DIGITRAK FALCON F5®

दिशीय ड्रिलिंग मार्गदर्शन प्रणाली

संचालक पुस्तिका

DIGITAL CONTROL INCORPORATED

dci.india@digital-control.com
www.DigiTrak.com

403-2400-16-A Hindi, printed on 7/28/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. सर्वाधिकार सुरक्षित।

ट्रेडमार्क

DCI® लोगो, F5®, और DigiTrak® यू.एस. पंजीकृत ट्रेडमार्क हैं।

पेटेंट

इस पुस्तिका में दिए गए उत्पाद पर यू.एस. और विदेशी पेटेंट्स लागू हैं। विस्तृत जानकारी के लिए, कृपया www.DigiTrak.com/patents देखें।

सीमित वारंटी

डिजिटल कंट्रोल इनकॉर्पोरेटेड (DCI) द्वारा बनाए और बेचे जाने वाले सभी उत्पाद सीमित वारंटी की शर्तों के अधीन हैं। इस पुस्तिका के अंत में सीमित वारंटी की एक प्रतिलिपि शामिल है; इसे www.DigiTrak.com पर भी प्राप्त किया जा सकता है।

महत्वपूर्ण सूचना

DCI उत्पादों से संबंधित सभी कथन, तकनीकी जानकारी, और अनुशंसाएँ विश्वस्त समझी जाने वाली सूचना पर आधारित है। तथापि, DCI इस जानकारी की संपूर्णता या सटीकता की कोई वारंटी या गारंटी नहीं देता। DCI उत्पाद का उपयोग करने से पहले, इसके अभिप्रेत उपयोग के लिए उपयुक्तता उपयोगकर्ता को निर्धारित करनी चाहिए। यहाँ DCI द्वारा डिलीवर किए गए सभी DCI उत्पाद को संदर्भित करने वाले सभी कथन, सामान्य स्थितियों में क्षैतिज दिशा में ड्रिलिंग के उपयोग के लिए कहे गए हैं, और किसी भी उपयोगकर्ता कस्टमाइज़ेशन, तृतीय पक्ष उत्पादों, या DCI उत्पाद के सामान्य स्थितियों से परे किसी भी उपयोग पर लागू नहीं होते। यहाँ वर्णित कोई भी कथन DCI द्वारा वारंटी निर्मित नहीं करता, और न ही यहाँ दी गई किसी भी सामग्री को सभी DCI उत्पादों में लागू मौजूदा DCI सीमित वारंटी शर्तों के संशोधन के रूप में माना जा सकता है। DCI समय-समय पर इस पुस्तिका में दी गई जानकारी को अद्यतन या उसमें सुधार कर सकता है। आपको इस पुस्तिका का सबसे नवीनतम संस्करण DCI की वेबसाइट www.DigiTrak.com पर मिल सकता है। **Service & Support** (सेवा और सहायता) के अंतर्गत **Documentation** (दस्तावेज़) पर क्लिक करें और **Manuals** (पुस्तिका) ड्रॉप-डाउन मेनू से चुनें।

अनुपालन कथन

यह उपकरण FCC के नियमों के भाग 15 और इंडस्ट्री कनाडा लाइसेंस-छूट RSS मानक और LIPD (low interference potential devices) के लिए ऑस्ट्रेलिया क्लास लाइसेंस 2000 का अनुपालन करता है। संचालन निम्न दो स्थितियों के अधीन है: (1) यह उपकरण हानिकारक व्यवधान उत्पन्न न करे, और (2) इस उपकरण को किसी प्राप्त व्यवधान, इसमें अवांछित संचालन उत्पन्न करने वाले व्यवधान भी शामिल हैं, को स्वीकार करना चाहिए। DCI युनाइटेड स्टेट्स में एफ.सी.सी. अनुपालन के लिए जिम्मेदार है। Digital Control Incorporated, 19625 62nd Ave S, Suite B103, Kent WA 98032; फ़ोन 1.425.251.0559 या 800.288.3610 (यू.एस.ए./कनाडा)।

किसी भी DCI उपकरण में DCI की स्पष्ट मंजूरी के बिना या स्वयं DCI द्वारा न किए गए बदलाव या संशोधन की स्थिति में उपयोगकर्ता की सीमित वारंटी और उपकरण संचालित करने के FCC का अधिकरण शून्य हो जाता है।

CE शर्तें

DigiTrak लोकेटर को R&TTE दिशानिर्देशों क अनुसार वर्ग 2 रेडियो उपकरण के रूप में वर्गीकृत किया गया है और हो सकता है कि कुछ देशों में इसे संचालित करना क़ानूनसम्मत न हो, या इसके लिए उपयोगकर्ता लाइसेंस की आवश्यकता पड़े। प्रतिबंधों की सूची और अनुपालन की आवश्यक घोषणा DCI की वेबसाइट www.DigiTrak.com पर मौजूद है। **Service & Support** (सेवा और सहायता) के अंतर्गत **Documentation** (दस्तावेज़) पर क्लिक करें और **CE Documents** (CE दस्तावेज़) ड्रॉप-डाउन मेनू से चुनें।

हमसे संपर्क करें

युनाइटेड स्टेट्स *DCI* मुख्यालय	19625 62nd Ave S, Suite B103 Kent, Washington 98032, यू.एस.ए. 1.425.251.0559 / 1.800.288.3610 1.425.251.0702 फ़ैक्स dci@digital-control.com
ऑस्ट्रेलिया	2/9 Frinton Street Southport QLD 4215 61.7.5531.4283 61.7.5531.2617 फ़ैक्स dci.australia@digital-control.com
चीन	368 Xingle Road Huacao Town Minhang District Shanghai 201107, पीपल्स रिपब्लिक ऑफ़ चाइना 86.21.6432.5186 86.21.6432.5187 传真 dci.china@digital-control.com
यूरोप	Brueckenstraße 2 97828 Marktheidenfeld Deutschland 49.9391.810.6100 49.9391.810.6109 फ़ैक्स dci.europe@digital-control.com
भारत	DTJ 203, DLF Tower B Jasola District Center New Delhi 110025 91.11.4507.0444 91.11.4507.0440 फ़ैक्स dci.india@digital-control.com
रूस	Молодогвардейская ул., д.4 стр. 1, офис 5 Москва, Российская Федерация 121467 7.499.281.8177 7.499.281.8166 факс dci.russia@digital-control.com

प्रिय ग्राहक,

एक DigiTrak मार्गदर्शन प्रणाली चुनने के लिए धन्यवाद। हम सन 1990 से वाशिंगटन राज्य में जिस उपकरण की डिज़ाइन और निर्माण कर रहे हैं, उस पर हमें गर्व है। हम एक अनूठा, उच्च गुणवत्तायुक्त उत्पाद प्रदान करने में विश्वास करते है, और विश्वस्तरीय ग्राहक सेवा और प्रशिक्षणों के साथ उसका समर्थन करते हैं।

कृपया समय निकालकर पूरी पुस्तिका, विशेषकर सुरक्षा पर अनुभाग को पढ़ें। कृपया अपने उपकरण को access.DigiTrak.com पर ऑनलाइन पंजीकृत भी करें। या इस उपकरण के साथ दिया गया उत्पाद पंजीकरण प्रपत्र भरें और उसे हमारे पास 1-253-395-2800 पर फ़ैक्स करें या DCI मुख्यालय में मेल करें।

उत्पाद पंजीकरण आपको नि:शुल्क टेलीफ़ोन सहायता (यू.एस.ए. और कनाडा में), उत्पाद अद्यतनों की सूचना प्राप्त करने का अधिकार देता है, और आपको भावी उत्पाद अद्यतन जानकारी प्रदान करने में हमारी मदद करता है।

ग्राहक सेवा विभाग यू.एस. में दिन में 24 घंटे, सप्ताह में 7 दिन उपलब्ध होता है ताकि समस्याओं और प्रश्नों का समाधान किया जा सके। अंतरराष्ट्रीय संपर्क जानकारी इस दस्तावेज़ और हमारी वेबसाइट पर उपलब्ध है।

जैसे-जैसे क्षैतिज दिशीय ड्रिलिंग उद्योग बढ़ता जाता है, वैसे-वैसे हम भविष्य नज़र रखेंगे ताकि ऐसे उपकरणों का विकास कर पाएँ जो हमारे कार्य को तेज़, आसान और सुरक्षित बनाता है। हमारे पास किसी भी समय ऑनलाइन आएँ और देखें कि हम क्या करने वाले हैं।

हम आपके प्रश्नों, टिप्पणियों, और विचारों का स्वागत करते हैं।

Digital Control Incorporated
Kent, Washington, यू.एस.ए.
2017

DigiTrak प्रशिक्षण वीडियो www.youtube.com/dcikent पर देखें।

सिस्टम के घटकों के नाम और मॉडल संबंधी जानकारी के लिए, अनुलग्नक A पृष्ठ 76 पर, देखें।

विषयसूची

महत्वपूर्ण सुरक्षा निर्देश 1
सामान्य 1
ड्रिलिंग-पूर्व जाँच 2
व्यवधान 3
संभावित व्यवधान प्राप्त हुआ 3
संभावित व्यवधान उत्पन्न हो गया 3
बैटरी पैक भंडारण 4
उपकरण का रखरखाव 4
सामान्य ट्रांसमीटर देखभाल निर्देश 5

प्रारंभ करना 6
परिचय 6
पुस्तिका का उपयोग करना 7

पॉवर ऑन करना 8
रिसीवर 8
ट्रांसमीटर 8
दूरस्थ डिस्प्ले (Aurora) 8
सेटअप सारांश 9
आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र का चयन करें 9
आवृत्ति बैंड असाइन करें 9
व्यवधान की जाँच 10
कैलीब्रेट करें 10
भूतल पर सीमा (AGR) जाँच 10
ड्रिल 10

रिसीवर 11
अवलोकन 11
टॉगल और ट्रिगर स्विच 12
सुनाई देने योग्य टोन 12
स्टार्टअप स्क्रीन 12
कीपैड का उपयोग करना 13
आपका दूरस्थ डिस्प्ले 14

रिसीवर मेनू 15
लोकेट मोड 16
पावर बंद करें 16
कैलीब्रेशन और AGR 16
1-बिंदु कैलीब्रेशन 17
भूमि में कैलीब्रेशन 19
कैलीब्रेशन देखें 20
भूतल पर सीमा (AGR) 20
15 मी. कैलीब्रेशन (वैकल्पिक) 21

हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) 21
सेटिंग्स 23
गहराई इकाइयाँ मेनू 23
पिच इकाइयाँ मेनू 23
समय और कैलेंडर मेनू सेट करें 24
टेलीमीटरी चैनल मेनू 24
रोल ऑफ़सेट मेनू 25
दाब इकाइयाँ मेनू 26
तापमान इकाइयाँ मेनू 26
भाषा चयन मेनू 26
ट्रांसमीटर चयन और आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन 26
आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन 26
तो मैंने हाल ही में पेयर किया है, अब क्या करूँ? 30
ट्रांसमीटर चयन 31
आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन देखें 31
ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम 32
डेटालॉग 32
बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट 34
विचलन 34
ध्वज और पिन 35
विश्लेषण 35
समतल जाँच करें 36
प्रणाली स्वयं-जाँच करें 36
सिगनल स्वयं-जाँच करें 37
सिस्टम जानकारी 38

निर्धारण की मूल बातें 39
लोकेटिंग स्क्रीन 40
लोकेट स्क्रीन 40
लोकेट स्क्रीन शॉर्टकट 41
गहराई स्क्रीन 41
पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन 43
गहराई स्क्रीन, अमान्य स्थान 44
व्यवधान 44
व्यवधान क्या है? 44
व्यवधानों के लिए जाँच करना 45
रोल/पिच जाँच 46
व्यवधानों से निपटने के लिए सुझाव 47
लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL) 48
FLP और RLP के बीच की दूरी पर गहराई, पिच और भौगोलिक स्थिति का प्रभाव 49
लोकेट प्वाइंट चिह्नित करना 50
ट्रांसमीटर लोकेट करना 51
फ्रंट लोकेट प्वाइंट ढूँढ़ना (FLP) 51
लोकेट लाइन (LL) ढूँढ़ना 54
ट्रांसमीटर की हेडिंग और स्थिति की पुष्टि करने के लिए RLP ढूँढ़ना 56

उन्नत निर्धारण 59
"ऑन-द-फ़्लाई" ट्रैक करना 59

ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग 60
लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) 62
संभावित लक्ष्य स्टीयरिंग क्षेत्र 63
लक्ष्य स्टीयरिंग चालू करना 64
रिसीवर को लक्ष्य के रूप में रखना 65
दूरस्थ डिस्प्ले द्वारा लक्ष्य पर स्टीयरिंग 66
व्यवधान क्षेत्रों में लक्ष्य स्क्रीनिंग 66
लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) बंद करें 66

ट्रांसमीटर 67
बैटरियाँ और पॉवर चालू/बंद 68
19-इंच ट्रांसमीटर 68
15-इंच ट्रांसमीटर 68
बैटरियाँ इंस्टॉल करना / पॉवर चालू करना (19- और 15-इंच) 68
ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता 69
शयन मोड 70
ट्रांसमीटर ड्रिल हेड की आवश्यकताएँ 70
तापमान की स्थिति और अतिऊष्णता सूचक 71
ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी टोन 72
ट्रांसमीटर अतिऊष्णता सूचक (तापमान बिंदु) 72
ट्रांसमीटर वारंटी टाइमर 73
आवृत्ति बैंड बदलना 73
भूतल से ऊपर (बोर-पूर्व) टिल्ट विधि 73
भूमिगत (मध्य-बोर) रोल विधियाँ 74

अनुलग्नक A: प्रणाली की विशेषताएँ 76
पॉवर की आवश्यकताएँ 76
वातावरण की शर्तें 76
भंडारण व परिवहन आवश्यकताएँ 76
तापमान 76
पैकेजिंग 76
उपकरण और बैटरी निपटान 77
ट्रांसमीटर पिच रिज़ोल्यूशन 77

अनुलग्नक B: रिसीवर स्क्रीन चिह्न 78

अनुलग्नक C: प्रोजेक्टेड गहराई बनाम वास्तविक गहराई और ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात 80

अनुलग्नक D: FLP और RLP के बीच दूरी के आधार पर गहराई की गणना करना 84

अनुलग्नक E: संदर्भ तालिकाएँ 85
गहराई में बढ़ोत्तरी इतने सेमी प्रति 3-मीटर रॉड 85
गहराई में बढ़ोत्तरी इतने सेमी प्रति 4.6-मीटर रॉड 86

वारंटी

महत्वपूर्ण सुरक्षा निर्देश

सामान्य

निम्नलिखित चेतावनी सामान्यत: DigiTrak® की मार्गदर्शन प्रणाली के प्रचालन से संबंधित है। यह सूची संपूर्ण नहीं है। हमेशा अपनी DigiTrak मार्गदर्शन प्रणाली को इस पुस्तिका के अनुसार संचालित करें और उन बाधाओं से सतर्क रहें जो इस मार्गदर्शन प्रणाली से सटीक डेटा प्राप्ति के प्रयासों को प्रभावित कर सकती हैं। ऐसा न करना हानिकारक हो सकता है। यदि प्रणाली के संचालन संबंधी आपका कोई सुझाव है, तो कृपया सहायता के लिए DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

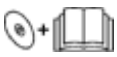
संभावित खतरनाक स्थितियों से बचने के लिए, सभी संचालकों को DigiTrak मार्गदर्शन प्रणाली का उपयोग करने से पहले सुरक्षा सावधानियाँ और निर्देश पढ़नी और समझनी चाहिए।

DigiTrak मार्गदर्शन प्रणालियों का उपयोग सुविधाएँ पता लगाने में नहीं किया जा सकता।

ट्रांसमीटर के निर्धारण के लिए इस पुस्तिका में वर्णित फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट तकनीकी का उपयोग न करने से लोकेट गलत मिल सकते हैं।

यदि ड्रिलिंग उपकरण प्राकृतिक गैस लाइनों, उच्च वोल्टेज विद्युत केबलों या अन्य भूमिगत सुविधाओं के संपर्क में आते हैं, तो संपत्ति को बहुत अधिक नुकसान होने के साथ-साथ गंभीर चोट लग सकती है और मृत्यु भी हो सकती है।

DCI उपकरण विस्फोट-रोधी नहीं हैं और इनका उपयोग ज्वलनशील और विस्फोटक पदार्थों के निकट कदापि नहीं किया जाना चाहिए।



यदि ड्रिलिंग संचालक उचित निष्पादन प्राप्त करने के लिए ड्रिलिंग या मार्गदर्शन उपकरणों का उपयोग सही तरीके से नहीं करते, तो कार्य की गति धीमी और लागत में बढ़ोत्तरी हो सकती है।

दिशीय ड्रिलिंग संचालकों को हर समय निम्न का ध्यान रखना चाहिए:

- ड्रिलिंग और मार्गदर्शन उपकरण का सुरक्षित और सही संचालन समझें, इसमें सही ग्राउंडिंग प्रक्रियाएँ और व्यवधान पहचानने एवं उनसे निपटने की तकनीकें भी शामिल हैं।
- सुनिश्चित करना चाहिए कि ड्रिलिंग से पूर्व सभी भूमिगत सुविधाएँ और सभी संभावित व्यवधान स्रोतों के स्थान का पता लगा लिया गया है, उन्हें एक्सपोज़ कर दिया गया है और सही तरीके से चिह्न लगा दिए गए हैं।
- रक्षात्मक सुरक्षित वस्त्र जैसे डाइलेक्टिक बूट, दस्ताने, सख्त हैट, उच्च दृश्यमान बंडियाँ और सुरक्षा चश्मे पहनने चाहिए।
- ड्रिलिंग के दौरान ड्रिल हेड में ट्रांसमीटर को ठीक और सटीकता से लोकेट और ट्रैक करना चाहिए।
- रिसीवर के फ्रंट और उपयोगकर्ता के शरीर के बीच न्यूनतम 20 सेमी की दूरी बनाए रखनी चाहिए ताकि रेडियो आवृत्ति एक्सपोज़र शर्तों का अनुपालन सुनिश्चित किया जा सके।
- फ़ेडरल, राज्य और स्थानीय शासकीय (जैसे OSHA) के नियमनों का पालन करें।
- अन्य सभी सुरक्षा प्रक्रियाओं का पालन करें।

ढुलाई के दौरान या लंबे समय के लिए संग्रहण के दौरान सभी प्रणाली घटकों से बैटरियाँ निकाल लें। ऐसा न करने से बैटरी लीकेज हो सकता है, जिससे विस्फोट, स्वास्थ्य जोखिम, और/या हानि उठानी पड़ सकती है।

बैटरियों के संग्रहण और परिवहन के लिए ऐसे उपयुक्त रक्षात्मक केस का उपयोग करें जिसमें बैटरियों को एक दूसरे से अलग रखने की सुविधा हो। ऐसा न करने से शॉर्ट सर्किट हो सकता है, जिससे आग दुर्घटना सहित खतरनाक परिस्थितियाँ उत्पन्न हो सकती हैं। लीथियम-ऑयन बैटरियों के परिवहन पर महत्वपूर्ण प्रतिबंधों के लिए अनुलग्नक A देखें।

इस उपकरण का उपयोग प्रतिबंधित है कि इसका उपयोग केवल निर्माण स्थल में आंतरिक रूप से किया जाए।

ड्रिलिंग-पूर्व जाँच

प्रत्येक ड्रिलिंग रन से पहले, अपनी DigiTrak मार्गदर्शन प्रणाली की जाँच ड्रिल हेड के भीतर ट्रांसमीटर के साथ कर लें ताकि पुष्टि हो सके कि यह सही कार्य कर रहा है और सटीक ड्रिल हेड स्थिति और हेडिंग जानकारी प्रदान कर रहा है।

ड्रिलिंग के दौरान गहराई तब तक सटीक नहीं होगी, जब तक कि:

- रिसीवर सही कैलीब्रेट नहीं हो जाता, और कैलीब्रेशन की जाँच सटीकता, कि रिसीवर सही गहराई प्रदर्शित कर रहा है, के लिए नहीं हो जाती।
- ट्रांसमीटर सही और सटीकता से लोकेट नहीं हो जाता और रिसीवर भूमिगत ड्रिल हेड के भीतर स्थित ट्रांसमीटर या फ्रंट लोकेट प्वाइंट के सीधे ऊपर नहीं आ जाता।
- रिसीवर को भूमि में रखा या सही तरीके से सेट किए गए हाइट-अबव-ग्राउंड दूरी पर पकड़ा जाता है।

आपने चाहे जितनी भी देर ड्रिलिंग रोकी है, हमेशा उसके बाद कैलीब्रेशन की जाँच करें।

व्यवधान

Falcon आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र किसी दिए गए प्वाइंट पर किसी समय और स्थान में मापे सक्रिय व्यवधानों के आधार पर आवृत्तियाँ चुनता है। सक्रिय व्यवधान स्तर समय और स्थान के अनुसार बदल सकते हैं, परोक्ष व्यवधान (जिसका पता संभवत: सिस्टम न लगा पाए) मौजूद हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप निष्पादन में भिन्नताएँ आ सकती हैं।आवृत्ति ऑप्टिमाइज़रों द्वारा किए गए चयन, बुद्धिमान संचालकों के निर्णयों की जगह नहीं ले सकते। यदि ड्रिलिंग के दौरान निष्पादन में कमी आती है, तो अन्य चयनित बैंड या अधिकतम मोड का उपयोग करने पर विचार करें।

संभावित व्यवधान प्राप्त हुआ

व्यवधान की वजह से गहराई के माप में गलती हो सकती है, और ट्रांसमीटर के पिच, रोल या हेडिंग की हानि हो सकती है। हमेशा ड्रिलिंग से पहले अपने रिसीवर (लोकेटर) के उपयोग द्वारा पृष्ठभूमि शोर की एक जाँच करें, और साथ ही नज़रों द्वारा व्यवधान के संभावित स्रोतों का निरीक्षण करें।

पृष्ठभूमि शोर की एक जाँच से सभी व्यवधान स्रोतों की पहचान नहीं होगी, जैसे यह केवल सक्रिय स्रोतों को चुन सकता है, परोक्ष स्रोतों को नहीं। व्यवधान, साथ ही व्यवधान स्रोतों की आंशिक सूची की चर्चा अनुभाग व्यवधान पृष्ठ 44 पर की गई है।

कभी भी ऐसे डेटा पर विश्वास न करें जो त्वरित प्रदर्शित नहीं होता, और/या स्थिर बना रहता है।

यदि ट्रांसमीटर से 3.0 मी. से अधिक दूरी में होने पर रोल सूचक या आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र के शीर्ष दाईं ओर एक **A** प्रदर्शित होता है, तो क्षीणता प्रभावी होती है, जो अत्यधिक शोर की मौजूदगी बताती है जिससे गलत गहराई पाठ्यांक मिल सकता है।एक फ़्लैश करती हुई सिगनल तीव्रता और **A** चिह्न अत्यधिक व्यवधान होने का संकेत देते हैं; गहराई और लोकेट प्वाइंट सटीक नहीं होंगे।

संभावित व्यवधान उत्पन्न हो गया

चूँकि यह उपकरण रेडियो आवृत्ति ऊर्जा को उत्पन्न, उपयोग या विकिरित कर सकता है, अत: इस बात की कोई गारंटी नहीं कि किसी विशेष स्थान पर व्यवधान उत्पन्न नहीं होगा। यदि यह उपकरण रेडियो और टेलीविजन के रिसेप्शन में व्यवधान डालता है, जिसे उपकरण की पॉवर बंद और चालू कर पता लगाया जा सकता है, तो निम्न में एक या अधिक उपायों के द्वारा व्यवधान को सही किया जा सकता है:

- रिसीविंग एंटीना की दिशा या स्थान बदलें।
- रिसीवर और प्रभावित उपकरण के बीच पृथकता बढ़ाएँ।
- मदद के लिए डीलर, DCI, या अन्य अनुभवी रेडियो/TV तकनीशियन से परामर्श करें।
- उपकरण को भिन्न सर्किट पर किसी आउटलेट के साथ कनेक्ट करें।

बैटरी पैक भंडारण

यदि आप बैटरी पैक को किसी समयावधि के लिए भंडारित करने की योजना बना रहे हैं, तो कृपया निम्न दिशानिर्देशों का पालन करें:

- बैटरी पैक को 45° C से अधिक तापक्रम पर भंडारित न कर।
- बैटरी पैक पूर्णतया डिस्चार्ज अवस्था में भंडारित न करें।
- बैटरी पैक को बैटरी चार्जर में भंडारित न करें।
- एकाधिक बैटरियों को एक साथ इस प्रकार भंडारित न करें कि उनके टर्मिनल या ढीली सुचालक सामग्रियाँ एक दूसरे के संपर्क में आएँ और शॉर्ट सर्किट उत्पन्न हो जाए।

यदि एक लीथियम-ऑयन बैटरी पैक लंबी समयावधि तक भंडारित किया जाएगा, तो बैटरी को पहले 30% से 50% स्तर तक चार्ज करें (मीटर पर दो या तीन LEDs जल जाएंगी)। बैटरी पैक को एक वर्ष से अधिक समय तक बिना नियमित रूप से 30% से 50% तक चार्ज किए, भंडारित न करें।

उपकरण का रखरखाव

सभी उपकरणों का जब उपयोग न हो रहा हो, तो उन्हें बंद कर दें।

उपकरणों को उनके केस में, अत्यधिक गर्मी, ठंड या नमी से रहित स्थान पर भंडारित करें। इस्तेमाल से पहले ठीक से संचालन की जाँच कर लें।

रिसीवर और दूरस्थ डिस्प्ले की काँच की स्क्रीन को केवल ऐसे क्लीनर के उपयोग द्वारा साफ़ करें जिसे विशेष रूप से काँच पर सुरक्षात्मक कोटिंग को नुकसान न पहुँचाने के लिए तैयार किया गया है। यदि कोई शंका हो, तो केवल गुनगुने पानी और सूक्ष्मफ़ाइबर कपड़े का उपयोग करें। एक घरेलू या व्यावसायिक खिड़की साफ़ करने वाले उत्पादों, जिनमें अमोनिया, अल्कोहल जैसे रसायन या किसी प्रकार के अम्लीय द्रव होते हैं, का उपयोग न करें; इन क्लीनर में सूक्ष्म अवशोषण कण हो सकते हैं जिससे परावर्तन रोधी कोटिंग को हानि पहुँचेगी और इससे डिस्प्ले में धब्बा पड़ सकता है।

उपकरण के केस और हाउसिंग को केवल मुलायम नम कपड़े और मृदु डिटर्जेंट द्वारा साफ़ करें।

भाप क्लीन या प्रेशर वाश न करें।

उपकरण का रोजाना निरीक्षण करें और यदि आपको कोई क्षति या समस्या दिखाई पड़ती है, तो DCI से संपर्क करें। उपकरण को डिसअसेंबल या मरम्मत करने का प्रयास न करें।

इस उपकरण के भीतर बैटरी होने पर इसका भंडारण या परिवहन न करें। उपकरण के परिवहन से पहले या लंबी अवधि तक उपयोग में न आने पर हमेशा इसकी बैटरियाँ निकाल दें।

आपकी DigiTrak मार्गदर्शन प्रणाली का डिज़ाइन पर्याप्त सुरक्षा के साथ किया गया है ताकि जब इस दस्तावेज़ में निर्दिष्ट तरीके से उपयोग करने पर आपको झटके और अन्य नुकसान से सुरक्षित रखा जा सके। यदि आप बैटरी चार्जर का उपयोग इस दस्तावेज़ में बताए गए तरीके से हट कर करतेहैं, तो दी गई सुरक्षा समाप्त हो सकती है।

बैटरी चार्जर को डिसअसेंबल करने का प्रयास न करें, इसमें कोई उपयोगकर्ता-सर्विस योग्य भाग शामिल नहीं है। बैटरी चार्जर को कैरावैन, मनोरंजक या समान वाहनों में इंस्टॉल न किया जाए।

सामान्य ट्रांसमीटर देखभाल निर्देश

बैटरी कक्ष के भीतर स्थित स्प्रिंग और थ्रेड, और साथ ही बैटरी के सिरों पर स्प्रिंग और थ्रेड को नियमित रूप से साफ़ करें, ताकि बैटरियों के साथ सही पॉवर कनेक्शन सुनिश्चित हो सके। किसी भी जमे हुए ऑक्सीकरण को निकालने के लिए एक एमरी कपड़े या वायर ब्रश का उपयोग करें। सावधान रहें कि बैटरी कैप O-रिंग को हानि न पहुँचे; यदि सफ़ाई करते समय आवश्यक हो तो इसे निकाल दें। सफ़ाई करने के बाद बैटरी कैप थ्रेड पर एक सुचालक ल्यूब्रीकैंट का उपयोग करें ताकि इसे बैटरी कक्ष में बंधने से रोका जा सके।

बेहतर बैटरी निष्पादन के लिए, सभी DCI बैटरी-चालित ट्रांसमीटरों का परिवहन करते समय विशेष बैटरी संपर्क स्प्रिंग और बैटरी सिरे के कैप पर निकल-आधारित सीज़-रोधी ल्यूब्रीकैंट, दोनों को साथ रखा जाता है, ताकि विद्युत संपर्क अच्छा बनाया जा सके।

उपयोग से पहले, क्षति की जाँच करने के लिए बैटरी कैप O-रिंग का निरीक्षण करें, क्योंकि इससे बैटरी कक्ष में पानी प्रवेश कर सकता है। यदि इंस्टॉल किया गया O-रिंग क्षतिग्रस्त हो जाता है, तो इसे बदल दें।

ट्रांसमीटर को साफ़ करने के लिए रसायनों का उपयोग न करें।

यदि स्थान हो, तो ट्रांसमीटर की फ़ाइबर काँच नली के चारों ओर टेप लगाएँ, इससे फ़ाइबर काँच को अधिकांश संक्षारक और अपघर्षक पर्यावरणीय हानि से सुरक्षा मिलती है। इन्फ्रारेड पोर्ट के ऊपर टेप न लगाएँ क्योंकि इससे इन्फ्रारेड संचार में व्यवधान होता है।

Falcon 15- और 19- इंच ट्रांसमीटर के पास बैटरी कैप में एक थ्रेडयुक्त छिद्र (1/4"-20 थ्रेड) होता है ताकि ट्रांसमीटर को अंतिम-लोड हाउसिंग में इंस्टॉल करने या निकालने के लिए उसमें एक इंसर्शन/एक्सट्रैक्शन उपकरण का उपयोग किया जा सके। सुनिश्चित करें कि इस छिद्र में कचरा न फँसा हो।

खरीदने के 90 दिनों के भीतर उत्पाद पंजीकरण कार्ड भेजें या access.DigiTrak.com पर ऑनलाइन पंजीकरण कराएँ ताकि आपके उपकरण की वारंटी सक्षम की जा सके, इसमें आपके ट्रांसमीटर पर 3-वर्ष/500-घंटे की वारंटी भी शामिल है। अपने डीलर से हमारी बढ़ाई गई 5-वर्ष/750-घंटा ट्रांसमीटर वारंटी के बारे में पूछें।

प्रारंभ करना

परिचय

1. Aurora टचस्क्रीन दूरस्थ डिस्प्ले
2. रिसीवर
3. ट्रांसमीटर
4. Li-ion/NiMH बैटरी चार्जर

DigiTrak Falcon F5® मार्गदर्शन प्रणाली Aurora® दूरस्थ डिस्प्ले के साथ

DigiTrak Falcon F5® खरीदने के लिए आपका धन्यवाद, यह DigiTrak Falcon मार्गदर्शन प्रणालियों की श्रृंखला में एक अग्रणी है। Falcon प्रौद्योगिकी भूमिगत ड्रिलिंग परियोजनाओं को पूरा करने में आने वाली एक सबसे बड़ी बाधा: सक्रिय व्यवधान को पार कर दल के सदस्यों की मदद करने में उल्लेखनीय प्रगति का प्रतिनिधित्व करती है। Falcon F5 दल के सदस्यों को Falcon प्रौद्योगिकी के साथ-साथ क्लासिक F5 प्रणाली की सभी उन्नत सुविधाओं, जैसे डेटालॉग, तरल दाब निगरानी, और लक्ष्य स्टीयरिंग (*Target Steering*) भी प्रदान करता है।

आज के प्रतिस्पर्धायुक्त भूमिगत गहरे बोर की ड्रिलिंग एवं अधिक चुनौतीपूर्ण कार्यस्थलों वाले परिदृश्य में समय पर HDD इंस्टॉलेशन पूर्ण करने में व्यवधान एक मुख्य बाधा के रूप में उभर रहे हैं। व्यवधान विभिन्न कार्यस्थल पर, एक कार्यस्थल के विभिन्न प्वॉइंट्स, और यहाँ तक कि दिन के विभिन्न समय पर भिन्न-भिन्न होता है। गहन अनुसंधान और विश्व के कुछ सर्वाधिक चुनौतीपूर्ण व्यवधानयुक्त वातावरणों पर परीक्षण के बाद DCI इस नतीजे पर पहुँचा है कि इस बाधा से निपटने में केवल पॉवर बढ़ाने के बजाए व्यवधान को बेअसर कर सकने वाली आवृत्ति का चयन करना बहुत अधिक प्रभावी होता है।

Falcon की विधि में आवृत्तियों की व्यापक श्रृंखला को उनके बैंडों में विभाजित करना, उसके बाद प्रत्येक बैंड में उन आवृत्तियों का, जो लिए व्यवधान के लिए सबसे कम संवेदनशील हैं, चयन करना शामिल है। Falcon F5 के पास नौ बैंड हैं जिनमें से प्रत्येक बैंड सैकड़ों आवृत्तियों में 4.5 और 45 kHz के बीच सर्वश्रेष्ठ निष्पादन देने वाली आवृत्ति का उपयोग करता है। एक ऐसा बैंड ऑप्टिमाइज़ करें, जो अधिकांश बोर में सर्वश्रेष्ठ निष्पादन देता है और दूसरा ऐसा उच्च व्यवधान खंड में सर्वश्रेष्ठ निष्पादन देता है। यह प्रणाली सीखने में सरल है और रोजमर्रा के उपयोग में आसान

है। प्रत्येक पायलट बोर के प्रारंभ में कुछ आसान चरणों का पालन करके आप कुछ मिनटों में ड्रिल करने के लिए तैयार हो जाएंगे।

प्रतिस्पर्धी प्रणालियाँ सफलता को गहराई और डेटा सीमा के रूप में परिभाषित करती हैं। Falcon प्रौद्योगिकी भी विशाल सीमा प्रदान करती है, परंतु केवल यह बात Falcon को महान नहीं बनाती। DCI सफलता को इस रूप में परिभाषित करती है कि दल के सदस्य न्यूनतम समय में अधिकतम जॉब पूरा करने में सक्षम बनें। Falcon प्रौद्योगिकी को उसी सिद्धांत पर डिज़ाइन किया गया है।

Falcon सिस्टम मानक रूप से एक रिसीवर, दूरस्थ डिस्प्ले, ट्रांसमीटर, बैटरियों और बैटरी चार्जर के साथ आता है। इन उपकरणों की अलग-अलग संचालन पुस्तिकाएँ आपके मार्गदर्शन सिस्टम के साथ प्रदान की जाने वाली फ़्लैश ड्राइव में होती हैं और www.DigiTrak.com में भी मौजूद होती है।

पुस्तिका का उपयोग करना

यह पुस्तिका एक Falcon मार्गदर्शन प्रणाली के संचालक होने के नाते आपके लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण है। यह आपको अपने सिस्टम के साथ आए फ़्लैश ड्राइव या www.DigiTrak.com में मिल सकती है। हम प्रोत्साहित करते हैं कि आप इसे अपने मोबाइल उपकरण में लोड करें और दस्ती रखें ताकि आपको जो भी जानकारी चाहिए, वह आपके हाथों में हो।

जब कोई बात अतिरिक्त ध्यान देने योग्य हो, तो हम इसे सुविधाजनक नोटबुक चिह्न में दर्ज करेंगे।

यदि इस विषय पर मुझे प्रश्न पूछना है, तो क्या करूँ?

जैसे-जैसे आप इस पुस्तिका को पढ़ते जाते हैं, वैसे-वैसे आपके पास प्रश्न उठते जाएंगे। हमने कुछ प्रश्नों का जवाब पहले ही स्रोत में इस प्रकार के बॉक्स में दिया है। यदि यह विषय आपके लिए उपयुक्त नहीं है, तो कृपया इसे छोड़कर आगे बढ़ें और पढ़ें।

संभवत: आपको इसकी आवश्यकता पड़ सकती है।

कई बार कुछ अतिरिक्त जानकारी आपको जुबानी याद रखना सुविधाजनक हो सकता है। यद्यपि इस पुस्तिका में अन्यत्र विस्तृत चर्चा होगी, परंतु हमने इसका सारांश लेकर कुछ महत्वपूर्ण आंकड़ों को आवश्यकतानुसार यहाँ प्रदान किया है, साथ में पृष्ठ का लिंक भी दिया है, ताकि आप चाहें तो विस्तृत रूप से वहाँ पढ़ सकें।

जाएँ और कुछ देर टीवी देखें।

जिन विषयों का प्रशिक्षण वीडियो ऑनलाइन उपलब्ध है, उनमें यह चिह्न लगा है।

अन्यत्र स्थित विवरणों को ढूँढने में मदद के लिए, हाइपरलिंक मौजूद हैं जो आपको ठीक वहीं ले जाएंगे, उदाहरण के लिए:

उपयोग से पहले, रिसीवर को ट्रांसमीटर के साथ पेयर और कैलीब्रेट करना आवश्यक है।

कैलीब्रेशन और AGR
पृष्ठ 16

पॉवर ऑन करना

रिसीवर के स्टार्टअप स्क्रीन और ट्रांसमीटर के बॉडी में दिए गए ग्लोब में क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन संख्या में मेल होना चाहिए। यदि ऐसा नहीं है, तो अपने DigiTrak डीलर से संपर्क करें।

टॉगल करें, ट्रिगर करें और आगे बढ़ें। पृष्ठ 12

लोकेट स्क्रीन पर मुख्य मेनू खोलने के लिए नीचे टॉगल करें। वांछित चिह्न पर पहुँचने के लिए किसी भी दिशा में टॉगल करें। चयन करने के लिए ट्रिगर क्लिक करें। कुछ मामलों में अतिरिक्त जानकारी, जैसे लोकेट स्क्रीन पर गहराई पाठ्यांक के लिए ट्रिगर दबाए रखें।

रिसीवर

1. एक पूर्णतया चार्ज किया हुआ बैटरी पैक इंस्टॉल करें।
2. ट्रिगर को थोड़ी देर दबाकर रिसीवर का पॉवर ऑन करें।
3. कथन "उपयोग से पहले पुस्तिका पढ़ें" को स्वीकार करने के लिए क्लिक करें। आगामी जानकारी वाली स्क्रीन सॉफ़्टवेयर संस्करण और संगत ट्रांसमीटर जैसी उपयोगी जानकारी प्रदान करती है। आगे बढ़ने के लिए क्लिक करें।
4. प्रथम बार उपयोगकर्ताओं के लिए: मुख्य > सेटिंग्स मेनू से , गहराई इकाइयाँ, पिच इकाइयाँ, दिनांक/समय, और टेलीमीटरी चैनल सेट करें।
5. मुख्य मेनू पर वैकल्पिक हाइट-अबव-ग्राउंड सेट करें।

सेटिंग्स
पृष्ठ 23

हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)
पृष्ठ 21

ट्रांसमीटर

ट्रांसमीटर पर तब तक पॉवर ऑन न करें जब तक रिसीवर पर आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र न चला लें (अगला अनुभाग देखें)। उसके बाद, या समान आवृत्ति बैंड का उपयोग करते हुए कार्य जारी रखने (जैसे भोजनोपरांत) पर, केवल बैटरियों का धनात्मक सिरा पहले डालकर इंस्टॉल करें और बैटरी कैप पूरी तरह कस दें।

बैटरियाँ और पॉवर चालू/बंद
पृष्ठ 68

दूरस्थ डिस्प्ले (Aurora)

Aurora® दूरस्थ डिस्प्ले का पॉवर स्वचालित रूप से ड्रिल रिग के साथ चालू होता है।

1. टेलीमीटरी एंटीना जोड़ें और Aurora को ड्रिल रिग पर 10–28 VDC पॉवर पर जोड़ें। यह होम स्क्रीन प्रदर्शित करता है।
2. कार्य पट्टी में **मुख्य मेनू** टैप करें, उसके बाद अपने रिसीवर का प्रकार, उस रिसीवर के साथ मिलान करने के लिए टेलीमीटरी चैनल और क्षेत्र सेट करने के लिए **रिसीवर** टैप करें।
3. मुख्य मेनू पर लौटने के लिए टैप करें, उसके बाद सेटिंग्स टैब में दिनांक, समय और गहराई और पिच इकाइयाँ सेट करने के लिए **डिवाइस** टैप करें। रिसीवर के समान सेटिंग्स का उपयोग करें। दोनों उपकरणों में इकाइयों की समान प्रणाली (अंग्रेज़ी या मीट्रिक) का उपयोग करना भी अच्छी प्रथा है।
4. मुख्य स्क्रीन में लौटने के लिए **मुख्य** टैप करें। यदि रिसीवर ट्रांसमीटर से प्रेषित डेटा ग्रहण कर रहा है, तो डेटा अब Aurora पर प्रदर्शित होगा।

यदि आप एक मौजूदा DigiTrak दूरस्थ डिस्प्ले का उपयोग कर रहे है, तो लोकेटर से डेटा प्राप्त करने के लिए F5 का चयन करें, और पृथक संचालक पुस्तिका देखें जो आपके मार्गदर्शन प्रणाली के साथ दिए गए फ़्लैश ड्राइव में है, साथ ही www.DigiTrak.com पर भी मौजूद है।

सेटअप सारांश

Falcon F5 रिसीवर के साथ प्रारंभ करना आसान है: आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र चलाएँ, बोर पथ पर चलें और स्कैन करें, रिसीवर को ट्रांसमीटर के साथ पेयर करें, कैलीब्रेट करें और भूतल पर सीमा की जाँच करें, और सक्रिय व्यवधान की जाँच करें। इन्हीं सब बातों का सारांश नीचे के कुछ पैराग्राफ़ में दिया गया है, साथ ही इसी पुस्तिका में अन्यत्र दिए गए विस्तृत विवरण का लिंक भी दिया गया है। यदि आप अभी विस्तृत विवरण देखने के इच्छुक हैं, तो इसे छोड़कर रिसीवर पृष्ठ 11 पर जाएँ।

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र का चयन करें

1. ट्रांसमीटर बंद रखते हुए (बैटरी इंस्टॉल नहीं है), रिसीवर को लक्षित बोर के साथ-साथ ऐसे बिंदु पर ले जाएँ जिसमें सर्वाधिक निर्धारण चुनौती आ सकती है, जैसे बोर का सबसे गहरा बिंदु, या ऐसे स्थान जहाँ सक्रिय व्यवधान स्वाभाविक है, जैसे रेलवे क्रॉसिंग, ट्रांसफ़ॉर्मर, ट्रैफ़िक लाइट, या पॉवर लाइन वाले स्थान।
2. रिसीवर का पॉवर चालू करें और मुख्य मेनू से **ट्रांसमीटर चयन**, और उसके बाद **आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र** चुनें)। > आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र पृष्ठ 26
3. आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र परिणामों सक्रिय रखते हुए, रिसीवर के साथ पूरे लक्षित बोर पथ पर चलें और उच्च पृष्ठभूमि शोर (सक्रिय व्यवधान) वाले क्षेत्रों को नोट करें। ग्राफ़ पर आवृत्ति बैंड की पट्टी जितनी ऊँची होती है, व्यवधान उतना अधिक होता है। जो बैंड लगातार निम्न रहता है उसे नोट करें, चूँकि निम्नतम व्यवधान स्तर वाला बैंड वह संभावित बैंड होता है जिसका आप उपयोग करना चाहेंगे।

आवृत्ति बैंड असाइन करें

1. रिसीवर पर, ऑप्टिमाइज़र ग्राफ़ के नीचे जिस बैंड का उपयोग करना चाहते हैं, उस पर चयनकर्ता को ले जाने के लिए टॉगल का उपयोग करें और चयन करने के लिए ट्रिगर थोड़ी देर दबाए रखें।
2. ऊपर या नीचे बैंड के रूप में असाइन करें।

3. वैकल्पिक: एक दूसरे आवृत्ति बैंड का चयन और असाइन करें।
4. **पेयर** चयन करें।
5. बैटरियों के धनात्मक सिरे को पहले रखते हुए उन्हें ट्रांसमीटर में लगाएँ, बैटरी कैप इंस्टॉल करें, और कुछ सेकंड तक ट्रांसमीटर को पूर्णतया चालू होने और रिसीवर पर डेटा भेजना प्रारंभ करने दें।
6. रिसीवर और ट्रांसमीटर के इन्फ्रारेड पोर्ट को परस्पर चार सेमी के भीतर संरेखित करें। पेयरिंग मेनू खोलने के लिए का चयन करें, और उसके बाद पेयर करने के लिए पुन: चुनें।

व्यवधान की जाँच

अब, जब आपका ट्रांसमीटर रिसीवर के साथ पेयर हो गया है, तो रिसीवर और ट्रांसमीटर दोनों का पॉवर ऑन करके बोर पर साथ-साथ चलें ताकि दोनों आवृत्ति बैंडों पर सक्रिय व्यवधान की जाँच हो सके।

व्यवधान
पृष्ठ *44*
आवृत्ति बैंड बदलना
पृष्ठ *73*

कैलीब्रेट करें

प्रत्येक नए ऑप्टिमाइज़्ड आवृत्ति बैंड के लिए निम्न-शोर क्षेत्र में हाउसिंग सहित ट्रांसमीटर के साथ एक पृथक 1-बिंदु (**1PT**) कैलीब्रेशन करें। हमेशा एक नई आवृत्ति बैंड असाइन करने के बाद कैलीब्रेट करें।

कैलीब्रेशन
पृष्ठ *16*

यदि आपने दो बैंडों को पेयर किया है और बाद में दोनों के बीच स्विच करना चाहते हैं, तो दोनों बैंड कैलीब्रेट करें।

भूतल पर सीमा (AGR) जाँच

ड्रिलिंग से पहले नए ऑप्टिमाइज़ बैंड या बैंडों पर एक **भूतल पर सीमा** जाँच कर लें। कैलीब्रेशन के बाद AGR स्क्रीन स्वचालित रूप से प्रदर्शित होता है।

भूतल पर सीमा (AGR)
पृष्ठ *20*

यदि भूतल पर AGR दूरी 15 मी. सटीक नहीं है, तो भूतल पर दूरी की सटीक माप के लिए एक **15M** कैलीब्रेशन करें (इसमें भी केवल एक बिंदु का उपयोग किया जाता है)। ड्रिलिंग के लिए एक 15 मी. कैलीब्रेशन आवश्यक नहीहै।

15M कैलीब्रेशन
पृष्ठ *21*

AGR जाँच रिसीवर और ट्रांसमीटर के बीच की दूरी दर्शाता है, इसके लिए ट्रिगर को लगातार पकड़ना नहीं पड़ता, जैसा कि लोकेट लाइन पर गहराई पाठ्यांक लेते समय पकड़ने की आवश्यकता होती है।

ड्रिल

आप किसकी प्रतीक्षा कर रहे हैं? ड्रिलिंग प्रारंभ करें। या इस विश्व के सर्वश्रेष्ठ निर्धारक के बारे विस्तृत जानकारी पढ़ें या शानदार संक्षेपाक्षरों को जानें।

रिसीवर

मैं जानता हूँ कि ट्रिगर का स्विच क्या होता है; क्या मैं इसे छोड़कर आगे बढ़ सकता हूँ? पृष्ठ 15

यह अनुभाग ऐसा है मानो आप अपने Falcon से पहली बार हाथ मिला रहे हैं। यदि आप और आपके रिसीवर में पहले से ही प्रगाढ़ संबंध हैं, तो आप संभवत: कूदकर आगे रिसीवर मेनू पर जा सकते हैं।

1. स्क्रीन
2. टॉगल स्विच
3. फ्रंट
4. इन्फ्रारेड पोर्ट
5. ट्रिगर स्विच
6. बैटरी टैब
7. बैटरी कक्ष
8. क्रम संख्या

Falcon F5 रिसीवर – पार्श्व एवं पृष्ठ दृश्य

अवलोकन

DigiTrak Falcon F5® रिसीवर (लोकेटर) एक दस्ती इकाई है जिसका उपयोग एक Falcon वाइडबैंड ट्रांसमीटर को लोकेट और ट्रैक करने के लिए किया जाता है। यह ट्रांसमीटर के संकेतों को डिस्प्ले गहराई, पिच, रोल, तापमान और बैटरी स्तर में बदलता है और साथ ही इस जानकारी को ड्रिल रिग पर दूरस्थ डिस्प्ले पर भेजता है।

रिसीवर और ट्रांसमीटर का विभिन्न वैश्विक क्षेत्रों के लिए विशिष्ट प्रचालनीय शर्तों को पूरा करना आवश्यक है। क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन संख्या रिसीवर की स्टार्टअप स्क्रीन पर स्थित होती है। उचित संचार के लिए यह संख्या ट्रांसमीटर पर मुहर द्वारा लगी संख्या के साथ मेल खानी चाहिए।

स्टार्टअप स्क्रीन
पृष्ठ *12*

उपयोग से पहले, रिसीवर को ट्रांसमीटर के साथ पेयर और कैलीब्रेट करना आवश्यक है।

कैलीब्रेशन
पृष्ठ *16*

टॉगल और ट्रिगर स्विच

प्रणाली संचालित करने के लिए Falcon F5 रिसीवर के पास दो स्विच होते हैं: एक इकाई के शीर्ष पर स्थित टॉगल स्विच, और हैंडल के अंदर स्थित ट्रिगर होता है।

- मेनू पर पहुँचने और नेविगेट करने के लिए **टॉगल स्विच** का उपयोग करें।
- रिसीवर चालू करने के लिए **ट्रिगर स्विच** का उपयोग करें, मेनू विकल्पों को चुनें (उन पर क्लिक करें), और गहराई पाठ्यांकों के लिए स्क्रीन दृश्य बदलें। एक बार खींचें और छोड़ें (क्लिक करें), थोड़ी देर पकड़ें और छोड़ें, या टॉगल स्विच के साथ संयुक्त रूप से उपयोग करें, यह वांछित क्रिया पर निर्भर करता है।

सुनाई देने योग्य टोन

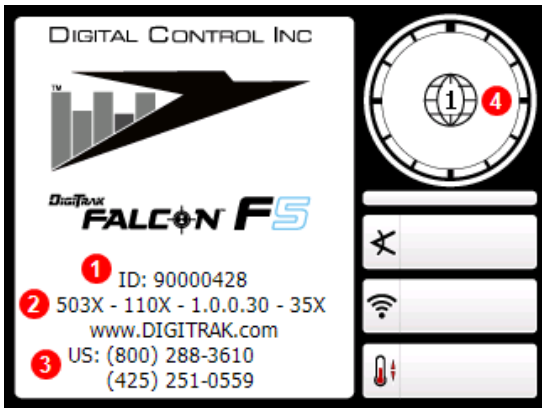
ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी टोन
पृष्ठ *72*

Falcon F5 रिसीवर पॉवर चालू/बंद होने, मेनू परिवर्तन की पुष्टि करने, और क्रिया की स्थिति सफल/असफल होने की सूचना देने के लिए बीप का सिगनल देता है। रिसीवर ट्रांसमीटर तापमान बढ़ने पर भी बीप करता है।

दो लंबे बीप चयनित मेनू विकल्प की समस्या का संकेत देते हैं और तब तक एक विफलता स्क्रीन दिखाई देगी, जब तक कि आप ट्रिगर क्लिक नहीं कर देते, या बैटरी निकाल (अत्यंत महत्वपूर्ण विफलता की स्थिति में) नहीं देते। अपना सेटअप सत्यापित करें और इस संचालन को पुन: आजमाएँ या सहायता के लिए DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

स्टार्टअप स्क्रीन

एक चार्ज की हुई बैटरी डालें। रिसीवर का पॉवर चालू करने के लिए, ट्रिगर क्लिक करें। जब आप चेतावनी स्क्रीन पढ़ लेते हैं, उसके बाद यह स्वीकृति देने के लिए, कि आपने पुस्तिका पढ़ और समझ ली है, पुन: क्लिक करें। रिसीवर, स्टार्टअप स्क्रीन प्रदर्शित करता है:



1. रिसीवर ID नंबर
2. सॉफ़्टवेयर संस्करण
3. ग्राहक सेवा फ़ोन नंबर
4. क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन नंबर ट्रांसमीटर के नंबर के साथ मेल खाना चाहिए

रिसीवर स्टार्टअप स्क्रीन

स्टार्टअप स्क्रीन से बाहर निकलने के लिए क्लिक करें और मुख्य मेनू खोलें।

रिसीवर मेनू
पृष्ठ *15*

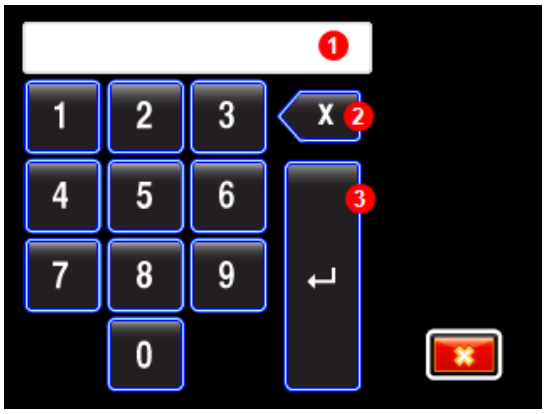
यदि स्वयं-जाँच का कोई आइटम विफल होता है, तो एक चेतावनी प्रदर्शित होता है और प्रणाली नाम के स्थान पर विफलता संदेश दिखाई देता है। लोकेट स्क्रीन पर रोल संकेतक में विस्मयादि बोधक चिह्न (!) भी दिखाई दे सकता है। कृपया DCI ग्राहक सेवा से सपंर्क करें।

क्या मैं स्क्रीन की उज्ज्वलता बदल सकता हूँ?

नहीं। डिस्प्ले सभी परिस्थितियों में इष्टतम कंट्रास्ट और दृश्यता के लिए पूर्व-अनुकूलित होता है।

कीपैड का उपयोग करना

हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) मान, लक्ष्य स्टीयरिंग के लिए एक लक्ष्य गहराई, दिनांक और समय सेट करने, और डेटालॉग फ़ंक्शन में रॉड लंबाई और सर्वेक्षण बिंदुओं की प्रोग्रामिंग करने के लिए कीपैड का उपयोग करें।



1. डिस्प्ले विंडो
2. Backspace
3. दर्ज करें

मानक कीपैड

एक मान इनपुट करने के लिए, वांछित अंकों में बाएँ से दाएँ टॉगल कर उनका चयन करें। जहाँ एक दशमलव मान की आवश्यकता होती है (जैसे केवल फीट या मीटर के लिए), वहाँ दर्ज किए गए अंतिम दो अंक दशमलव बिंदु के दाईं ओर होंगे। एक पूर्ण मान दर्ज करने के लिए, मान के अंत में दो शून्य दर्ज करें। दर्ज किए गए अंतिम दो अंक मिटाने के लिए Backspace का उपयोग करें। जब वांछित संख्या डिस्प्ले विंडो में आ जाती है, तो मान पर लॉक करने के लिए दर्ज करें का चयन करें और फ़ंक्शन चालू करें।

आपका दूरस्थ डिस्प्ले

Falcon F5 रिसीवर निम्न दूरस्थ डिस्प्ले के साथ संगत होते हैं:

दूरस्थ डिस्प्ले	न्यूनतम सॉफ़्टवेयर संस्करण	दूरस्थ डिस्प्ले पर चयन करें
DigiTrak Falcon कॉम्पैक्ट डिस्प्ले - FCD	4.0	Falcon F5
बहु-कार्यात्मक डिस्प्ले - MFD	3.0, F5 संगत	F5
F Series डिस्प्ले - FSD	सभी	F5
Aurora - AP8, AF8, AF10	सभी	Falcon F5, F5

वह दूरस्थ डिस्प्ले, जो आपके Falcon F5 रिसीवर के साथ आता है, वह आपके रिसीवर के साथ संचार करने के लिए पहले से ही सेट है।

यदि आपने अपना Falcon रिसीवर इसी से खरीदा हैं, तो संभव है कि आपके मौजूदा दूरस्थ डिस्प्ले में आवश्यक विकल्प मौजूद न हों। यदि ऐसा है, तो सॉफ़्टवेयर नवीनीकरण के लिए अपने क्षेत्रीय DCI कार्यालय या ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

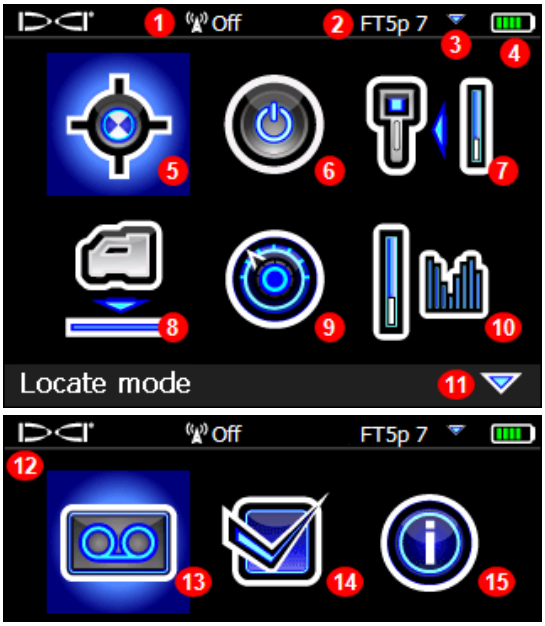
इन दूरस्थ डिस्प्ले के लिए संचालक मैनुअल आपके Falcon प्रणाली के साथ आने वाली फ़्लैश ड्राइव में और www.DigiTrak.com पर भी मौजूद है। एक MFD के लिए, FSD पुस्तिका का उपयोग करें।

रिसीवर मेनू

मैं DigiTrak रिसीवर मेनू से पहले से परिचित हूँ; क्या मैं इसे छोड़कर आगे बढ़ सकता हूँ? **पृष्ठ 39**

यदि आपने एक DigiTrak F5 रिसीवर का उपयोग किया है, तो आप Falcon में महारत हासिल करने की दिशा में बढ़ रहे हैं। आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र पर अनुभाग पढ़ें, और उसके बाद छोड़कर निर्धारण की मूल बातें पर जाएँ। आवश्यकतानुसार संदर्भ के लिए बाद में वापस लौटें और देखें। यदि यह आपका प्रथम DigiTrak है, तो पढ़ना जारी रखें।

मुख्य मेनू पर पहुँचने के लिए, लोकेट स्क्रीन से नीचे टॉगल करें। नीचे लोकेट मेनू चिह्न चयनित दिखाया गया है; ट्रिगर को क्लिक करने से आप लोकेट स्क्रीन पर चले जाएंगे।



1. टेलीमीटरी चैनल
2. ट्रांसमीटर प्रकार और आवृत्ति बैंड
3. बैंड ऊपर या नीचे
4. रिसीवर बैटरी तीव्रता
5. निर्धारण मोड (नीली पृष्ठभूमि = चयनित)
6. पावर बंद करें
7. कैलीब्रेशन
8. HAG
9. सेटिंग्स
10. ट्रांसमीटर चयन और आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन
11. नीचे तीर नीचे दूसरे पृष्ठ का संकेत देता है (देखने के लिए नीचे टॉगल करें)
12. दूसरा पृष्ठ
13. डेटालॉग
14. विश्लेषण
15. सिस्टम जानकारी

रिसीवर मुख्य मेनू

मुख्य मेनू का शीर्ष टेलीमीटरी चैनल, ट्रांसमीटर, ट्रांसमीटर आवृत्ति बैंड, और रिसीवर बैटरी की तीव्रता प्रदर्शित करता है।

निम्न अनुभाग में मुख्य मेनू के आइटम का क्रमवार वर्णन किया गया है। किसी अनुभाग में सीधे कूदकर जाने के लिए, उपरोक्त लिंक का उपयोग करें।

क्या मेरे वांछित मुख्य मेनू आइटम में तेज़ी से लौटने का कोई तरीका है?

हाँ, इसे स्क्रीन रैपिंग कहते हैं। यदि आप मेनू पृष्ठ के शीर्ष पर हैं, तो नीचे तक कूदने के लिए टॉगल करें, या यदि आप बाईं ओर हैं, तो दाईं ओर कूदने के लिए टॉगल करें, आदि। शीर्ष-बाएँ चिह्न से अगले पृष्ठ पर नीचे दाएँ तक जाने के लिए, आप दाएँ-दाएँ-नीचे-नीचे या केवल बाएँ-ऊपर टॉगल कर सकते हैं। हाँ। बहुत शानदार।

लोकेट मोड

जब रिसीवर ट्रांसमीटर से सिगनल पकड़ता है, तब लोकेट स्क्रीन, ट्रांसमीटर की स्थिति, तापमान, पिच, रोल, तरल दाब (जहाँ तरल दाब ट्रांसमीटर का उपयोग किया जाता है), और सिगनल तीव्रता के बारे में वास्तविक-समय डेटा प्रदान करता है।

लोकेटिंग स्क्रीन
पृष्ठ *40*

पावर बंद करें

रिसीवर बंद करने के लिए मुख्य मेनू से **पावर बंद करें** चुनें। रिसीवर 15 मिनट तक निष्क्रिय होने के बाद, या लक्ष्य स्टीयरिंग मोड में होने पर 30 मिनट बाद स्वचालित रूप से बंद हो जाएगा।

क्या बैटरी बाहर खींचकर बंद करना ठीक है?

हाँ, आपका Falcon इसे संभाल सकता है।

कैलीब्रैशन और AGR

एक ट्रांसमीटर पर रिसीवर को कैलीब्रेट करने, और भूतल पर सीमा (AGR) सत्यापित करने के लिए **कैलीब्रैशन** मेनू का उपयोग करें। कैलीब्रैशन, सर्वप्रथम बार उपयोग करने और भिन्न ट्रांसमीटर, रिसीवर, ड्रिल हेड या ऑप्टिमाइज़ ट्रांसमीटर बैंड के उपयोग से पहले करना आवश्यक है। कैलीब्रैशन आवश्यक नहीं है, तथापि केवल उन्हीं स्थितियों में, जब ट्रांसमीटर पहले से ही पेयर और कैलीब्रेटेड बैंडों के बीच स्विच करता है।

प्रत्येक बैंड को पृथक रूप से कैलीब्रेट करें

यदि आप ऐसे ऑप्टिमाइज़ बैंड का चयन करते हैं जिसे अभी तक कैलीब्रेट नहीं किया गया है, तो वह रोल सूचक में ⚠ दिखाई देता है। प्रत्येक कार्य से पहले सभी ऑप्टिमाइज़ आवृत्ति बैंड के लिए पृथक रूप से भूतल पर सीमा कैलीब्रेट करें और सत्यापित करें। कैलीब्रैशन गहराई पाठ्यांक को प्रभावित करता है, परंतु रोल/पिच को नहीं।

कैलीब्रैट न करें यदि:

- आप धातु की संरचना, जैसे स्टील की पाइप, चेन-सदृश बाड़, धातु की साइडिंग, निर्माण उपकरण, ऑटोमोबाइल, आदि से 3 मी. के अंदर हैं।
- रिसीवर, रीबार या भूमिगत सुविधाओं के ऊपर है।
- लोकेटिंग स्क्रीन पर रोल सूचक के शीर्ष दाएँ एक **A** प्रदर्शित होता है, क्योंकि यह संकेत देता है कि सिगनल क्षीणता प्रभावी हो गई है, जो संभवत: अत्याधिक व्यवधान की वजह से है। यदि संभव हो, तो कैलीब्रैट करने से पहले अपेक्षाकृत शांत स्थान पर जाएँ।

क्षीण सिगनल
पृष्ठ *78*

- रिसीवर अत्यधिक व्यवधान के समीप है, जैसा कि आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र ग्राफ़ पर उच्च पृष्ठभूमि शोर पाठ्यांक या लोकेट स्क्रीन पर **A** चिह्न के पास पर फ़्लैश करते हुए सिगनल तीव्रता मान द्वारा दर्शाया गया है (सिगनल तीव्रता के फ़्लैश करते समय कैलीब्रैशन करना मना है)।

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र
पृष्ठ *26*
बैटरियाँ इंस्टॉल / पॉवर चालू करना
पृष्ठ *68*

- रिसीवर ट्रांसमीटर डेटा प्रदर्शित नहीं कर रहा है।
- ट्रांसमीटर की सिगनल तीव्रता 300 प्वाइंट से कम (अत्यंत निम्न) या 950 प्वाइंट से अधिक (अत्यंत उच्च) है। इस सीमा से बाहर, एक कैलीब्रैशन विफलता स्क्रीन निम्न या उच्च सिगनल तीव्रता का संकेत देती है।

कैलीब्रैशन के दौरान ट्रांसमीटर, ड्रिल हेड में इंस्टॉल होना चाहिए।

कैलीब्रैशन के दौरान हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) स्वत: बंद हो जाता है। कैलीब्रैशन के बाद, HAG को मैन्युअल रूप से चालू करना आवश्यक है।

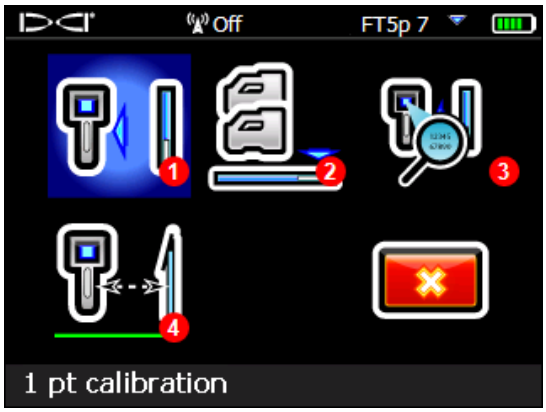
हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)
पृष्ठ *21*

1-बिंदु कैलीब्रैशन

गहराई पाठ्यांक को कैलीब्रैट करने का कार्य भूतल पर ड्रिलिंग के पहले किया जाता है।

1. रिसीवर और ट्रांसमीटर (ड्रिल हेड में) को समतल भूमि पर एक दूसरे के समानांतर रखें, और दोनों उपकरणों का पॉवर चालू हो।
2. लोकेट स्क्रीन पर रिसीवर के साथ, सत्यापित करें कि रोल और पिच मान प्रदर्शित हो रहे हैं, और ट्रांसमीटर से एक स्थिर सिगनल प्राप्त हो रहा है। कैलीब्रैशन पर ट्रांसमीटर की सिगनल तीव्रता **कैलीब्रैशन देखें** के अंतर्गत उपलब्ध है। बाद में 3 मी. पर सिगनल तीव्रता में बदलाव यह संकेत दे सकता है कि आप फिलहाल एक व्यवधान वातावरण में हैं या आपके उपकरण के साथ कोई समस्या है।
3. लोकेटर को ट्रांसमीटर से 0.5 मी. के भीतर ले आएँ, ताकि सिगनल क्षीणता सक्षम की जा सके, जैसा कि रोल सूचक के शीर्ष दाएँ एक **A** द्वारा संकेत दिया गया है। लोकेटर को वापस 3 मी. दूर ले जाएँ और सत्यापित करें कि क्षीणता बंद हो गई है। यदि ऐसा नहीं होता, तो अत्यधिक शोर मौजूद हो सकता है।उच्च सिगनल तीव्रता के कारण, क्षीणता के बंद होने से पहले, एक 19 इंच ट्रांसमीटर को रिसीवर से 3 मी. से अधिक दूरी पर ले जाना चाहिए।

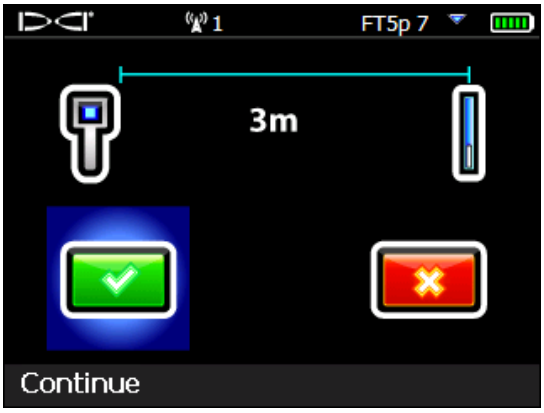
4. मुख्य मेनू पर **कैलीब्रैशन** और उसके बाद **1-बिंदु कैलीब्रैशन** चुनें।



1. 1-बिंदु कैलीब्रैशन
2. भूमि में कैलीब्रैशन
3. कैलीब्रैशन देखें
4. भूतल पर सीमा (AGR)

कैलीब्रैशन मेनू

5. यह सुनिश्चित करने के लिए, कि ट्रांसमीटर के केंद्र से रिसीवर के भीतरी किनारे के बीच की दूरी 3 मी. है, एक टेप माप का उपयोग करें, जैसा कि नीचे दर्शाया गया है, फिर कैलीब्रैशन प्रारंभ करने के लिए **जारी रखें** क्लिक करें।



कैलीब्रैशन स्क्रीन

6. रिसीवर न हिलाएँ। एक सफल कैलीब्रैशन के परिणामस्वरूप एक चेक चिह्न और चार बीप मिलते हैं।

कैलीब्रैशन निम्न तीन में किसी एक कारण से विफल हो सकता है:

ट्रांसमीटर सिगनल अत्यंत निम्न है (300 प्वाइंट से कम)

ट्रांसमीटर सिगनल अत्यंत उच्च है (950 प्वाइंट से अधिक)

अत्यंत सिगनल क्षीणता प्रभावी है

यदि कैलीब्रैशन विफल रहता है, तो नीचे प्रश्न शीर्षक **मुझे कैलीब्रैशन त्रुटियाँ क्यों मिलती रहती हैं?** में दिए गए आइटम का अवलोकन करें, अनुलग्नक B (यदि लागू हो तो) में सिगनल क्षीणता के बारे में अधिक पढ़ें, उसके बाद पुन: कैलीब्रेट करने के लिए **पुन: प्रयास** क्लिक करें।

एक बैंड के सफल कैलीब्रेशन के बाद, भूतल पर सीमा सत्यापित करने के लिए AGR पर जाने से पहले रिसीवर थोड़ी देर के लिए यह चिह्न प्रदर्शित करेगा:

भूतल पर सीमा (AGR) पृष्ठ 20

इसका केवल यही अर्थ है कि नीचे बैंड (बाईं ओर) कैलीब्रेट हो चुका है, परंतु ऊपर बैंड नहीं हुआ है। वर्तमान बैंड के लिए AGR की जाँच करने के बाद, अन्य बैंड के लिए कैलीब्रेट करना और AGR की जाँच करना न भूलें।

मुझे कैलीब्रेशन त्रुटियाँ क्यों मिलती रहती हैं?

इस अनुभाग के प्रारंभ में **कैलीब्रेट न करें यदि** के अंतर्गत आने वाले आइटम का सावधानीपूर्वक अवलोकन करें। एक भिन्न स्थान में कैलीब्रेट करने का प्रयास करें। सुनिश्चित करें कि ट्रांसमीटर चालू है और पेयर किया गया है (लोकेट स्क्रीन पर डेटा दिखाई दे रहा है)। यदि आपको अभी भी समस्या है, तो हमें एक कॉल करें और हम आपका कार्य बना देंगे।

यदि गहराई डेटा प्रदर्शित नहीं होता, तो ट्रांसमीटर के ऊपर रखकर ट्रिगर दबाए रहें ताकि लोकेट लाइन प्रदर्शित हो सके। इस संदर्भ लॉक ("R") को हासिल करने पर अतिरिक्त जानकारी के लिए, फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) ढूँढ़ना पृष्ठ 51 से प्रारंभ होने वाली चर्चा में चरण 4 देखें।

यदि आपने कैलीब्रेशन के बाद हाल ही में AGR पूर्ण किया है, तो यदि आवश्यक हो तो हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) वापस चालू करना न भूलें।

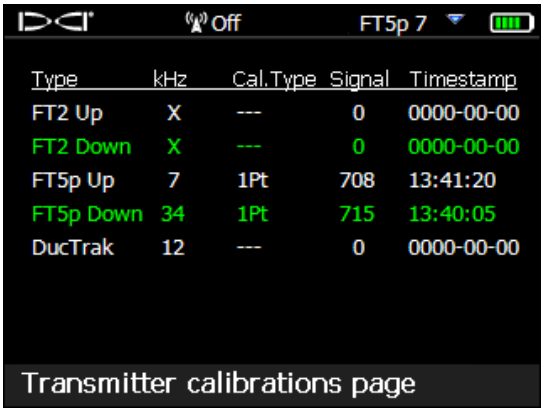
हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) पृष्ठ 21

भूमि में कैलीब्रेशन

इस कैलीब्रेशन प्रक्रिया की आवश्यकता बहुत कम पड़ती है। यदि आपके लिए भूमि में ट्रांसमीटर के साथ कैलीब्रेट करना आवश्यक है, तो इस विकल्प पर जानकारी के लिए DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें, और सावधानीपूर्वक यह प्रक्रिया पूर्ण करें।

कैलीब्रैशन देखें

अपने ट्रांसमीटर (ट्रांसमीटरों) के लिए सबसे नवीनतम कैलीब्रैशनों की जाँच करने के लिए इस सुविधा का उपयोग करें। इस डेटा में ट्रांसमीटर का मॉडल, कैलीब्रैशन का प्रकार (1-बिंदु या भूमि में/2-बिंदु), सिगनल तीव्रता, और टाइमस्टैम्प शामिल है। हालांकि इस विंडो में आपके रिसीवर के संगत सभी ट्रांसमीटरों की सूची दी गई है, फिर भी केवल आपके रिसीवर के साथ कैलीब्रेट किए गए ट्रांसमीटर बैंड ही **सिगनल** और **टाइमस्टैम्प** स्तंभों में डेटा प्रदर्शित करेंगे।



कैलीब्रैशन विंडो देखें

आवृत्ति बैंड बदलना
पृष्ठ *73*

एक तरल दाब ट्रांसमीटर को कैलीब्रैट करने के बाद, तरल दाब सुविधा चालू या बंद करने पर नया कैलीब्रैशन करने की आवश्यकता नहीं पड़ती। तथापि, यदि आप मध्य-बोर में आवृत्ति बैंडों के बीच स्विच करने का विकल्प चाहते हैं, तो प्रत्येक आवृत्ति बैंड के लिए एक पृथक कैलीब्रैशन आवश्यक होता है।

कैलीब्रैशन मेनू पर लौटने के लिए क्लिक करें।

भूतल पर सीमा (AGR)

एक 1-बिंदु कैलीब्रैशन सफलतापूर्वक पूर्ण करने के बाद, रिसीवर **भूतल पर सीमा** स्क्रीन प्रदर्शित करता है, जो ट्रांसमीटर और रिसीवर के बीच एक सक्रिय माप होती है। आप इस उपकरण पर सीधे **मुख्य मेनू** > **कैलीब्रैशन** > **भूतल पर सीमा (AGR)** से भी पहुँच सकते हैं। भिन्न गहराइयों/दूरियों पर ट्रांसमीटर का कैलीब्रैशन सत्यापित करने के लिए एक टेप माप के साथ इस स्क्रीन का उपयोग करें। एक ट्रांसमीटर स्तर के साथ, गहराई पाठ्यांक मापी गई दूरी के ±5% के भीतर होनी चाहिए।

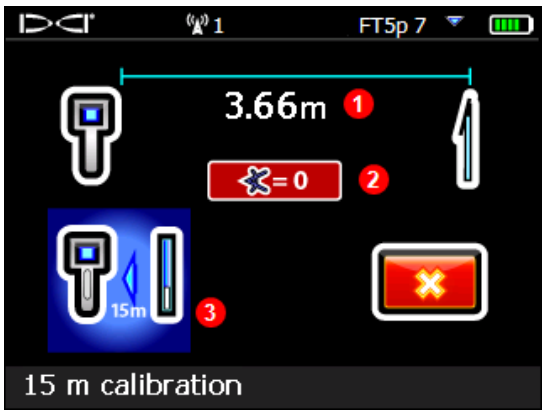
AGR: आप यही तो करते हैं

प्रत्येक कार्य साइट पर दोनों आवृत्ति बैंडों पर एक AGR जाँच करना स्पष्ट रूप से अच्छी प्रथा है।

पिच शून्य माना गया
पृष्ठ *41*

ध्यान दें कि चूँकि सीमा की गणना करते समय AGR में जानबूझकर पिच पर विचार नहीं किया जाता, अत: यह एक "चेतावनी, पिच अज्ञात है, शून्य मानें" संकेत देने वाला चिह्न प्रदर्शित करता है। यह किसी भी HAG सेटिंग्स को भी अनदेखा करता है।

ध्यान दें जब कैलीब्रेशन के तुरंत बाद AGR स्क्रीन दिखाई देता है, तो **15 मी. कैलीब्रेशन** बटन दिखाई नहीं देता।



1. भूतल पर सीमा (AGR)
2. पिच शून्य माना गया
3. 15M कैलीब्रेशन

भूतल पर सीमा (AGR)

यदि आपने कैलीब्रेशन के बाद हाल ही में AGR पूर्ण किया है, तो यदि आवश्यक हो तो हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) वापस चालू करना न भूलें।

15 मी. कैलीब्रेशन (वैकल्पिक)

इस सुविधा का उपयोग प्राथमिक रूप से भूतल पर मार्गदर्शन प्रणाली के प्रदर्शन के लिए किया जाता है, यह आवश्यक नहीं कि ड्रिलिंग के लिए किया जाए। भूतल पर सीमा (AGR) जो 12.2 मी. से अधिक माप करती है, उसे भूमि की स्थितियों में विविधता के कारण अक्सर वास्तविक आकार की तुलना में उथला (छोटा) पढ़ा जाता हैं, और यह सुविधा इन विविधताओं को दर्ज रखने के लिए मापों को कैलीब्रेट करती है। इस सुविधा का उपयोग करना 1-बिंदु कैलीब्रेशन करने के लिए वर्णित प्रक्रिया से उल्लेखनीय रूप से समान है; यदि आपको अधिक जानकारी चाहिए, तो कृपया DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)

रिसीवर पर ऊँचाई माप सेट करने के लिए **हाइट-अबव-ग्राउंड** (HAG) सेट करें ताकि आपको गहराई पाठ्यांक के लिए इसे भूतल पर न सेट करना पड़े। रिसीवर को भूतल से ऊपर उठाने पर उन भूमिगत व्यवधानों से भी पृथकता मिलती है, जो अन्यथा ट्रांसमीटर की सीमा घटा सकते हैं या चलायमान पाठ्यांक उत्पन्न कर सकते हैं।

गलत पाठ्यांक रोकने के लिए, Falcon F5 हमेशा HAG फ़ंक्शन बंद (अक्षम) रखते हुए पॉवर चालू करता है। HAG भी कैलीब्रेशन कै दौरान स्वचालित रूप से बंद हो जाता है और इसे लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) और AGR जाँचों के दौरान अनदेखा किया जाता है। जब तक आप HAG सक्षम नहीं करते, तब तक रिसीवर को सटीक गहराई पाठ्यांक लेने के लिए भूमि में रखना आवश्यक है।

कैलीब्रेशन पृष्ठ 17
गहराई इकाइयाँ पृष्ठ 23
AGR जाँच पृष्ठ 20
लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) पृष्ठ 62

HAG सक्षम करने से पहले, AGR (ऊपर लिंक देखें) या एक नियमित गहराई पाठ्यांक (ट्रिगर दबाए रखें) के उपयोग द्वारा कम से कम दो प्वाइंट पर सटीक सीमा/गहराई पाठ्यांक की पुष्टि करें। यदि ट्रांसमीटर सही तरीके से कैलीब्रेट नहीं होता, तो गहराई पाठ्यांक में ग़लती, ग़लत HAG दूरी होने से अधिक भयंकर हो जाएगी।

1. आपकी वांछित HAG दूरी का पता लगाने के लिए, रिसीवर को सहजता से अपनी बगल में रखें, रिसीवर से अपने शरीर का पृथककरण 20 सेमी. का बनाए रखें, जैसा कि सुरक्षा अनुभाग पृष्ठ 1 पर निर्दिष्ट है। रिसीवर के तल से भूतल तक दूरी की माप करें।
2. मुख्य मेनू से **HAG** चुनें। HAG मेनू प्रदर्शित होते समय **HAG सक्षम करें** हाइलाइट होता है और स्क्रीन के नीचे वर्णन पंक्ति पर वर्तमान या डिफ़ॉल्ट HAG सेटिंग 0.51 मी. दिखाई देती है। यदि HAG सक्षम किया गया है, तो **HAG अक्षम करें** हाइलाइट होगा।

1. **HAG अक्षम करें**
2. **HAG सक्षम करें**
3. **HAG सेट करें**

HAG मेनू

3. यदि स्क्रीन के नीचे प्रदर्शित HAG मान स्वीकार्य है, तो **HAG सक्षम करें** का चयन करें। रिसीवर HAG सक्षम करते समय चार बार बीप करता है और मुख्य मेनू पर लौट आता है। अगला चरण छोड़कर आगे बढ़ें।
4. स्क्रीन के नीचे दर्शाए गए HAG मान को परिवर्तित करने के लिए, **HAG सेट करें** का चयन करें और एक नया मान दर्ज करें। जब आप स्क्रीन पर **दर्ज करें** का चयन करते हैं, तो रिसीवर HAG सक्षम करते हुए चार बार बीप करता है और मुख्य मेनू पर लौट आता है।

कीपैड का उपयोग करना
पृष्ठ *13*

गहराई पाठ्यांक (ट्रिगर को पकड़े हुए) अब रिसीवर को इस ऊँचाई पर रखकर लेना चाहिए।

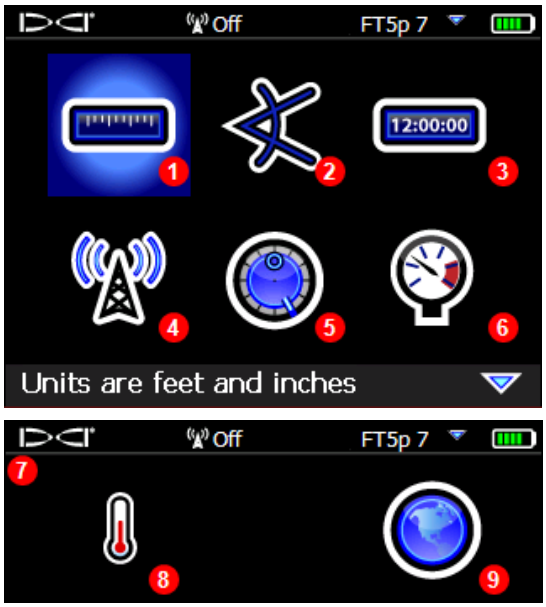
जैसा कि ऊपर लिखा गया है, ग़लत पाठ्यांकों से बचने के लिए, रिसीवर को चालू या कैलीब्रेट करते समय प्रत्येक बार HAG को मैन्युअल रूप से चालू करना चाहिए।

मैं हमेशा HAG का उपयोग करता हूँ; क्या मैं इसे स्वचालित रूप से चालू करने के लिए सेट कर सकता हूँ?

नहीं। सुरक्षा के नाम पर HAG को प्रत्येक उपयोग के लिए मैन्युअल रूप से चालू करना चाहिए। तथापि, यह सुविधा पिछली बार उपयोग किए गए ऊँचाई मान को याद रखती है।

सेटिंग्स

निम्न विकल्पों को सेट करने के लिए इस मेनू का उपयोग करें:



1. गहराई इकाइयाँ
2. पिच इकाइयाँ
3. दिनांक/समय
4. टेलीमीटरी चैनल
5. रोल ऑफ़सेट
6. दाब इकाइयाँ
7. दूसरा पृष्ठ
8. तापमान इकाइयाँ
9. भाषा

सेटिंग मेनू

DCI अनुशंसा करता है कि आप रिसीवर और दूरस्थ डिस्प्ले गहराई और पिच सेटिंग्स को प्रोग्राम करें ताकि समान इकाइयों का उपयोग माप में किया जा सके।

गहराई इकाइयाँ मेनू

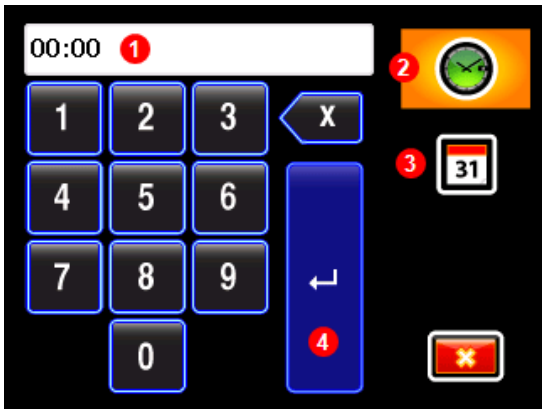
xx" इंच, **x'xx"** फीट और इंच, **x.xx'** दशमलव फीट, और **x.xx m** मीट्रिक इकाइयों (मीटर और सेंटीमीटर) के बीच चुनें।

पिच इकाइयाँ मेनू

डिग्री (x°) और **प्रतिशत (x%)** के बीच चुनें। सामान्य HDD बोर, डिग्री के बजाए प्रतिशत पिच का उपयोग करते हैं।

समय और कैलेंडर मेनू सेट करें

अपने रिसीवर पर समय और दिनांक सेट करें। इसकी आवश्यकता आपको डेटालॉग फ़ंक्शन का उपयोग करते समय पड़ती है।



1. समय मान (कैलेंडर फ़ंक्शन सक्रिय होने पर यहाँ दिनांक प्रदर्शित होता है)
2. समय (सक्रिय दर्शाया गया है)
3. कैलेंडर
4. दर्ज करें

समय और कैलेंडर कीपैड

समय सेट करना

समय फ़ंक्शन एक 24-घंटे वाली घड़ी पर चलता है। समय सेट करने के लिए:

1. समय चिह्न चुनें ताकि यह सक्रिय फ़ंक्शन बन जाए ।
2. एक बार में एक अंक, बाएँ से दाएँ दर्ज करते हुए समय दर्ज करें। उदाहरण के लिए, घड़ी को 13:39 (1:39 pm) पर सेट करने के लिए, 1, फिर 3, 3, और 9 का चयन करें।
3. नीले दर्ज करें तीर का चयन करें।

कैलेंडर का चयन करना

कैलेंडर फ़ंक्शन दिनांक को माह/दिन/वर्ष के अनुसार प्रदर्शित करता है दिनांक सेट करने के लिए:

1. कैलेंडर चिह्न का चयन करें ताकि यह एक सक्रिय फ़ंक्शन बन जाए । कीपैड पर डिस्प्ले विंडो दिनांक स्वरूप दिखाने के लिए बदल जाती है।
2. एक बार में एक अंक बाएँ से दाएँ दर्ज करते हुए दिनांक दर्ज करें। दिनांक स्वरूप MM/DD/YYYY है। उदाहरण के लिए, दिनांक को जनवरी 2, 2016 (01/02/2016) पर सेट करने के लिए, 0 का चयन करें, उसके बाद 1, 0, 2, 2, 0, 1, और 6 का चयन करें।
3. नीले दर्ज करें तीर का चयन करें।

टेलीमीटरी चैनल मेनू

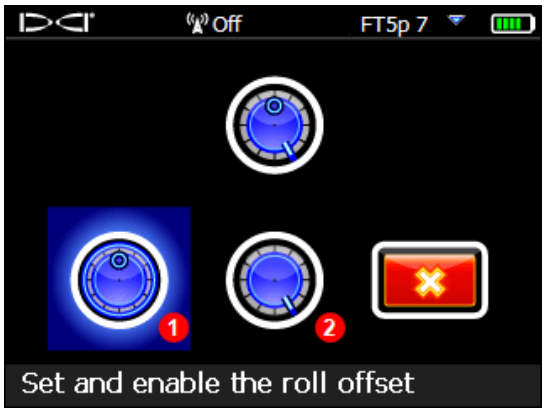
इस मेनू के पास पाँच टेलीमीटरी चैनल सेटिंग्स (1, 2, 3, 4, और 0) मौजूद हैं। रिसीवर और दूरस्थ डिस्प्ले के बीच संचार कायम करने के लिए, दोनों उपकरणों को समान टेलीमीटरी चैनल पर सेट करना होगा। इस मेनू के खुलने पर वर्तमान टेलीमीटरी सेटिंग हाइलाइट होती है।

रिसीवर पर वांछित टेलीमीटरी चैनल का चयन करें। टेलीमीटरी बंद करने और रिसीवर बैटरी बचाने के लिए "0" का चयन करें। चैनल 0 का उपयोग तब भी होता है जब समान क्षेत्र में ऐसे चार से अधिक रिसीवर कार्यरत हैं; एक दूसरे की टेलीमीटरी सीमा के भीतर प्रति चैनल एक से अधिक रिसीवर का उपयोग करने से ड्रिल रिग पर दूरस्थ डिस्प्ले पर विरोधाभासी सिगनल प्रेषित हो सकते हैं।

रोल ऑफ़सेट मेनू

रोल ऑफ़सेट सक्षम करें

1. रोल ऑफसेट सेट और सक्षम करें चुनें।



1. रोल ऑफसेट सेट और सक्षम करें
2. रोल ऑफ़सेट अक्षम करें

रोल ऑफ़सेट मेनू

2. सुनिश्चित करें कि ड्रिल हेड अपनी 12:00 स्थिति पर है और ट्रांसमीटर चालू है।

1. हाउसिंग सहित ट्रांसमीटर की वास्तविक रोल स्थिति 12:00 पर
2. रोल ऑफसेट सेट करे

रोल ऑफ़सेट सेट करें मेनू

3. रोल ऑफ़सेट सेट करें चुनें।

यदि आप बाद में मूल रोल मान जानना चाहेंगे (शायद बोर-में ट्रांसमीटर आवृत्ति बदलने के लिए जैसा कि पृष्ठ 73 में चर्चा की गई है), तो आसानी से सेटिंग्स मेनू में रोल ऑफ़सेट विकल्प पर टॉगल करें, और यदि रोल ऑफ़सेट सक्षम है, तो मूल रोल मान स्क्रीन के नीचे "रोल ऑफ़सेट सक्षम है" के बाद प्रदर्शित होता है।

जब रोल ऑफ़सेट फ़ंक्शन सक्षम हो, तो रोल सूचक एक वृत्त में बदल जाएगा और रोल सूचक के नीचे दाईं ओर अक्षर **RO** दिखाई देगा। दूरस्थ डिस्प्ले पर **RO** भी दिखाई देगा।

रोल ऑफ़सेट सक्षम

रोल ऑफ़सेट अक्षम करें

रोल ऑफ़सेट मेनू से, **रोल ऑफ़सेट अक्षम करें** चयन करें।जब स्क्रीन वापस **सेटिंग्स** मेनू पर लौटता है तो रिसीवर चार बार बीप करता है। लोकेट स्क्रीन पर रोल के लिए प्रदर्शित मान, अब ट्रांसमीटर का रोल मान बनेगा, आवश्यक नहीं कि ड्रिल हेड का बने।

दाब इकाइयाँ मेनू

पाउंड प्रति वर्ग इंच (psi) और किलोपास्कल (kPa) के बीच चुनें।

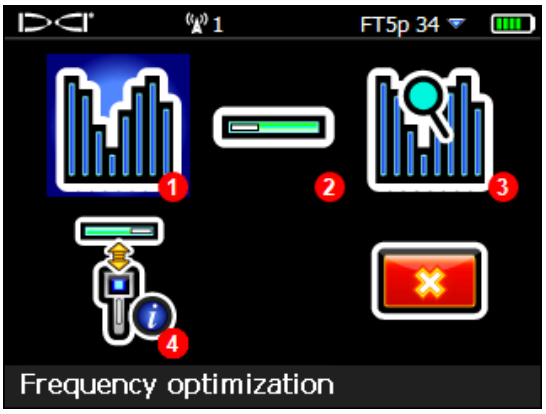
तापमान इकाइयाँ मेनू

फारेनहाइट (F) और सेल्सियस (C) के बीच चुनें।

भाषा चयन मेनू

मेनू के पास एकाधिक भाषा का विकल्प मौजूद है। एक नई भाषा चुनने पर रिसीवर को पुनरारंभ करना पड़ेगा।

ट्रांसमीटर चयन और आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन



1. आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन
2. ट्रांसमीटर चयन
3. आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन देखें
4. ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम

ट्रांसमीटर चयन मेनू

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन

इस अनुभाग में Falcon प्रौद्योगिकी की भूमि-भेदक आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र सुविधा का वर्णन किया गया है, जो नौ बैंडों में से प्रत्येक बैंड के लिए उपलब्ध न्यूनतम-शोर (ऑप्टिमल) वाली आवृत्ति समूहों का पता लगाती है। जब परिणाम ग्राफ़ के रूप में प्रदर्शित होते हैं, जिसमें प्रत्येक बैंड में सक्रिय व्यवधान का स्तर दिखाया जाता है, तो आप जिस एक या दो बैंड का उपयोग करना चाहते हैं, उन्हें चुनें, पेयर करें और अब आप कैलीब्रेट व ड्रिलिंग प्रारंभ करने के लिए तैयार हैं।

आप ट्रांसमीटर को दो ऑप्टिमाइज़ बैंडों के बीच किसी भी समय, बोर-पूर्व या बोर-मध्य में स्विच कर सकते हैं। ऑप्टिमाइज़ किए गए उस बैंड के साथ प्रारंभ करें, जो बोर के सामान्य-व्यवधान भाग में सर्वश्रेष्ठ कार्य करता है, और बोर के उच्च व्यवधान भाग में बेहतर कार्य करने वाले दूसरे बैंड में स्विच करें। या पूरे बोर के लिए एक ऑप्टिमाइज़ बैंड का उपयोग करें, अथवा एक ऑप्टिमाइज़ बैंड के लिए प्रारंभ करें, और केवल आवश्यकता पड़ने पर स्विच करें। चुनना आपको है।

क्या मुझे प्रत्येक बार रिसीवर का पॉवर चालू करते समय उसे ऑप्टिमाइज़ करना पड़ेगा? पृष्ठ 68

नहीं, रिसीवर तभी तक दोनों ऑप्टिमाइज़ बैंडों को याद रखता है, जब तक आप किसी नए बैंड पर पेयर नहीं कर लेते। पिछले सक्रिय बैंड का उपयोग करने के लिए क्षैतिज रूप से ट्रांसमीटर का पॉवर चालू करें। परंतु अपने अगले बोर पर ऑप्टिमाइज़ करना न भूलें।

यदि मेरे ऑप्टिमाइज़ बैंड ने पिछले कार्यस्थल पर अच्छा कार्य किया था, तो क्या मैं अगले कार्यस्थल में इसका उपयोग जारी रख सकता हूँ?

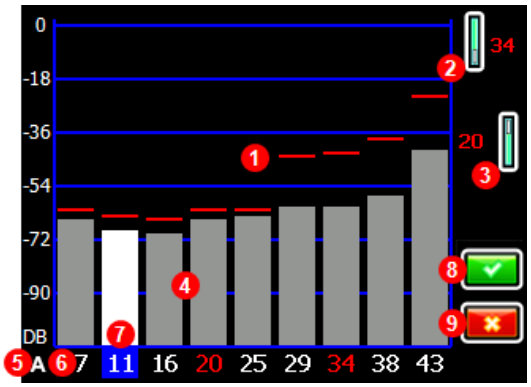
चूँकि प्रत्येक कार्यस्थल पर व्यवधान के स्रोत भिन्न-भिन्न होते हैं, अत: DCI प्रत्येक कार्यस्थल पर ऑप्टिमाइज़ करने की अनुशंसा करता है, ताकि वर्तमान परिस्थितियों के लिए सर्वश्रेष्ठ आवृत्तियों का चयन किया जा सके।

एक आवृत्ति बैंड ऑप्टिमाइज़ और चयन करने के लिए:

1. सुनिश्चित करें कि सभी ट्रांसमीटर बंद है, या वे रिसीवर से 30 मी. से अधिक दूर हैं।
2. अपने रिसीवर को प्रस्तावित बोर के साथ उस बिंदु तक ले जाएँ जहाँ आपको सर्वाधिक शोर (सक्रिय व्यवधान) होने की अपेक्षा हो।
3. जब रिसीवर बोर पथ के समानांतर होता है, तो मुख्य मेनू खोलें, **ट्रांसमीटर चयन** , उसके बाद **आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन** चुनें।

   जब आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन पूर्ण हो जाता है, तो रिसीवर प्रत्येक नौ आवृत्ति बैंडों में से, प्रत्येक बैंड के भीतर न्यूनतम-शोर आवृत्तियों के ऑप्टिमाइज़ चयन का उपयोग करते हुए, सक्रिय शोर पाठ्यांक दर्शाता है। ग्राफ़ पर पट्टी जितनी छोटी होगी, बैंड में व्यवधान उतना कम होगा।

   -90 से -72 dB न्यून व्यवधान स्तर
   -72 से -54 dB मध्यम व्यवधान
   -54 से -18 dB व्यवधान गहराई बढ़ने के साथ-साथ समस्या बन जाएगी।



1. अधिकतम शोर पाठ्यांक
2. वर्तमान बैंड ऊपर
3. वर्तमान नीचे बैंड
4. वर्तमान ऑप्टिमाइज़्ड शोर पाठ्यांक
5. क्षीणता सक्षम
6. बैंड संख्या
7. बैंड चयनकर्ता
8. पेयर
9. निकास

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र परिणाम

4. समूचे लक्षित बोर से शोर पाठ्यांक मापने के लिए, बस रिसीवर को बोर पथ के समानांतर रखकर आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र परिणाम प्रदर्शित करते हुए बोर पर चलें। जैसे-जैसे रिसीवर, पृष्ठभूमि शोर का नमूना लेता है, वैसे-वैसे प्रत्येक पट्टी के शीर्ष पर प्रत्येक बैंड का अधिकतम शोर पाठ्यांक चिह्नित करता जाता है।

आप जितनी बार चाहें, ऑप्टिमाइज़ करें। आप इसे घिस कर समाप्त नहीं कर सकते।

यदि बोर के साथ किसी बिंदु पर शोर स्तर उल्लेखनीय रूप से बढ़ता है, तो एक ऐसे बैंड (अगला चरण देखें) के चयन और पेयरिंग पर विचार करें जिसने इस बिंदु तक अच्छा कार्य किया है। इसके बाद **निकास** चुनें और इस बिंदु पर आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र पुन: प्रारंभ करें ताकि इस उच्च-व्यवधान क्षेत्र में उपयोग के लिए एक दूसरा बैंड चुनने और पेयर करने के लिए एक नया स्कैन कर सकें। एक बैंड को असाइन करने से पहले मनचाही बार, मनचाहे तरीके से ऑप्टिमाइज़ करें।

5. जिस बैंड का उपयोग करना चाहते हैं, उस पर टॉगल करें और चयन करने के लिए क्लिक करें। सामान्यत: यह निम्न व्यवधान स्तर वाला बैंड होगा, जिसने बोर पथ के साथ-साथ उच्च अधिकतम शोर पाठ्यांक का अनुभव नहीं किया था। इसमें बैंड संख्या प्रत्येक बैंड की लगभग मध्य kHz आवृत्ति को व्यक्त करती है।

बैंड संख्या	7	11	16	20	25	29	34	38	43
सीमा kHz में	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

क्या उच्च आवृत्ति बैंड निम्न आवृत्ति बैंड से बेहतर होते हैं?

व्यवधान, समय और स्थान के अनुसार भिन्न-भिन्न होते हैं, और कोई भी बैंड सभी परिस्थितियों में सटीक कार्य नहीं करता। विभिन्न बैंड भिन्न-भिन्न प्रकार के व्यवधानों के लिए बेहतर होते हैं। निम्न आवृत्ति बैंडों में परोक्ष व्यवधानों के बावजूद अच्छा निष्पादन करने की प्रवृत्ति होती है। मध्यम बैंड गहरे बोर में बेहतर निष्पादन दे सकते हैं और इनमें लंबे समय तक लक्ष्य स्टीयरिंग की क्षमता हो सकती है। उच्च बैंडों के पास थोड़ी कम सिगनल तीव्रता होती है, परंतु उनमें सक्रिय व्यवधानों, जैसे पॉवर लाइनों के आस-पास बेहतर निष्पादन देने की प्रवृत्ति पाई जाती है।

6. चयन करें कि इसे ऊपर बैंड असाइन करना चाहते हैं या नीचे बैंड (वह बैंड जिसे ट्रांसमीटर अपना मुँह ऊपर या नीचे कर चालू करता है)।

ऊपर नीचे

यदि आप जिस बैंड संख्या का उपयोग करना चाहते हैं, वह पहले ही स्क्रीन के दाएँ किनारे पर प्रदर्शित है और ग्राफ़ के तल पर लाल चिह्नित है, तो भी इसका चयन करें। आपके द्वारा चयनित बैंड को उन आवृत्तियों के साथ ऑप्टिमाइज़ किया जाएगा जो पिछली बार की आवृत्तियों से भिन्न होंगी।

7. वैकल्पिक: एक दूसरे बैंड का चयन करने के लिए क्लिक करें, उसके बाद एक विपरीत (ऊपर या नीचे) बैंड का चयन करें; दोनों बैंडों का परिवर्तन करने की आवश्यकता नहीं है।

8. रिसीवर ट्रांसमीटर पेयरिंग स्क्रीन प्रदर्शित करता है। ट्रांसमीटर में बैटरियाँ डालें, बैटरी कैप लगाएँ, और ट्रांसमीटर को पूर्णतया चालू होने के लिए 15 सेकंड तक प्रतीक्षा करें। आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र शोर पाठ्यांक में बढ़ोत्तरी यह दर्शाती है कि ट्रांसमीटर चालू है।

ट्रांसमीटर
पृष्ठ 67

9. **पेयर** चयन करें, उसके बाद **ट्रांसमीटर पेयरिंग अनुरोध** का चयन करें। यदि आप दो नए बैंड असाइन करते हैं, तो दोनों समान समय में पेयर होंगे।

10. ट्रांसमीटर के इन्फ़्रारेड (IR) पोर्ट को रिसीवर के सामने की ओर उसकी ओर मुँह कर 5 सेमी के भीतर रखें।

1. ट्रांसमीटर इन्फ्रारेड पोर्ट

11. ट्रांसमीटर आवृत्ति बैंड (बैंडों) को रिसीवर पर पेयर करने के लिए पुन: चयन करें (हमें सचमुच यह चिह्न पसंद है)।

पेयरिंग के लिए ट्रांसमीटर को उस स्थान पर दस सेकंड तक पकड़ें। एक नीला वृत्तयुक्त चिह्न संकेत देता है कि रिसीवर और ट्रांसमीटर अभी भी कनेक्टेड नहीं हैं; इन्फ्रारेड पोर्ट के संरेखण और निकटता की जाँच करें। पेयरिंग के दौरान ट्रांसमीटर को हिलाने-डुलाने से स्क्रीन पर त्रुटि कोड प्रदर्शित हो सकता है; यदि ऐसा होता है, तो पेयरिंग प्रक्रिया पुनरारंभ करें। पिछली पीढ़ी के ट्रांसमीटर पेयर करने में 20 सेकंड तक का समय ले सकते हैं।

क्या मैं इसे बिना पुन: चलाए पेयरिंग स्क्रीन से निकलकर ऑप्टिमाइज़र परिणामों पर वापस जा सकता हूँ?

हाँ। बाएँ टॉगल करें और **आवृत्ति ग्राफ़ पर वापस लौटें** का चयन करें। अधिकतम पाठ्यांक रीसेट हो जाएंगे और आप अंतिम ऑप्टिमाइज़ आवृत्ति बैंडों के लिए शोर पाठ्यांकों का निरीक्षण जारी रख सकते हैं। आवृत्ति ग्राफ़ से बाहर निकलने पर ऑप्टिमाइज़ेशन परिणाम मिट जाएंगे।

जब पेयरिंग सफल होती है, तो रिसीवर/ट्रांसमीटर चिह्न थोड़ी ही देर में एक खुशनुमा हरा चेक चिह्न दर्शाता है और रिसीवर बीप करता है। रिसीवर और ट्रांसमीटर दोनों अब आपके द्वारा चयनित नए ऑप्टिमाइज़ बैंड (बैंडों) का उपयोग कर रहे हैं। यदि आप दो नए बैंड असाइन करते हैं, तो प्रणाली डिफ़ॉल्ट रूप से डाउन बैंड का पहले उपयोग करती है।

- यदि पेयरिंग असफल है, तो रिसीवर/ट्रांसमीटर चिह्न एक नाखुश लाल दिखाएगा । **दोहराएँ** का चयन करें और दूसरी बार पेयरिंग का प्रयास करें। यदि अभी भी असफल हैं, तो सुनिश्चित करें कि आपने सही ट्रांसमीटर का चयन किया है (पृष्ठ 31), ट्रांसमीटर बैटरियाँ निकालें और पुन: इंस्टॉल करें (धनात्मक सिरा पहले) और उसके बाद बैटरी कैप लगाएँ, दोनों इन्फ्रारेड पोर्ट संरेखित करें, और पुन: प्रयास करें। रिसीवर ट्रांसमीटर के साथ संचार कर सकते हैं, यह सत्यापित करने के लिए, पृष्ठ 32 पर ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम देखें। यदि अभी भी असफल हैं, तो हमें एक कॉल करें और हम आपका कार्य बना देंगे।
- यदि पेयरिंग पूर्ण नहीं होती, तो रिसीवर पर कोई नई ऑप्टिमाइज़ आवृत्ति भंडारित नहीं होगी। **आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र** स्क्रीन से निकलने पर, रिसीवर अंतिम उपयोग में आए ऑप्टिमाइज़ बैंडों के साथ ट्रांसमीटर पर पेयर बना रहेगा। अंतिम आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन सहेजा जाता है और इसे **आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन देखें** के अंतर्गत देखा जा सकता है।
- जैसा कि चरण 4 में उल्लिखित है, दूसरे बैंड को एक पूर्णतया भिन्न ऑप्टिमाइज़ेशन पर पेयर किया जा सकता है। यदि आपने हाल ही में एक बैंड पेयर किया है, परंतु दूसरे बैंड के लिए भिन्न स्थान पर पुन: ऑप्टिमाइज़ करना चाहते हैं, तो बस नए स्थान पर आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र चलाएँ (चरण 1), एक बैंड का चयन करें, और एक विपरीत (ऊपर या नीचे) बैंड के रूप में असाइन करें।

तो मैंने हाल ही में पेयर किया है, अब क्या करूँ?

कैलीब्रेशन
पृष्ठ *16*

पेयरिंग के बाद रिसीवर कैलीब्रेशन स्क्रीन पर अनुस्मारक के रूप में चला जाता है, जिसमें कहा जाता है कि नई आवृत्ति बैंड के चयन के साथ ट्रांसमीटर और रिसीवर को कैलीब्रेट किया जाना आवश्यक है। ट्रांसमीटर को ड्रिल हेड में इंस्टॉल करें और कैलीब्रेट करें।

कैलीब्रेशन से पहले, लोकेट स्क्रीन पर रोल संकेतक में रोल मान के स्थान पर त्रुटि चिह्न द्वारा "कैलीब्रेशन आवश्यक (Calibration required)" का संकेत दिया जाता है। मध्य-बोर में बैंडों के बीच अदला-बदली करने के लिए, ड्रिलिंग से पहले दोनों बैंडों को पृथक रूप से चुना और कैलीब्रेट किया जाना चाहिए।

आवृत्ति बैंड बदलना
पृष्ठ *73*

ड्रिलिंग के पहले या दौरान यदि व्यवधान वर्तमान बैंड को जोखिम में डाल रहा है, तो किसी भी समय बैंडों के बीच स्विच करें।

भूतल पर सीमा (AGR)
पृष्ठ *20*
व्यवधान
पृष्ठ *44*

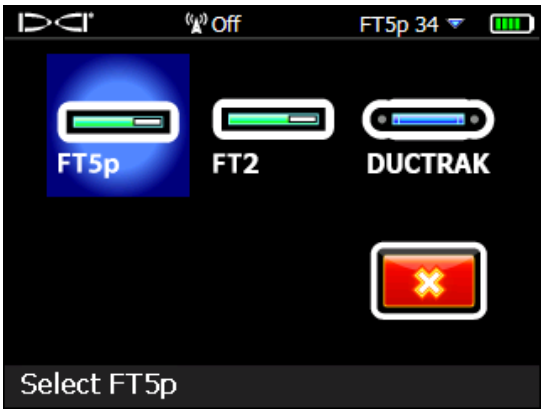
ऑप्टिमाइज़ आवृत्ति बैंडों को पेयरिंग करने के बाद, सामान्य संचालन के लिए ड्रिलिंग से पहले आपका अगला कदम होगा कि:

- कैलीब्रेट करें
- भूतल पर सीमा (AGR) की जाँच करें
- पृष्ठभूमि व्यवधान की जाँच करें

दोनों ऑप्टिमाइज़ बैंडों के साथ प्रत्येक जाँच पूर्ण करें।

ट्रांसमीटर चयन

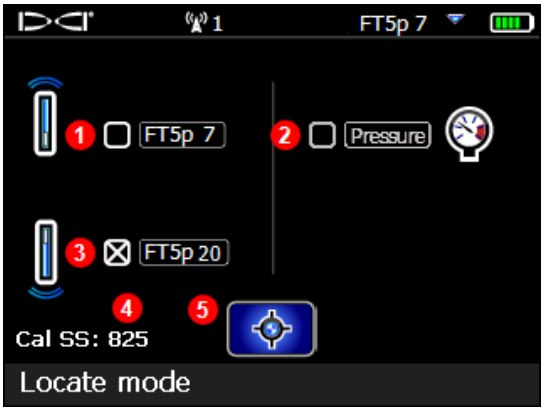
Falcon F5, Falcon F2, या DucTrak ट्रांसमीटर के बीच, और साथ ही अपने वर्तमान ट्रांसमीटर पर अन्य बैंड का चयन करने के लिए इस विकल्प का उपयोग करें।



ट्रांसमीटर चयन मेनू

जब आप वर्तमान में उपयोग किए जा रहे ट्रांसमीटर से भिन्न ट्रांसमीटर का चयन कर लेते हैं, तो डिस्प्ले पिछली स्क्रीन में लौट आता है।

यदि आप उसी ट्रांसमीटर का चयन करते हैं जिसका वर्तमान में उपयोग कर रहे हैं, तो डिस्प्ले, बैंड चयन मेनू पर बना रहता है, जहाँ आप ऊपर और नीचे बैंड के बीच स्विच कर सकते हैं, साथ ही एक FT5p ट्रांसमीटर पर तरल दाब निगरानी को सक्षम या अक्षम कर सकते हैं।



1. ऊपर बैंड
2. तरल दाब
3. नीचे बैंड
4. वर्तमान 1-बिंदु कैलीब्रैशन सिगनल तीव्रता
5. लोकेट स्क्रीन पर लौटें

बैंड चयन मेनू

लोकेट स्क्रीन से सीधे इस मेनू पर पहुँचने के लिए, दाएँ टोगल को एक सेकंड के लिए पकड़ें।

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन देखें

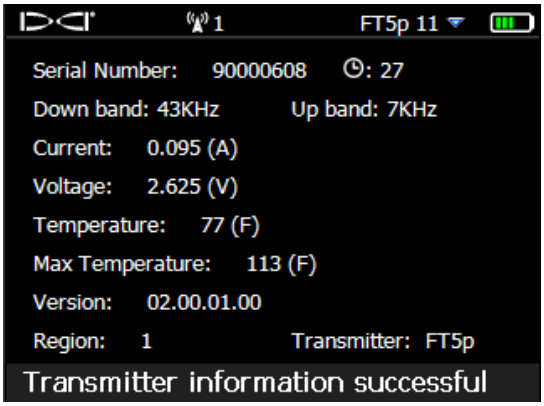
क्या आप देखना चाहते हैं कि फिलहाल आपके ऑप्टिमाइज़ बैंड में सक्रिय व्यवधान क्या है? बेशक जानना चाहते हैं।

ऊपर या नीचे बैंड चिह्न में किसी एक का चयन करें। Falcon उस बैंड में वर्तमान ऑप्टिमाइज़्ड आवृत्तियों के लिए वर्तमान व्यवधान स्तर प्रदर्शित करता है। आप वैकल्पिक रूप से इस स्क्रीन से एक भिन्न ऑप्टिमाइज़ बैंड का चयन और पेयर कर सकते हैं। यदि हाँ, तो ड्रिलिंग से पहले पुन: कैलीब्रेट करना न भूलें।

ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम

अपने ट्रांसमीटर के बारे में जानकारी, जैसे सीरियल नंबर, अधिकतम तापमान, और सक्रिय रनटाइम घंटे देखने के लिए इस विकल्प का चयन करें। यह जाँच कर पुष्टि करने का तरीका भी आसान है कि रिसीवर ट्रांसमीटर के साथ संचार (पेयर) करने में सक्षम है।

ट्रांसमीटर के रीसेस्ड इन्फ़्रारेड (IR) पोर्ट को ट्रांसमीटर के सामने की ओर मुँह कर 5 सेमी के भीतर रखें, उसके बाद **ट्रांसमीटर जानकारी अनुरोध** का चयन करें।



ट्रांसमीटर जानकारी

मुख्य मेनू पर लौटने के लिए क्लिक करें।

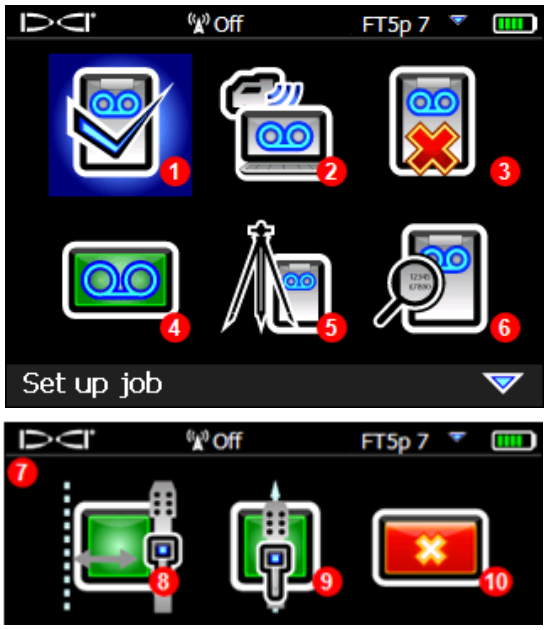
डेटालॉग

अपने रिसीवर की DataLog® सुविधा से आप अपने पायलट बोर के रॉड-से-रॉड डेटा को दर्ज व संग्रहीत कर सकते हैं। जब DataLog का उपयोग हमारे मोबाइल फ़ोन ऐप LWD मोबाइल के साथ किया जाता है, तो आप ड्रिलिंग के दौरान अपने फ़ोन पर ही अपने कार्य के अधीन बोर का वास्तविक-समय प्लॉट देख सकते हैं और प्रवेश और निकास को जियो-टैग कर सकते हैं। यदि आप DigiTrak Aurora दूरस्थ डिस्प्ले का उपयोग करते हैं, तो भले ही रिसीवर पर DataLog सक्षम हो या न हो, LWD Live ऐप से आप प्रत्येक रॉड के पूर्ण होने पर वास्तविक समय में ड्रिल प्रोफ़ाइल देख सकते हैं।

हमने Falcon F5 में DataLog द्वारा हमेशा दर्ज किए जाने वाले रॉड डेटा के अतिरिक्त बाएँ/दाएँ ऑफ़सेट और विचलन जैसी सुविधाएँ भी जोड़ी हैं, जिनसे आप उन स्थानों पर, जहाँ आपका पायलट बोर आस-पास के लैंडमार्क से संबंधित है, अधिक विवरणों को सटीकता के साथ रिकॉर्ड कर सकते हैं। साथ ही, क्लायंट को भी इस डेटा की आवश्यकता पड़ती है ताकि वह हमारे द्वारा अपनाए गए ड्रिलिंग मापदंडों के प्रति सुनिश्चित हो सके। जब आप अपने DataLog जॉब को हमारे PC के लिए ड्रिलिंग के समय लॉग (Log-While-Drilling) (LWD) 3.0 सॉफ़्टेवयर पर

ात करते हैं, तो आप स्वयं या क्लायंट की आवश्यकतानुसार संक्षिप्त रिपोर्ट बना, संपादित और व्याख्या कर सकते हैं।

इस मेनू का उपयोग पायलट छिद्र ड्रिल डेटा रिकॉर्ड करने, नए ड्रिल जॉब सेट करने, रिसीवर से ड्रिल जॉब देखने या हटाने, और ब्लूटूथ के माध्यम से ड्रिल जॉब को कंप्यूटर पर अपलोड करने, ताकि DCI के लॉग-व्हाइल-ड्रिलिंग (LWD) सॉफ़्टवेयर से विश्लेषण किया जा सके, के लिए करें। Falcon F5, LWD v2.12 के साथ संगत नहीं है।

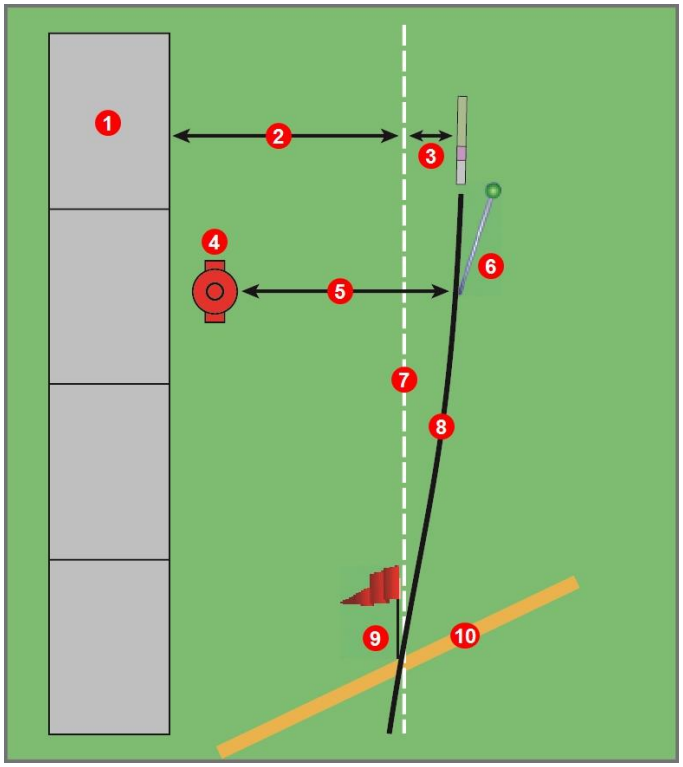


1. जॉब सेट करें
2. अपलोड करें
3. हटाएँ
4. सक्षम करें/अक्षम करें
5. सर्वेक्षण बिंदु
6. जॉब देखें
7. दूसरा पृष्ठ
8. बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट
9. विचलन
10. निकास

ड्रिल डेटालॉग मेनू

LWD सॉफ़्टवेयर के पास डेटालॉग ड्रिल डेटा विश्लेषित, संपादित और प्रदर्शित करने के लिए विभिन्न प्रकार के विकल्प होते हैं। उन्नत डेटालॉग सुविधा का उपयोग करने और LWD सॉफ़्टवेयर पर सहायता देने के लिए संपूर्ण निर्देश एक पृथक संचालक पुस्तिका में दिए गए हैं और डेटालॉग/LWD के लिए त्वरित प्रारंभ मार्गदर्शिकाएँ www.DigiTrak.com पर उपलब्ध हैं।

यदि आप पहले से डेटालॉग सुविधा से परिचित हैं, तो Falcon F5 में आप जैसे उपयोगकर्ताओं के अनुरोध वाले चार नए फ़ंक्शन में शामिल है: बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट, विचलन, ध्वज और पिन।



1. साइडवाक
2. दायाँ ऑफ़सेट
3. दायाँ विचलन
4. अग्निशामक नलका
5. दाईं ओर से पिन की दूरी
6. पिन चिह्न को अग्निशामक नलका पर सेट करें
7. लक्षित बोर पथ
8. वास्तविक बोर पथ
9. गैस लाइन क्रॉसिंग को चिह्नित करने वाला ध्वज सेट करें
10. चिह्नित गैस लाइन

बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट, विचलन, ध्वज और पिन

बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट

डेटालॉग मेनू पर, **बायाँ/दायाँ ऑफ़सेट** आपको एक विशेष क्षैतिज दूरी निर्दिष्ट करने देता है, यह बोर पथ के बगल में वह दूरी है जिसे कायम रखने का आपने निश्चय किया था, जैसे फुटपाथ, गार्डरेल या सर्वेक्षणयुक्त पथ। इसे एक "चलता फिरता मार्ग" मानें जिसे ऑफ़सेट के प्रभावी रहते तक रिकॉर्ड किया जाता है।

ऊपर छवि में, ऑफ़सेट "दायाँ" ऑफ़सेट है, इसका अर्थ यह है कि लक्षित बोर पथ साइडवाक सुविधा के दाईं ओर स्थित है।

विचलन

साथ ही **डेटालॉग** मेनू पर, **विचलन** आपको चिह्न लगाने देता है कि ड्रिल हेड लक्षित बोर पथ से कितना विचलित हुआ है। यदि कोई ऑफ़सेट प्रभावी है, तो इसी दूरी पर ड्रिल हेड ऑफ़सेट से विचलित होता है।

जब भी आप लोकेट स्क्रीन पर एक रॉड लॉग (ट्रिगर पकड़ें, दाएँ टॉगल करें) करते हैं, तो यह सुविधा आपको बोर पथ से आपका वर्तमान विचलन भी रिकॉर्ड करने देती है। उदाहरण के लिए, यदि आप जानते हैं कि आपको एक गार्डरेल से कुछ दूरी तो बरतनी है, परंतु ड्रिल हेड को थोड़ा सा दूर लोकेट करना है, या आप एक सर्वेक्षणयुक्त पथ पर जा रहे हैं, और ड्रिल हेड को पथ के थोड़ा किनारे एक ओर लोकेट करना है, तो इस अंतर को एक बाएँ या दाएँ विचलन के रूप में दर्ज करें।

ध्वज और पिन

डेटालॉग रिकॉर्ड करते समय, लोकेट स्क्रीन पर ध्वज या पिन सेट करने के लिए दाएँ टॉगल करें। ध्वजों और पिनों का मिलान बाद में अपनी ड्रिलिंग लॉग पुस्तिका की प्रविष्टियों के साथ करें ताकि अपनी लॉग-व्हाइल-ड्रिलिंग रिपोर्ट पर महत्वपूर्ण विवरण जोड़ सकें।

ध्वज

बोर पथ के साथ-साथ किसी भी रुचि के आइटम जैसे साइडवाक, चिह्नित भूमिगत सुविधा लाइन, या नदी का तट को क्रॉस करते समय एक **ध्वज** का चयन करें। रिसीवर 1 से प्रारंभ करके क्रमानुसार फ़्लैग असाइन करता है। वर्तमान रॉड से निकट अनुमानित दूरी दर्ज करें (यदि एक 3 मी. रॉड के साथ आधी दूरी पर हैं, तो 1.5 मी.) दर्ज करें। रिसीवर कुल लॉग हुए रॉड की संख्या के आधार पर, ध्वज की कुल क्षैतिज दूरी की गणना करेगा।

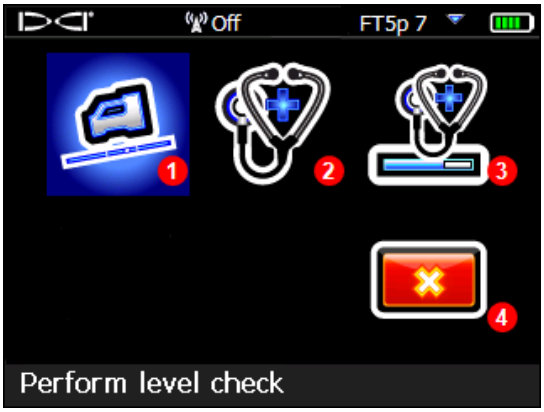
पिन

निकटवर्ती भूमि सुविधा बिंदु (स्टेशन चिह्न, सर्वेक्षण ध्वज, अग्निशामक नलका, प्रकाश पोस्ट) के स्थान को चिह्नित करने के लिए एक **पिन** का चयन करें, जिससे बाद में बोर पथ का पता लगाने में मदद मिल सके। किसी पिन को सेट करने के लिए तीन प्रकार के डेटा की आवश्यकता होती है:

1. एक पहचान योग्य संख्या। किसी संख्या का उपयोग करें, जैसे एक सर्वेक्षण स्टेशन का चिह्न।
2. वर्तमान रॉड से निकट अनुमानित दूरी (यदि एक 3 मी. रॉड के साथ आधी दूरी पर है, तो 1.5 मी.) दर्ज करें।
3. सुविधा के दाईं या बाईं ओर ड्रिल हेड की दूरी (लंबवत)। पिछली छवि में, चूँकि ड्रिल हेड अग्निशामक नलका "सुविधा" के दाईं ओर है, अत: पिन दाईं ओर दर्ज है।

विश्लेषण

इस मेनू से आप अपने Falcon F5 रिसीवर का निष्पादन जाँच सकते हैं।



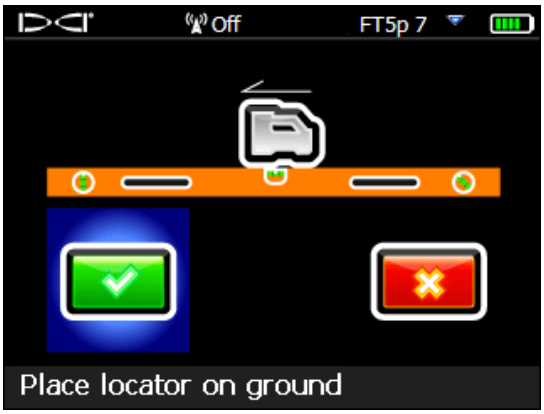
1. समतल जाँच
2. प्रणाली की स्वयं-जाँच
3. सिगनल की स्वयं-जाँच
4. निकास

विश्लेषण मेनू

समतल जाँच करें

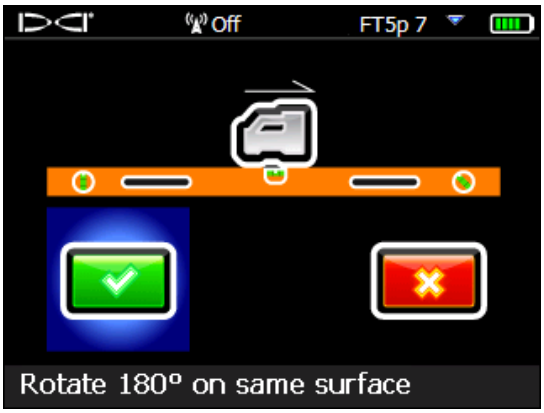
इस जाँच से पुष्टि होती है कि रिसीवर का रुझान मापने वाले आंतरिक सेंसर ठीक कार्य कर रहे हैं। एक गलत सेंसर की वजह से गहराई और स्थान के त्रुटिपूर्ण पाठ्यांक मिल सकते हैं।

रिसीवर को सामान्यत: समतल भूमि पर रखें और **जारी रखें** क्लिक करें। भूमि का बिलकुल समतल होना आवश्यक नहीं है।



समतल जाँच स्क्रीन 1

रिसीवर को 180 डिग्री घुमाएँ ताकि उसका मुँह विपरीत दिशा की ओर हो जाए, जैसा स्क्रीन पर चिह्न द्वारा दर्शाया गया है, और पुन: **आगे बढ़ें** क्लिक करें।



समतल जाँच स्क्रीन 2

रिसीवर चार बार बीप करता है, एक पुष्टि करने वाला संदेश फ़्लैश करता है, और मुख्य मेनू पर लौट आता है।

यदि समतल जाँच विफल होती है, तो रिसीवर दो बार बीप करता है और एक त्रुटि स्क्रीन प्रदर्शित होती है। **पुन: प्रयास** क्लिक करें और ऊपर वर्णित जाँच दोहराएँ। यदि जाँच पुन: विफल रहती है, तो DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

प्रणाली स्वयं-जाँच करें

यह स्वयं-जाँच आंतरिक घटकों पर एक प्रणाली जाँच करता है। सुनिश्चित करें कि इस जाँच के दौरान कोई ट्रांसमीटर चालू नहीं हैं। एक सफल जाँच के बाद रिसीवर चार बार बीप करता है और रिसीवर स्टार्टअप स्क्रीन प्रदर्शित करता है (पृष्ठ 12 पर दर्शाया गया है)। **विश्लेषण** मेनू पर लौटने के लिए क्लिक करें।

यदि रिसीवर में कोई अन्य परिणाम आता है, तो DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

सिगनल स्वयं-जाँच करें

इस स्वयं-जाँच से यह जाँच होती है कि एंटीना ने सभी ट्रांसमीटर आवृत्तियों के लिए कैलीब्रेशन प्राप्त किया है। सुनिश्चित करें कि इस जाँच के दौरान कोई ट्रांसमीटर चालू नहीं हैं। यह जाँच केवल एक न्यूनतम व्यवधान युक्त निम्न-शोर वातावरण में करें। ट्रांसमीटर सिगनल, जैसा कि लोकेट स्क्रीन पर प्रदर्शित है संख्या 55 से कम होनी चाहिए।

लोकेट स्क्रीन
पृष्ठ 40

एक सफल जाँच के बाद रिसीवर चार बार बीप करता है और स्टार्टअप स्क्रीन प्रदर्शित करता है। **विश्लेषण** मेनू पर लौटने के लिए क्लिक करें।

स्टार्टअप स्क्रीन
पृष्ठ 12

यदि रिसीवर में कोई अन्य परिणाम आता है, तो DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

संभावित जाँच विफलताएँ

पृष्ठभूमि शोर

यदि जाँच अत्याधिक पृष्ठभूमि शोर वाले क्षेत्र में प्रारंभ की जाती है, तो जाँच रुक जाती है और रिसीवर **वातावरण सिगनल प्रचंड है** के समान चेतावनी प्रदर्शित करता है। एक निम्न-शोर क्षेत्र ढूँढें और जाँच का पुन: प्रयास करें।

जाँच लूप

यदि रिसीवर में गहराई एंटीना में कोई समस्या है, तो रिसीवर लोकेट स्क्रीन पर त्रुटि संदेश **त्रुटि: गहराई एंटीना विफल** प्रदर्शित करता है और रिसीवर को लॉक कर देता है। कृपया DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

DSP चैनल विफलता

डिजिटल सिगनल प्रोसेसर (DSP) चैनल विफलता की स्थिति में, रिसीवर लोकेट स्क्रीन पर त्रुटि संदेश **महत्वपूर्ण: DSP चैनल** प्रदर्शित करता है और रिसीवर को लॉक कर देता है। कृपया DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

सिस्टम जानकारी

यह मेनू तकनीकी प्रणाली की जानकारी प्रदर्शित करता है, जैसे आई.डी., क्षेत्र, और ढेर सारे फ़र्मवेयर संस्करण। डेटालॉग फ़ाइलों को पी.सी. पर ले जाने के लिए BT (ब्लूटूथ®) और आई.डी. (सीरियल नंबर) आवश्यक हैं। मुख्य मेनू पर लौटने के लिए क्लिक करें।

1. क्रम संख्या
2. क्षेत्र
3. प्राथमिक सॉफ़्टवेयर
4. ब्लूटूथ पता
5. दूसरा पृष्ठ

सिस्टम जानकारी स्क्रीन

निर्धारण की मूल बातें

क्या आप तैयार हैं? **पृष्ठ 44**

यदि आप निर्धारण पर नए हैं, और पहले लोकेटिंग स्क्रीन के बारे में सबकुछ जान लेना चाहते हैं, तो आप सही स्थान पर आए हैं। यदि आप पहले से सुपरिचित निर्धारक हैं, और कूदकर सीधे अपने Falcon F5 प्रणाली के साथ निर्धारण करना चाहते हैं, तो छोड़कर **व्यवधान** पर बढ़ें।

एक उच्च-व्यवधान क्षेत्र में निर्धारण

इस अनुभाग में निर्धारण की निम्न मूल बातें शामिल हैं:

- लोकेटिंग स्क्रीन
- व्यवधान के लिए जाँच और इससे निपटने के लिए सुझाव
- एक रोल/पिच जाँच करना
- ट्रांसमीटर को पिनप्वाइंट करने के लिए फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL) ढूँढना और चिह्नित करना
- ट्रांसमीटर से संबंधित FLP, RLP और LL की ज्यामिति
- गहराई पाठ्यांक सत्यापित करने की विधियाँ

इन विषयों और अन्य अनेक निर्धारण विषयों पर सहायक वीडियो के लिए DigiTrak YouTube साइट www.youtube.com/dcikent पर जाएँ।

लोकेटिंग स्क्रीन

आप निर्धारण के लिए जिन प्राथमिक स्क्रीनों का उपयोग करेंगे वे लोकेट, गहराई और पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन हैं। गहराई स्क्रीन का प्रकार जो इस बात के आधार पर प्रदर्शित करता है कि गहराई पाठ्यांक के समय ट्रांसमीटर के सापेक्ष रिसीवर की स्थिति क्या है।

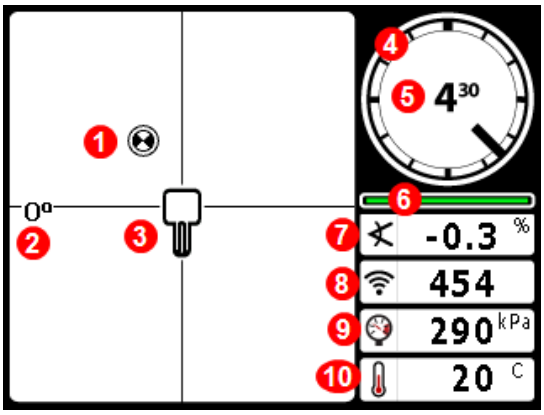
क्या मुझे यह सब जानना पड़ेगा? पृष्ठ 51

इसे पहले आत्मसात करें, उसके बाद आप एक प्रोफ़ेशनल की तरह निर्धारण करने के लिए तैयार होंगे। यदि आप छोड़कर ट्रांसमीटर लोकेट करना पर बढ़ते हैं और आपको लगता है कि आपसे थोड़ी पृष्ठभूमि जानकारी छूट रही है, तो यहाँ रिफ़्रेशर के लिए वापस आएँ।

लोकेट स्क्रीन पर चिह्नों का वर्णन करने के लिए, देखें अनुलग्नक B पृष्ठ 78 पर।

लोकेट स्क्रीन

जब रिसीवर को ट्रांसमीटर से सिगनल मिलता है, तो लोकेट स्क्रीन ट्रांसमीटर के स्थान, तापमान, पिच, रोल और सिगनल तीव्रता के बारे में वास्तविक-समय डेटा प्रदान करता है।



1. लोकेटिंग बॉल (FLP या RLP)
2. यॉ सूचक
3. रिसीवर
4. रोल सूचक
5. रोल मान
6. रोल/पिच अद्यतन मीटर
7. ट्रांसमीटर पिच
8. ट्रांसमीटर सिगनल तीव्रता
9. ट्रांसमीटर द्रव दाब
10. ट्रांसमीटर तापमान

सामान्य लोकेट स्क्रीन जिसमें ट्रांसमीटर सीमा में है

यदि ट्रांसमीटर चालू है और कोई रोल या पिच डेटा नहीं है, तो अधिकतम मोड नियुक्त करने के लिए ट्रिगर को 5 सेकंड तक पकड़े रहें और डेटा दिखाई देना चाहिए। यदि ऐसा नहीं होता तो:

1. ट्रांसमीटर और रिसीवर संभवत: समान आवृत्ति बैंड पर नहीं होंगे। लोकेट स्क्रीन पर अन्य आवृत्ति बैंड का चयन करने के लिए टॉगल को दाएँ पकड़ें।
2. आपने गलत ट्रांसमीटर मॉडल चयन किया होगा, जैसे FT5p के बजाए FT2। मुख्य मेनू से एक भिन्न ट्रांसमीटर चुनने के लिए **ट्रांसमीटर चयन** चुनें।

कौन सी आवृत्ति बैंड असाइन है, यह मैं कैसे जाँच करूँगा?

उपयोग में आने वाला वर्तमान बैंड मुख्य मेनू के शीर्ष में सूचीबद्ध है (पृष्ठ 15)। लोकेट स्क्रीन में बैंडों को देखने और उनके बीच स्विच करने के लिए टॉगल दाएँ पकड़े रहें।

रोल/पिच अद्यतन मीटर ट्रांसमीटर से प्राप्त किए जा रहे रोल/पिच डेटा की गुणवत्ता प्रदर्शित करता है। जब मीटर रिक्त होता है, तो कोई रोल/पिच डेटा प्राप्त नहीं होता, और रिसीवर या दूरस्थ डिस्प्ले में कोई चीज़ दिखाई नहीं देगी। गहराई और पूर्वानुमानित गहराई के पाठ्यांक अभी भी लिए जा सकते हैं, परंतु रिसीवर ट्रांसमीटर का पिच शून्य मानेगा, जैसा गहराई या पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन पर दाईं ओर दिखने वाली छवि में बताया गया है।

पिच शून्य माना गया

लोकेट स्क्रीन शॉर्टकट

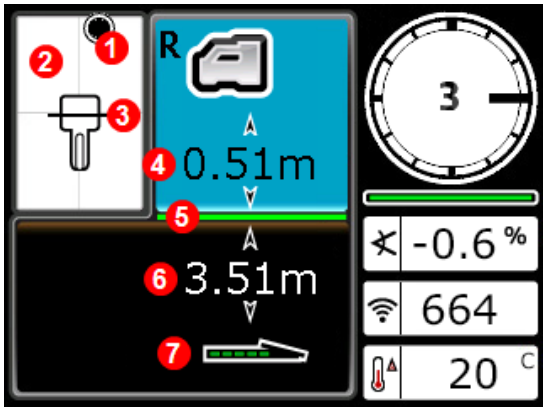
लोकेट स्क्रीन से निम्नलिखित शॉर्टकट उपलब्ध होते हैं।

कार्य	संचालन	पृष्ठ
डेटालॉग (यदि सक्षम है)	ट्रिगर पकड़ें, दाएँ टॉगल करें	32
गहराई स्क्रीन	लोकेट लाइन (LL) पर ट्रिगर पकड़ें	41
डेटालॉग के दौरान ध्वज या पिन लगाएँ	दाएँ टॉगल करें	35
अधिकतम मोड	ट्रिगर को कम से कम पाँच सेकंड पकड़ें	42
मुख्य मेनू	नीचे टॉगल करें	15
पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन	फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) पर ट्रिगर पकड़ें	43
लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering)	ऊपर टॉगल करें	62
बैंड चयन मेनू	दायाँ टॉगल एक सेकंड तक दबाए रखें	31

गहराई स्क्रीन

गहराई स्क्रीन प्रदर्शित करने के लिए लोकेट लाइन (LL) पर रिसीवर का ट्रिगर पकड़ें।

लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL)
पृष्ठ *48*



1. लोकेट प्वाइंट (फ्रंट या रियर)
2. आकाशीय दृश्य
3. लोकेट लाइन (LL)
4. हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG) सेटिंग चालू है
5. भूतल
6. ट्रांसमीटर गहराई
7. ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता

LL पर HAG चालू के साथ गहराई स्क्रीन

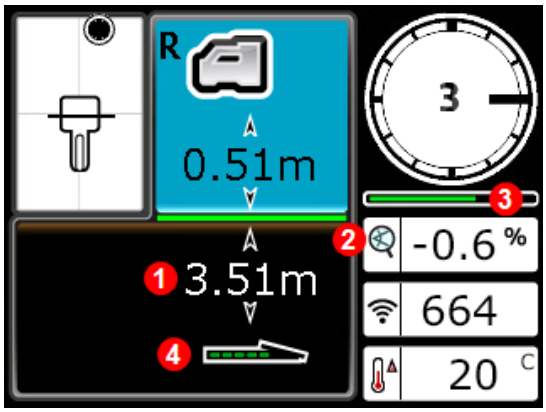
जब HAG सेटिंग अक्षम होती है, तो रिसीवर भूतल पर दर्शाया जाएगा और गहराई पाठ्यांक लेने के दौरान इसे भूमि पर रखा जाना आवश्यक है।

हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)
पृष्ठ *21*

अधिकतम मोड

अधिकतम मोड, भिन्न-भिन्न कार्यस्थलों पर भिन्न-भिन्न होने वाली अत्यधिक गहराई या व्यवधान के अंतर्गत ट्रांसमीटर की क्षमता की सीमा में रहते हुए ड्रिलिंग के दौरान रोल/ पिच डेटा और गहराइयों के पाठ्यांक को स्थिर करता है।

जब रोल/पिच अद्यतन मीटर निम्न सिगनल स्तर दर्शाता है या डेटा अस्थिर होता है, तो अधिकतम मोड में प्रवेश करने के लिए ट्रिगर को पाँच सेकंड से अधिक समय तक पकड़ें, जो पिच चिह्न के चारों ओर आवर्धक लेंस से बताया गया है।



1. गहराई
2. अधिकतम मोड चिह्न
3. अधिकतम मोड टाइमर
4. ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता

अधिकतम मोड में गहराई स्क्रीन

अधिकतम मोड में रोल/पिच अद्यतन मीटर के स्थान पर अधिकतम मोड टाइमर आ जाता है। आपके ट्रिगर पकड़ने पर अधिकतम मोड डेटा पाठ्यांक एकत्र करता है, और टाइमर धीरे-धीरे भरता जाता है। यदि टाइमर भरा हुआ है और डेटा अभी भी स्थिर नहीं है, तो ट्रिगर छोड़ें, ड्रिल हेड के निकट एक भिन्न स्थान पर जाएँ, और पुनरारंभ करने के लिए पकड़ें। यदि टाइमर भरा हुआ है और डेटा अभी भी स्थिर नहीं है, तो ट्रिगर छोड़ें, ड्रिल हेड के निकट एक भिन्न स्थान पर जाएँ, और पुनरारंभ करने के लिए पकड़ें। जब डेटा की पुष्टि हो जाएगी तो टाइमर पट्टी हरी हो जाएगी।

अधिकतम मोड पाठ्यांक हमेशा **तीन** लें; अधिकतम मोड टाइमर पूर्ण होने से पहले तीनों पाठ्यांक बिलकुल एक समान और प्रत्येक पाठ्यांक स्थिर होने चाहिए।

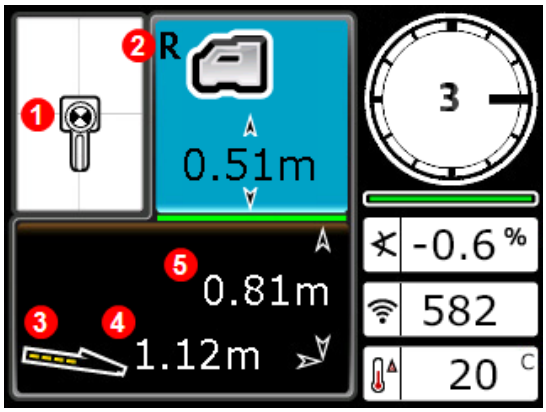
अधिकतम मोड के उपयोग द्वारा पाठ्यांक लेते समय ड्रिल हेड अचल होना चाहिए। **यदि ड्रिल हेड चलायमान है, तो डेटा पाठ्यांक सटीक नहीं होंगे।**

अत्यंत गहराई और/या उच्च व्यवधान युक्त वातावरण में, जहाँ सामान्यत: अधिकतम मोड का उपयोग किया जाता है, इन्हीं गुणों के कारण गैर भरोसेमंद डेटा मिलने का जोखिम बढ़ जाता है। उस डेटा पर कभी विश्वास न करें जो त्वरित प्रदर्शित नहीं होता और स्थिर नहीं रहता। अधिकतम मोड कभी भी संचालक के बुद्धिमानीपूर्ण निर्णय की जगह नहीं ले सकता।

पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन

चूँकि फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट (देखें पृष्ठ 48) रिसीवर पर बिलकुल एक समान दिखाई देते हैं, अत: रिसीवर के रियर लोकेट प्वाइंट (RLP) के ऊपर होने पर एक अमान्य गहराई पूर्वानुमान उत्पन्न हो सकता है। केवल फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) पर गहराई पाठ्यांक, एक मान्य पूर्वानुमानित गहराई बताता है।

पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन प्रदर्शित करने के लिए फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) पर ट्रिगर पकड़ें। पूर्वानुमानित गहराई, ट्रांसमीटर की वह गणना की गई गहराई है, कि यदि वह वर्तमान पथ पर चलना जारी रखे, तो फ्रंट लोकेट प्वाइंट तक पहुँचने पर उसकी यह गहराई होगी।



1. FLP पर *Ball-in-the-Box* (बॉक्स में लक्ष्य)
2. संदर्भ लॉक सूचक
3. ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता
4. ट्रांसमीटर और FLP के बीच की क्षैतिज दूरी
5. ट्रांसमीटर की पूर्वानुमानित गहराई

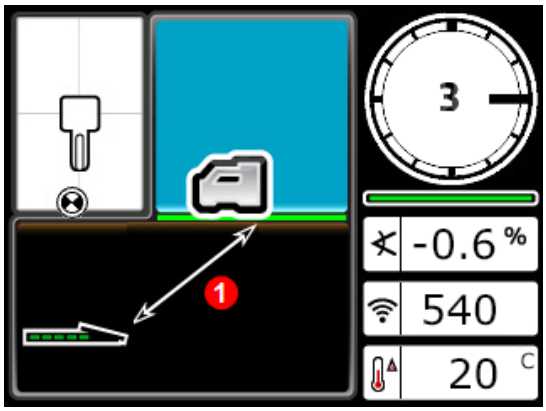
HAG चालू रहने पर FLP पर पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन

अधिकतम मोड पर प्रवेश करने के लिए ट्रिगर को पाँच सेकंड से अधिक पकड़ें, जैसा कि पिछले अनुभाग में बताया गया है (अधिकतम मोड के उपयोग के लिए विशेष शर्तें और प्रतिबंध होते हैं)। इस उदाहरण में, यदि ड्रिल हेड -0.6% पिच पर अतिरिक्त 1.12 मी. यात्रा करता है, तो वह सीधे लोकेटर के नीचे 0.81 मी. पर होगा।

गहराई स्क्रीन, अमान्य स्थान

अधिकतम मोड
पृष्ठ 42

निर्धारण के समय किसी भी समय गहराई स्क्रीन प्रदर्शित करने के लिए ट्रिगर को पकड़ें। यदि रिसीवर को लोकेट लाइन या फ्रंट या रियर लोकेट प्वाइंट पर नहीं रखा जाता, तो कोई गहराई या पूर्वानुमानित गहराई दिखाई नहीं देगी। तथापि, ट्रिगर को पाँच सेकंड से अधिक पकड़ने पर अधिकतम मोड में प्रवेश करने से अधिक स्थिर रोल/पिच डेटा मिल सकते हैं (अधिकतम मोड के उपयोग के लिए विशेष शर्तें और प्रतिबंध होते हैं)।



1. तिरछी रेखा संकेत देती हैं कि रिसीवर FLP, RLP, या LL पर नहीं है।

HAG अक्षम के साथ रिसीवर गहराई स्क्रीन (FLP, RLP या LL पर नहीं)

व्यवधान

व्यवधान से ट्रांसमीटर के सिगनल में जोखिम आ सकता है, भले ही ड्रिलिंग एक ऑप्टिमाइज़्ड आवृत्ति बैंड के साथ की जा रही हो। अत: आपके बोर की सफलता के लिए महत्वपूर्ण है कि आपके ट्रांसमीटर को एक नए ऑप्टिमाइज़्ड आवृत्ति पर पेयरिंग करने के बाद, आप यह जाँच कर सकते हैं कि ट्रांसमीटर का सिगनल, लक्षित बोर पथ के निकट कैसा निष्पादन देगा।

व्यवधान पर सर्वश्रेष्ठ तरीके से काबू पाने के लिए, इसे ड्रिलिंग प्रारंभ करने से पहले ढूँढें और भूतल पर निपटें।

व्यवधान क्या है?

व्यवधान ट्रांसमीटर की सीमा घटा सकता है या विचलनशील पाठ्यांक उत्पन्न कर सकता है जिससे कार्य के धीमे पड़ने की संभावना बढ़ जाती है। व्यवधान को सक्रिय या परोक्ष के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

सक्रिय व्यवधान, यह विद्युतीय व्यवधान या पृष्ठभूमि शोर के रूप में भी जाना जाता है, यह लोकेटिंग उपकरणों पर विचलनकारी प्रभाव डाल सकते हैं। अधिकांश बिजली के उपकरण सिगनल उत्सर्जित करते हैं जो ट्रांसमीटरों को सटीकतापूर्वक लोकेट करने या अच्छे रोल/पिच पाठ्यांक प्राप्त करने की क्षमता में प्रतिबंध लगा सकते हैं। सक्रिय व्यवधान स्रोतों के उदाहरण में ट्रैफ़िक सिगनल लूप, बरीड डॉग फेंस, कैथोडिक सुरक्षा, रेडियो संचार, माइक्रोवेव टॉवर, केबल टीवी, फ़ाइबर-ट्रेस लाइनें, भूमिगत सुविधा डेटा संचार, सुरक्षा प्रणालियाँ, और फ़ोन लाइनें शामिल हैं। दूरस्थ

डिस्प्ले पर व्यवधान अन्य ऐसे स्रोतों से भी हो सकता है, जो समान आवृत्ति पर आसपास के क्षेत्रों में कार्य कर रहे हैं। निम्न अनुभाग बताता है कि सक्रिय व्यवधानों की मौजूदगी की जाँच करने में रिसीवर का उपयोग कैसे करना है।

परोक्ष व्यवधान ट्रांसमीटर से प्राप्त होने वाले सिगनल की मात्रा घटा या बढ़ा सकता है, जिसके कारण गलत गहराई पाठ्यांक, सिगनल में पूर्णतया अवरोध या गलत दिशा में लोकेट मिल सकते हैं। परोक्ष व्यवधानों स्रोतों के उदाहरण में धातु की सामग्रियाँ जैसे पाइप, रीबार, ट्रेंच प्लेट, काँटेदार बाड़, वाहन, लवणीय जल/लवण भंडार, और आयरन खनिज युक्त सुचालक भूमि शामिल हैं। रिसीवर परोक्ष व्यवधानों की मौजूदगी की जाँच नहीं कर सकता। परोक्ष स्रोतों की पहचान की सर्वश्रेष्ठ विधि यह है कि ड्रिलिंग से पहले एक गहन साइट जाँच की जाए।

व्यवधान संभावना से स्वयं को परिचित कराने के लिए अपने लक्षित बोर पथ के साथ-साथ चलते हुए पृष्ठभूमि शोर की जाँच करें, जिसकी निम्न अनुभाग में चर्चा की गई है।

रिसीवर परोक्ष व्यवधान स्रोतों का पता नहीं लगा सकता; यह केवल कार्यस्थल पर नज़रों से निरीक्षण द्वारा किया जा सकता है। पृष्ठभूमि शोर की जाँच से केवल सक्रिय व्यवधान को ढूँढा जा सकता है।

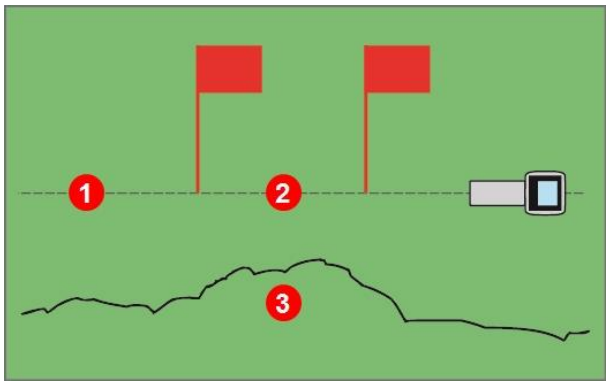
मैंने सोचा था कि आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र ने मेरे लिए यह सब किया है?

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र प्रत्येक बैंड में उपयोग के लिए न्यूनतम-शोर आवृत्तियाँ ढूँढता है। आप चुनते हैं कि कौन से बैंड का उपयोग करना है और ट्रांसमीटर को पेयर करना है। सर्वश्रेष्ठ प्रथा के रूप में, अब उन बैंडों की भूतल पर जाँच करें ताकि सुनिश्चित हो सके कि रिसीवर समूची बोर लंबाई के लिए डेटा प्राप्त कर सकता है। एक पृष्ठभूमि शोर की उत्तम जाँच अत्यंत आवश्यक होती है ताकि कार्य आकस्मिक व्यवधानों से मुक्त रह सके।

व्यवधानों के लिए जाँच करना

सुनिश्चित करें कि ट्रांसमीटर चालू है, ऑप्टिमाइज़ और पेयर किया गया है। ट्रांसमीटर को बंद करने के लिए उसकी बैटरी निकालें और पूर्णतया पॉवर बंद होने के लिए 10 सेकंड तक प्रतीक्षा करें। अब उस आवृत्ति बैंड में, जिसके साथ आपने ड्रिल करने का लक्ष्य बनाया है, के वर्तमान आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन को देखते हुए लक्षित बोर पथ पर चलें। चयनित बैंड की पट्टी ग्राफ़ ऊँचाई पर ध्यान दें। ट्रांसमीटर चालू नहीं है, तो यह "सिगनल तीव्रता" वस्तुत: पृष्ठभूमि शोर (सक्रिय व्यवधान) है। अत्यंत पृष्ठभूमि शोर (व्यवधान) के कारण संकेत क्षीणता आ सकती है।

निम्न चित्र में, लाल ध्वज क्षेत्र ऑप्टिमाइज़ बैंड पर शोर में बढ़ोत्तरी बताता है, जिसका पता लक्षित बोर पथ पर चलते हुए लगाया गया है।



1. लक्षित बोर पथ
2. लाल ध्वज क्षेत्र
3. पृष्ठभूमि शोर सिगनल

एकल-व्यक्ति पृष्ठभूमि सिगनल तीव्रता जाँच (ट्रांसमीटर बंद)

सर्वाधिक व्यवधान वाले क्षेत्रों (उपरोक्त लाल ध्वजों के बीच) में लौटें और लोकेट स्क्रीन पर सिगनल तीव्रता नोट करें। अब ट्रांसमीटर चालू करें और इसे रिसीवर के बगल में उतनी ही दूरी पर रखें जितनी दूरी पर लक्षित बोर पथ है। सत्यापित करें कि रोल/पिच डेटा, ध्वज क्षेत्र में सतत और ठीक है। ट्रांसमीटर की सिगनल तीव्रता सामान्यत: पृष्ठभूमि शोर पाठ्यांक से कम से कम 150 अंक अधिक होनी चाहिए। उदाहरण के लिए, यदि सर्वाधिक व्यवधान वाला यह क्षेत्र 175 पाठ्यांक दे रहा है, जो इस स्थान पर ट्रांसमीटर चालू रखते हुए, रिसीवर से अधिकतम लक्षित बोर गहराई के बराबर दूरी पर यह कम से कम 325 (175 + 150) होनी चाहिए।

जिन क्षेत्रों में पृष्ठभूमि शोर स्तर अत्याधिक उच्च है, वहाँ रोल और पिच डेटा और सटीक लोकेट और गहराई पाठ्यांक मिलना कठिन हो जाता है। रोल/पिच की जाँच करें, जैसा नीचे अनुभाग में दिया गया है।

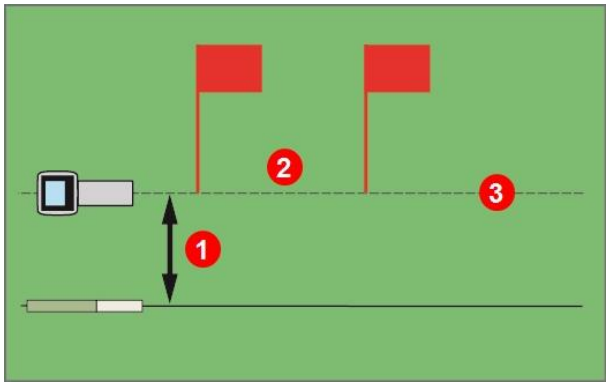
ध्यान दें कि जाँच में ट्रांसमीटरों की सिगनल तीव्रता, ड्रिलिंग की तुलना में थोड़ी उच्च होगी क्योंकि फिलहाल यह भूमि के अंदर ड्रिल हेड के कवर से ढका नहीं है, और इनसे सिगनल तीव्रता थोड़ी कम आती है।

ट्रांसमीटर के 2.5 मी. से अधिक दूर होने पर रोल सूचक के ऊपर दाईं ओर एक **A** प्रदर्शित होता है, इसका अर्थ यह है कि सिगनल क्षीणता प्रभावी है, जो अत्यधिक व्यवधान का संकेत देती है जिससे गलत गहराई पाठ्यांक मिल सकते हैं।

रोल/पिच जाँच

अधिकतम मोड
पृष्ठ *42*

बोर के निकास पर, रिसीवर का मुँह प्रवेश की ओर मोड़ें और पेयर किया गया ट्रांसमीटर चालू करने के लिए बैटरियाँ इंस्टॉल कर दें। अपने सहकर्मी को ट्रांसमीटर पकड़ाएँ जो आपके बगल में खड़ा रहे। समानांतर रूप से प्रवेश की ओर वापस चलें, रिसीवर को बोर पथ के ऊपर रखें और ट्रांसमीटर को वर्तमान लक्षित बोर गहराई, जहाँ बोर सबसे गहरा होता है, से 1 से 1.5 गुना अधिक दूर रखें; आपका सहकर्मी और दूर रहेगा। नियमित रूप से रुकें और ट्रांसमीटर का रोल और पिच झुकाव बदलें ताकि आप रिसीवर पर इन पाठ्यांकों की गति और सटीकता सत्यापित कर सकें। समान समय में अपने सहकर्मी से भी दूरस्थ डिस्प्ले पर पाठ्यांक की निगरानी करवाना एक अच्छी प्रथा है। कोई ऐसा स्थान नोट करें जहाँ रिसीवर या दूरस्थ डिस्प्ले जानकारी अस्थिर या गायब हो जाती है। यदि रोल/पिच डेटा या सिगनल तीव्रता अस्थिर होती है, तो अधिकतम मोड डेटा को स्थिर कर सकता है या नहीं, यह देखने के लिए ट्रिगर पकड़े।



1. लक्षित गहराई
2. लाल ध्वज क्षेत्र
3. लक्षित बोर पथ

ट्रांसमीटर के साथ दो-व्यक्ति वाली रोल/पिच जाँच

यदि एक लाल ध्वज क्षेत्र में वांछित गहराई/डेटा सीमा पर्याप्त नहीं है, तो आप डेटा सीमा बढ़ा सकते हैं, इसके लिए यहाँ एक अन्य आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन करें, और इस विशेष रूप से इस उच्च व्यवधान स्थल में उपयोग के लिए एक नए बैंड के लिए पेयरिंग करें। यदि आप ऐसा करते हैं, तो नए ऑप्टिमाइज़ बैंड के उपयोग द्वारा इस क्षेत्र के व्यवधान की पुन: जाँच करें। बोर के गैर-ध्वज युक्त भाग के लिए दूसरे ऑप्टिमाइज़ बैंड (ऊपर या नीचे) का उपयोग करें।

व्यवधानों से निपटने के लिए सुझाव

यदि ड्रिलिंग या रोल/पिच जाँच (पिछला अनुभाग देखें) के दौरान रोल/पिच जानकारी अस्थिर या गायब हो जाती है, तो निम्न एक या अधिक कार्य आजमाएँ:

- अधिकतम मोड आजमाएँ।

  अधिकतम मोड
  पृष्ठ 42

- रिसीवर को व्यवधान स्रोत से दूर ले जाएँ, लेकिन ट्रांसमीटर की सीमा के भीतर रहने दें।

  ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग
  पृष्ठ 60

- रिसीवर को सक्रिय और परोक्ष, दोनों व्यवधानों से भौतिक रूप से पृथक करें ताकि व्यवधान संबंधी समस्या कम या समाप्त हो जाए।

  हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)
  पृष्ठ 21

- ट्रांसमीटर के अन्य आवृत्ति बैंड पर स्विच करें।

  लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering)
  पृष्ठ 62
  आवृत्ति बैंड बदलना
  पृष्ठ 73

- दूरस्थ डिस्प्ले पर व्यवधान पर काबू पाने के लिए, सुनिश्चित करें कि टेलीमीटरी एंटीना ऊर्ध्व है और रिसीवर का मुँह दूरस्थ डिस्प्ले की ओर है। रिसीवर और दूरस्थ डिस्प्ले को एक भिन्न टेलीमीटरी चैनल के उपयोग के लिए सेट करें। एक वैकल्पिक विस्तारित-सीमा टेलीमीटरी एंटीना व्यवधान के कुछ रूपों पर काबू पाने में मदद कर सकती है।

रिसीवर संचालक और ड्रिल संचालक के बीच संचार के लिए एकमात्र साधन के रूप में रिसीवर पर भरोसा न करें। जिन स्थितियों में डेटा दूरस्थ डिस्प्ले पर उपलब्ध नहीं होता, वहाँ दोनों संचालकों को परस्पर बात करने में सक्षम होना चाहिए।

अत्यधिक व्यवधान वाले वातावरणों में, रिसीवर पर सिगनल तीव्रता लाल फ़्लैश हो सकती है और साथ ही रोल सूचक के ऊपर दाईं ओर लाल**A** (क्षीणता) फ़्लैश होना प्रारंभ करती है। ऐसा तब भी होगा जब लोकेटर ट्रांसमीटर के अत्यधिक निकट (1.5 मी. से कम) होता है।जब सिगनल तीव्रता और लाल **A** चिह्न फ़्लैश कर रहा हो, तो प्राप्त होने वाली गहराई, डेटा या लोकेट जानकारी पर भरोसा न करें।

लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL)

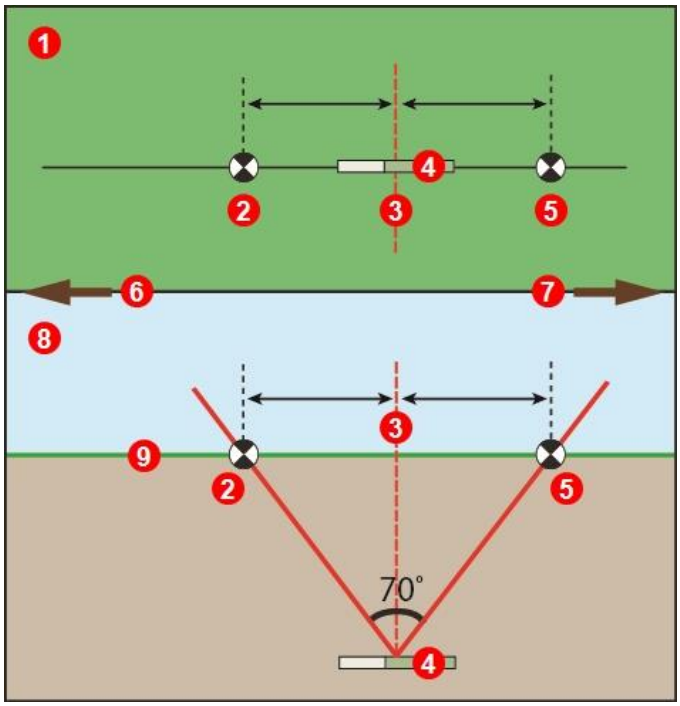
Falcon रिसीवर ट्रांसमीटर को उसके चुंबकीय क्षेत्र के तीन विशिष्ट स्थानों का पता लगाकर लोकेट कर सकता है: ट्रांसमीटर के आगे फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP), और ट्रांसमीटर के पीछे रियर लोकेट प्वाइंट (RLP), और स्वयं ट्रांसमीटर के ऊपर लोकेट लाइन। दोनों लोकेट प्वाइंट्स रिसीवर द्वारा एक दूसरे से अविभाज्य हैं क्योंकि वे ट्रांसमीटर के क्षेत्र में ट्रांसमीटर के आगे और पीछे समान बिंदुओं को निरूपित करते हैं (ट्रांसमीटर के चुंबकीय क्षेत्र के बारे में अधिक जानकारी के लिए पृष्ठ 80 पर अनुलग्नक C देखें)।

जब ट्रांसमीटर 0% पिच पर होता है, तो लोकेट लाइन (LL) ट्रांसमीटर के 90° बाईं और दाईं ओर (लंबवत) बढ़ती है। यह FLP और RLP के बीच ट्रांसमीटर के स्थान को निरूपित करती है। यदि आप ट्रांसमीटर को एक वायुयान के रूप में सोचते है, तो उसके पंख लोकेट लाइन हैं।

लोकेट लाइन ट्रांसमीटर के स्थान के बराबर नहीं होते।

लोकेट लाइन के ऊपर होने का यह अर्थ नहीं कि आप ट्रांसमीटर के ऊपर हैं, आप लोकेट लाइन के साथ-साथ बाएँ या दाएँ कहीं भी हो सकते हैं। आपको ट्रांसमीटर ढूँढने के लिए फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट ढूँढना पड़ेगा, जैसा कि अगले कुछ पृष्ठों में वर्णित किया गया है।

सर्वाधिक सटीक ट्रैकिंग के लिए इन तीनों स्थानों का उपयोग किया जाना चाहिए ताकि ट्रांसमीटर की स्थिति, हेडिंग, और गहराई निर्धारित की जा सके। FLP और RLP से होकर जाने वाली रेखा हेडिंग और ट्रांसमीटर की बाईं/दाईं स्थिति को बताती है। LL ट्रांसमीटर की स्थिति उस समय निर्धारित करता है जब रिसीवर FLP और RLP के बीच बिलकुल संरेखित (रेखा पर) होता है।



1. आकाशीय दृश्य (नीचे देखना)
2. RLP
3. LL (लोकेट लाइन)
4. ट्रांसमीटर
5. FLP
6. ड्रिल रिग
7. बोर पथ
8. पार्श्व दृश्य
9. भू-सतह

शीर्ष से FLP, RLP, और LL की ज्यामिति (आकाशीय) और पार्श्व दृश्य

नोट करें कि जब ट्रांसमीटर समतल होता है, तो कैसे RLP और FLP, LL से समान दूरी पर रहते हैं।

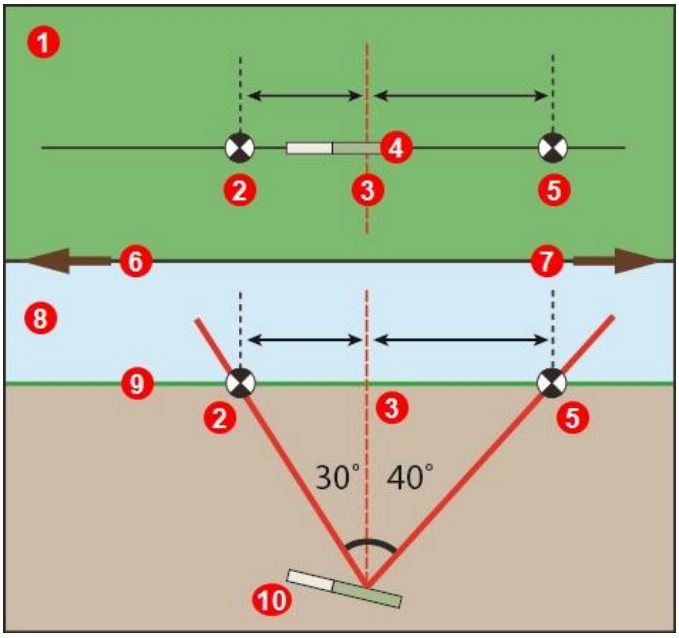
आकाशीय दृश्य छवि में LL चिह्नित रेखा सुझाती है कि जब भी रिसीवर इस समतल पर होगा, तब वह एक लोकेट लाइन प्रदर्शित करेगा। निर्धारणों के गलत होने और संभावित खतरनाक परिस्थितियों से बचने के लिए यह आवश्यक है कि पहले फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट ढूँढ लिया जाए। लोकेट लाइन के पास सर्वोच्च सिगनल पर भरोसा न करें।

जब भी ट्रांसमीटर पिच्ड होता है, तब लोकेट लाइन की स्थिति ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति से कुछ आगे या पीछे होगी। यह थोड़ा ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात, गहराई बढ़ने के साथ बढ़ेगा (देखें अनुलग्नक C)। इन परिस्थितियों में, रिसीवर पर प्रदर्शित गहराई प्रोजेक्टेड गहराई के रूप में संदर्भित की जाती है।

FLP और RLP के बीच की दूरी पर गहराई, पिच और भौगोलिक स्थिति का प्रभाव

ट्रांसमीटर जितना अधिक गहरा होता है, FLP और RLP उतने ही दूर होते हैं। LL के स्थान के अनुसार FLP और RLP के बीच की दूरी ट्रांसमीटर पिच और भौगोलिक स्थिति द्वारा भी प्रभावित होती है।

जब ट्रांसमीटर पिच ऋणात्मक होती है, तो FLP, RLP की तुलना में LL से अधिक दूर होगा। जब पिच धनात्मक होती है, तो RLP, FLP की तुलना में LL से अधिक दूर होगा। यदि भूमि सतह या भौगोलिक ढलान उल्लेखनीय रूप से अधिक है, तो LL के अनुसार FLP और RLP के स्थान भी प्रभावित होंगे, भले ही ट्रांसमीटर स्वयं समतल हो।



1. आकाशीय दृश्य (नीचे देखना)
2. RLP
3. LL (लोकेट लाइन)
4. ट्रांसमीटर
5. FLP
6. ड्रिल रिग
7. बोर पथ
8. पार्श्व दृश्य
9. भू-सतह
10. ऋणात्मक पिच पर ट्रांसमीटर

FLP, RLP और LL के बीच की दूरी पर पिच का प्रभाव

जब ट्रांसमीटर ढलाव और गहरा हो, तो उसे कैसे ट्रैक करें, इस बारे में विस्तृत वर्णन के लिए, कृपया पृष्ठ 80 पर अनुलग्नक C देखें।

लोकेट प्वाइंट्स के बीच की दूरी और ट्रांसमीटर के पिच के उपयोग द्वारा गहराई की गणना करने के लिए (रिसीवर की गहराई पाठ्यांक से तुलना के लिए) करने के लिए, अनुलग्नक D 84 पर देखें।

लोकेट प्वाइंट चिह्नित करना

निर्धारण प्रक्रिया के दौरान लोकेट प्वाइंट (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL) का पता लगाना और सटीकता से चिह्नित करना आवश्यक है। एक लोकेट प्वाइंट चिह्नित करने के लिए लोकेट प्वाइंट पर रिसीवर के स्तर पर खड़े रहें। ऊर्ध्व अक्ष पर नीचे देखें जो डिस्प्ले के केंद्र से होकर गुजरता है और भूमि पर साहुल रेखा को प्रोजेक्ट करता है। जिस स्थान पर साहुल रेखा भूमि को छूती है, वहाँ चिह्न लगाएँ।

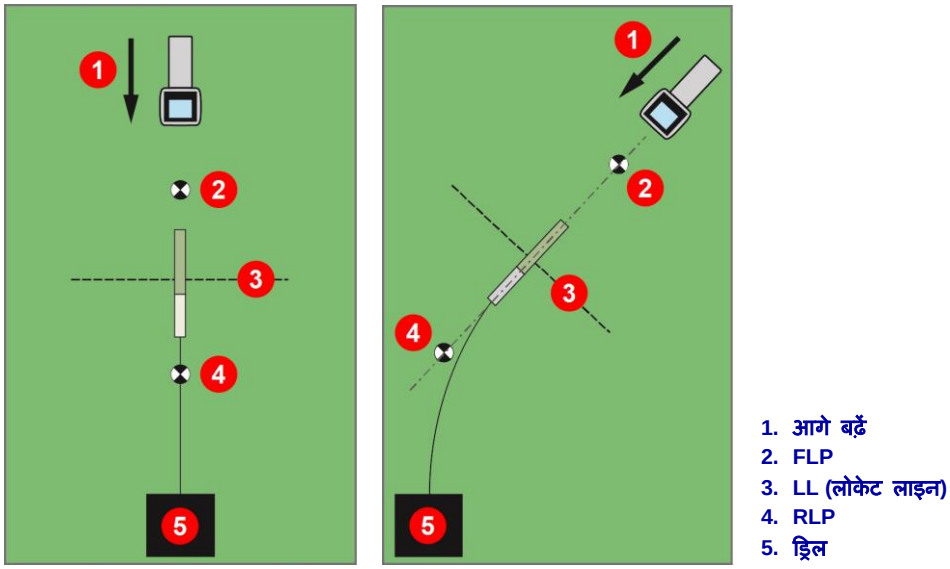
1. साहुल रेखा या ऊर्ध्व अक्ष
2. डिस्प्ले का केंद्र
3. रिसीवर का फ्रंट
4. मार्कर को सीधे नीचे भूमि पर रखें

लोकेट प्वाइंट पर चिह्न लगाने वाली साहुल रेखा

ट्रांसमीटर लोकेट करना

Falcon ट्रांसमीटर और इसकी हेडिंग के चलायमान होने पर भी इन्हें लोकेट कर सकता है, भले ही यह ट्रांसमीटर के सामने, पीछे या बगल में हों। यह ट्रांसमीटर का मुँह ड्रिल रिग की ओर या इससे दूसरी ओर होने पर उसे लोकेट कर सकता है।

इस अनुभाग में वर्णित मानक विधि रिसीवर का मार्गदर्शन ट्रांसमीटर की ओर करती है, जबकि रिसीवर उसके सामने खड़ा हो, और उसका मुँह ड्रिल रिग की ओर होना चाहिए। यह लोकेटिंग के लिए अनुशंसित विधि है। जब आप ड्रिल करना जारी रखते हैं, या जब बोर पथ वक्रीय होता है, तो हो सकता है कि आपका मुँह ड्रिल रिग के बजाए अंतिम चिह्नित लोकेट प्वाइंट की ओर हो।



1. आगे बढ़ें
2. FLP
3. LL (लोकेट लाइन)
4. RLP
5. ड्रिल

मानक और वक्रीय पथ लोकेटिंग

जाएँ और कुछ देर टीवी देखें

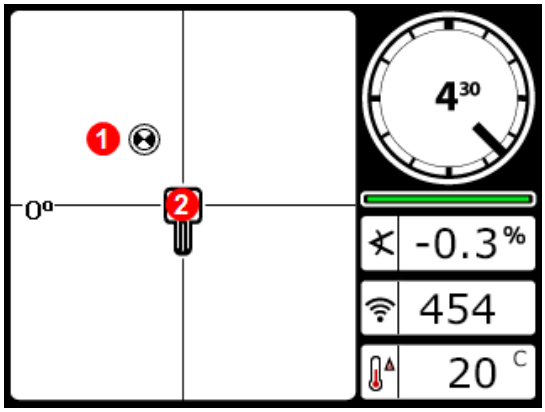
आपको **मूल लोकेटिंग** पर एक प्रशिक्षण वीडियो www.youtube.com/dcikent पर मिल सकता है।

फ्रंट लोकेट प्वाइंट ढूँढना (FLP)

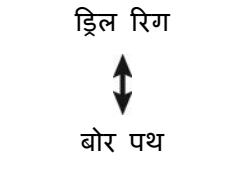
यहाँ वर्णित लोकेटिंग प्रक्रिया मानती है कि (a) आप ड्रिल की ओर मुँह किए हैं, (b) ट्रांसमीटर भूमि के नीचे और आप और ड्रिल के बीच है, और (c) FLP आपके सामने है।

1. रिसीवर को चालू कर लोकेट मोड में, ड्रिल हेड के सामने लगभग ड्रिल हेड की गहराई के बराबर दूरी पर खड़े हो जाएँ।

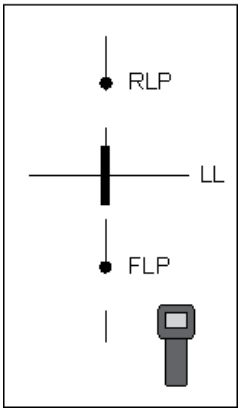
2. डिस्प्ले पर लोकेटिंग बॉल की स्थिति का, रिसीवर बॉक्स के संबंध में अवलोकन करें। नीचे चित्र दर्शाता है कि FLP रिसीवर के आगे और दाईं ओर स्थित है; जैसे-जैसे ड्रिल हेड गहराई पर जाता है, वैसे-वैसे FLP ट्रांसमीटर के आगे दूर होता मिलता जाएगा।



रिसीवर लोकेट स्क्रीन



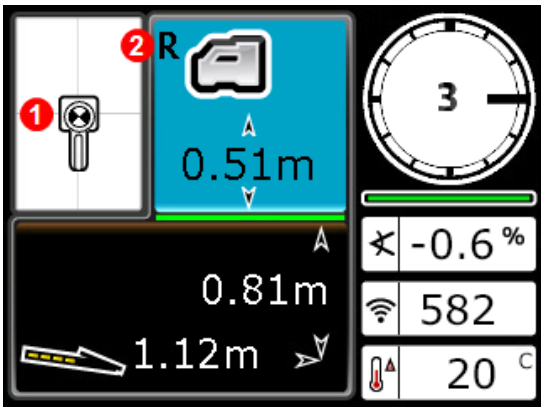
1. **लोकेटिंग "लक्ष्य" बॉल**
2. **"बॉक्स"**



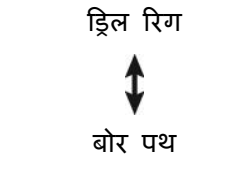
रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

3. रिसीवर को ले जाएँ ताकि वह बॉल का मार्गदर्शन बॉक्स की ओर करे।

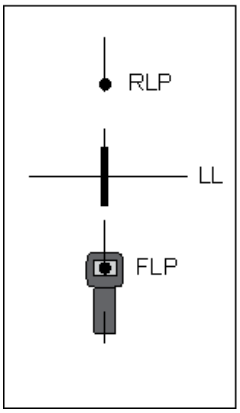
4. जब बॉल बॉक्स के केंद्र में आता है (*Ball-in-the-Box*), तो ट्रिगर को कम से कम एक सेकंड के लिए पकड़ें ताकि रिसीवर संदर्भ सिगनल पर लॉक कर सके। गहराई स्क्रीन के शीर्ष पर **R** चिह्न दिखाई देगा। लोकेट लाइन (LL) बाद में इस संदर्भ के बिना प्रदर्शित नहीं होगा।



HAG के चालू रहने पर FLP पर रिसीवर द्वारा पूर्वानुमानित गहराई स्क्रीन



1. **लक्ष्य Ball-in-the-Box (बॉक्स में लक्ष्य)**
2. **संदर्भ लॉक सूचक**



रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

एक संदर्भ सिगनल सेट करते समय, जब तक आप FLP पर *Ball-in-the-Box* (लक्ष्य में बॉल) पर न हों, तब तक ट्रिगर न पकड़ें। यदि आप FLP से आगे हैं, तो आप एक गलत संदर्भ सेट कर सकते थे जिससे एक घोस्ट लोकेट लाइन उत्पन्न होती है। यह सामान्यतया तब होता है जब हेड 1 मी. की तुलना में उथला होता है। इस स्थिति में, आपको पुन: FLP पर संदर्भ करना आवश्यक है।

यदि आप पाँच सेकंड से अधिक समय तक ट्रिगर पकड़े रहते हैं, तो रिसीवर अधिकतम मोडदर्ज करेगा, जो सामान्य गहराई पाठ्यांक से भिन्न निष्पादन देता है।

FLP पर दिया गया गहराई मान पूर्वानुमानित गहराई है, यह गहराई की गणना है, जिस पर ट्रांसमीटर तब होगा जब वह रिसीवर के नीचे पहुँचेगा। यदि ट्रांसमीटर के रिसीवर के नीचे वाले स्थान पर पहुँचने से पहले उसका पिच या हेडिंग बदल जाता है, तो पूर्वानुमानित गहराई पाठ्यांक सटीक नहीं रह जाएगा।

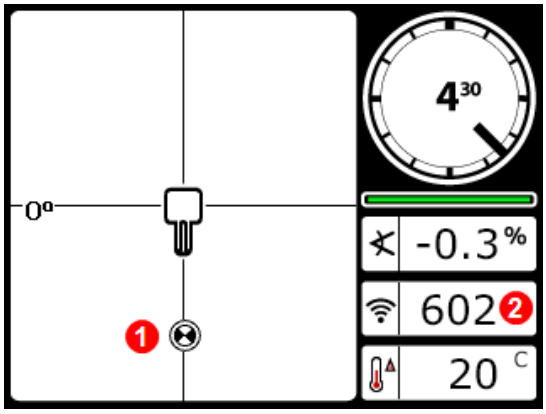
त्वरित रिसीवर स्वयं-जाँच

यह सत्यापित करने के लिए, कि सिगनल रिसीवर के समूचे एंटीना में संतुलित रूप से है, रिसीवर का स्तर बनाए रखकर उसे सावधानीपूर्वक डिस्प्ले के लगभग केंद्र से 360° पर घुमाएँ। लोकेटिंग बॉल को बॉक्स के केंद्र में बने रहना चाहिए। यदि ऐसा नहीं है, तो रिसीवर का उपयोग जारी न रखें और DCI ग्राहक सेवा पर संपर्क करें।

5. बॉल को बॉक्स के केंद्र में रखते हुए, रिसीवर की डिस्प्ले स्क्रीन के सीधे नीचे की भूमि को FLP के रूप में चिह्नित करें।

लोकेट लाइन (LL) ढूँढना

6. ड्रिल रिग या अंतिम ज्ञात ट्रांसमीटर स्थान की ओर चलना जारी रखें। लोकेटिंग बॉल को ऊर्ध्व क्रॉसहेयर पर बनाए रखें और अवलोकन करें कि जैसे ही आप ट्रांसमीटर के निकट जाते हैं, वैसे ही सिगनल तीव्रता बढ़ती है।



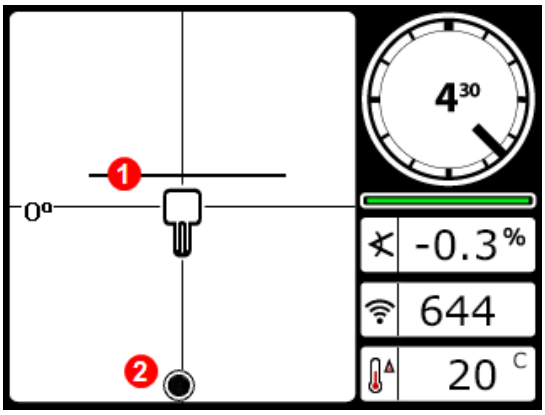
1. लोकेटिंग बॉल, ऊर्ध्व क्रॉसहेयर के पास हिलता डुलता है
2. सिगनल तीव्रता FLP की तुलना में अधिक

रिसीवर लोकेट स्क्रीन जो पीछे LL, FLP की ओर घूम रही है

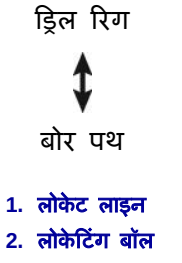
यदि सिगनल तीव्रता घटती है तो संभवत: आपने अभी-अभी RLP को लोकेट किया होगा। स्वयं को ड्रिल से दूर रखें और चरण 2 प्रारंभ करें।

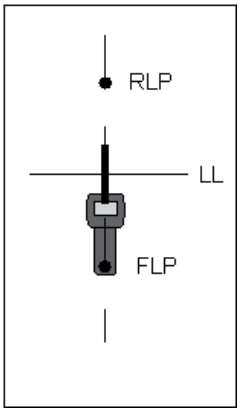
7. जब लोकेटिंग बॉल स्क्रीन के नीचे पहुँचती है, तो लोकेट लाइन दिखाई देती है और बॉल ठोस काले रंग में बदल जाती है जो संकेत देता है कि आपका ध्यान अब LL पर होना चाहिए।

यदि लोकेट लाइन दिखाई नहीं देती और बॉल स्क्रीन के शीर्ष की ओर घूम जाती है, तो रिसीवर को बाल के घूमने की दिशा में आगे/पीछे ले जाते हुए ट्रिगर पकड़ें। इस क्रिया से रिसीवर, ट्रांसमीटर के सिगनल की ओर पुन: संदर्भित होनी चाहिए और लोकेट लाइन ज्ञात होना। यदि ऐसा नहीं होता, तो पुन: संदर्भित करने के लिए वापस FLP पर लौटें (चरण 1 देखें)।



रिसीवर लोकेट स्क्रीन LL पहुँचना

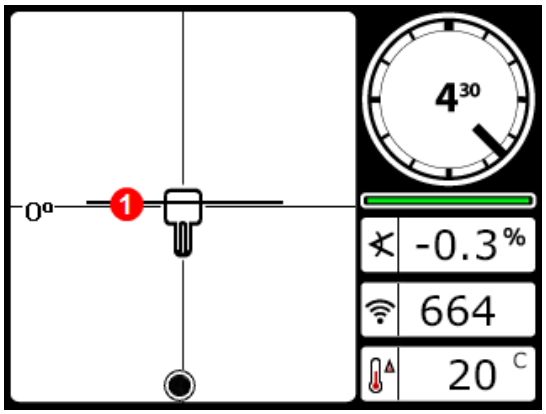




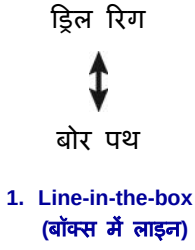
रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

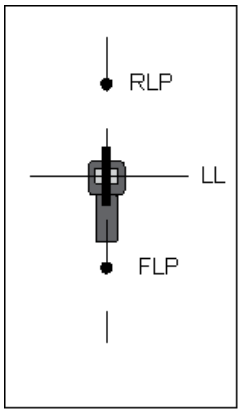
ट्रांसमीटर की बाईं/दाईं स्थिति की पहचान करने के लिए बॉल के ऊर्ध्व क्रॉसहेयर के साथ हुए संरेखण पर विश्वास न करें। ट्रांसमीटर की पार्श्व स्थिति (हेडिंग) प्राप्त करने और सटीक गहराई पाठ्यांक लेने के लिए फ्रंट और रियर प्वाइंट को सटीक लोकेट करना आवश्यक है।

8. रिसीवर को इस प्रकार रखें कि LL क्षैतिज क्रॉसहेयर के साथ संरेखित हो जाए।



LL पर रिसीवर लोकेट स्क्रीन





रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

9. एक गहराई पाठ्यांक लें और रिसीवर के डिस्प्ले स्क्रीन के सीधे नीचे LL को चिह्नित करें। यदि FLP पिछले चिह्नों से बाएँ या दाएँ स्थित है—जो कुछ स्टीयरिंग क्रियाओं का संकेत देती है—तो RLP को उस प्रकार लोकेट करें जैसा अगले चरण में वर्णित है ताकि लोकेट प्वाइंट्स के बीच में उचित स्थान पर LL की स्थिति का सत्यापन किया जा सके।

यदि बोर पथ सीधा है, तो क्या मुझे प्रत्येक रॉड के लिए RLP का पता लगाना जारी रखना पड़ेगा? पृष्ठ 51

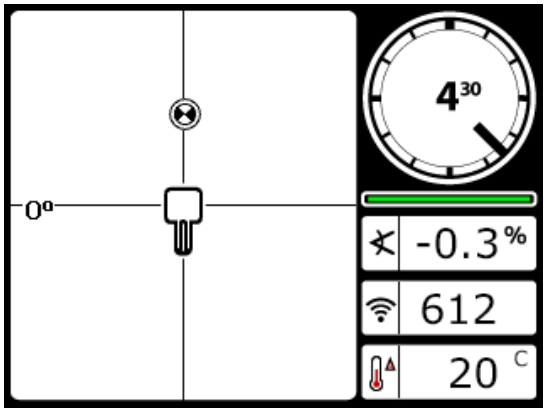
नहीं। यदि एक नया FLP बिलकुल पिछले चिह्नित FLPs की पंक्ति (एक सीधी बोर लाइन) में हो, तो नए RLP का पता लगाना आवश्यक नहीं है क्योंकि यह बिलकुल पिछले चिह्नों पर होगा। जब ड्रिल हेड आगे एक अन्य रॉड पर बढ़ता है, तो नए FLP और उसके बाद LL का पता लगाएँ।

ट्रांसमीटर की हेडिंग और स्थिति की पुष्टि करने के लिए RLP ढूँढना

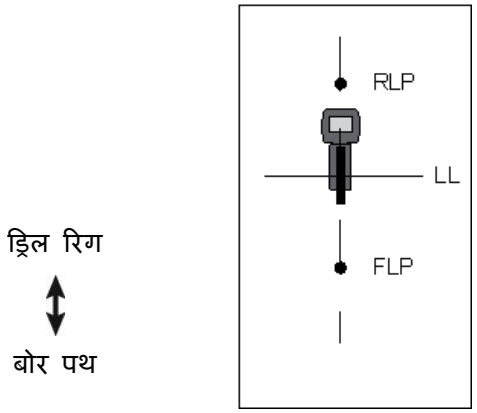
RLP ढूँढने से आप ट्रांसमीटर के हेडिंग और स्थान की पुष्टि कर सकते हैं। FLP के समान RLP भी रिसीवर डिस्प्ले पर एक बॉल द्वारा निरूपित किया जाएगा।

लोकेटिंग जारी रखें:

10. LL स्थान से ड्रिल या अंतिम ट्रांसमीटर स्थान की ओर मुँह करके, बॉल को ऊर्ध्व क्रॉसहेयर की ओर संरेखित करते हुए आगे चलें। ध्यान दे कि आपके ट्रांसमीटर से दूर जाने पर सिगनल तीव्रता कैसे घटती है।



रिसीवर लोकेट स्क्रीन LL से RLP पर पहुँचता हुआ

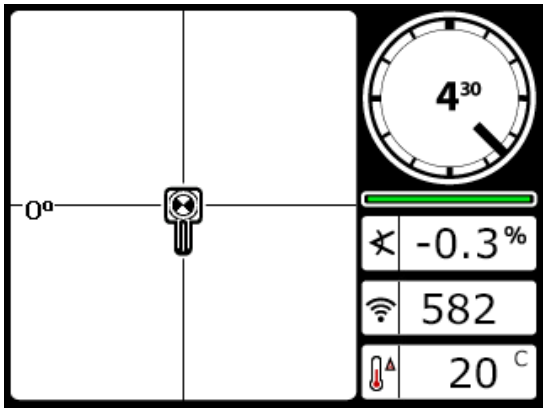


ड्रिल रिग

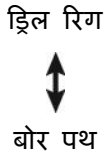
बोर पथ

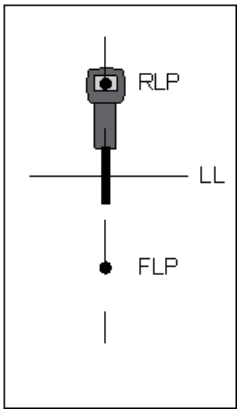
रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

11. रिसीवर को इस प्रकार रखें कि बॉल, बॉक्स के केंद्र (बॉक्स में लक्ष्य *Ball-in-the-Box*) में रहे।



RLP पर रिसीवर लोकेट स्क्रीन

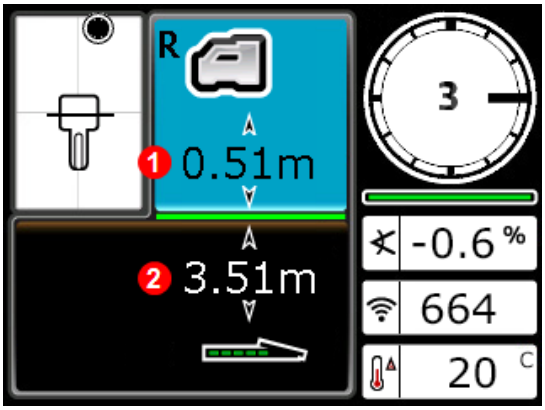




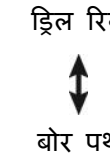
रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

12. रिसीवर के डिस्प्ले स्क्रीन के बिलकुल नीचे की भूमि को RLP के रूप में चिह्नित करें। RLP और FLP के बीच की रेखा ट्रांसमीटर की हेडिंग को निरूपित करती है।

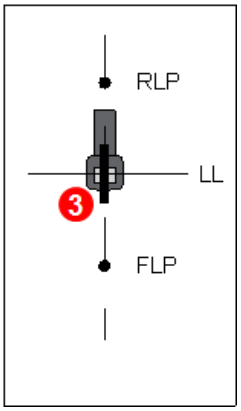
13. रिसीवर को इसकी हेडिंग रेखा डिस्प्ले के बॉक्स के केंद्र से गुजरने वाली LL के प्रतिच्छेन बिंदु पर रखें, और गहराई पाठ्यांक लेने के लिए ट्रिगर दबाए रखें। यह ट्रांसमीटर की वर्तमान स्थिति है।



LL पर रिसीवर गहराई स्क्रीन



1. HAG चालू है
2. संशोधित गहराई
3. बॉक्स में संरेखित LL के साथ, रिसीवर का मुँह गहराई पाठ्यांक के दौरान RLP या FLP की ओर हो सकता है।



रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

गहराई पाठ्यांक सत्यापित करने की तीन विधियाँ

HAG अक्षम करें, रिसीवर को भूमि पर रखें और अन्य गहराई पाठ्यांक लें। यह पाठ्यांक, HAG चालू और रिसीवर उठाकर लिए गए गहराई पाठ्यांक से 5% के भीतर होना चाहिए। पिछले उदाहरण में पाठ्यांक 3.51मी. होना चाहिए।

या

HAG चालू रखकर रिसीवर को भूतल पर रखें और HAG दर्शाई गई गहराई पर जोड़ें। इसे भी 3.51 मी. होना चाहिए।

या

यदि HAG का उपयोग नहीं हो रहा है, तो भूतल पर गहराई नोट करें और रिसीवर को सटीक 1 मी. तक उठाएँ। गहराई पाठ्यांक को यही दूरी बढ़ानी चाहिए। उपरोक्त उदाहरण में, गहराई 4.42 मी. होगी।

गहराई पर अधिक जानकारी के लिए देखें अनुलग्नक C पृष्ठ 80 और अनुलग्नक D पृष्ठ 84।

उन्नत निर्धारण

जब आप विशेषज्ञ बनने के लिए तैयार हैं

यहाँ कुछ ऐसी तकनीकें हैं जो आपको अधिक उत्पादक रूप से ड्रिल करने, और ऐसे बोर पूर्ण करने में मदद करेंगी जिनके लिए अन्य सभी लोग अपना सिर खुजाते और स्थानीय कार्यालय पर कॉल करते रहते हैं।

"ऑन-द-फ़्लाई" ट्रैक करना

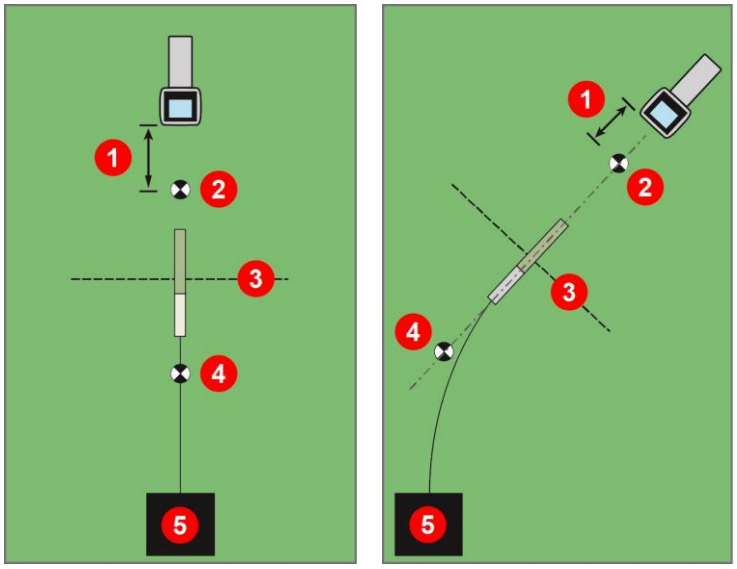
जाएँ और कुछ देर टीवी देखें

आपको **ऑन-द-फ़्लाई ट्रैक करने** पर एक प्रशिक्षण वीडियो www.youtube.com/dcikent पर मिल सकता है।

यदि आप समतल भूमि के नीचे 0% (0°) पिच पर चल रहे हैं, तो पूर्वानुमानित गहराई वास्तविक गहराई के बराबर होगी। इस स्थिति में सभी निर्धारण FLP पर किए जाएंगे जबकि ड्रिल हेड चलता रहेगा।

जब ट्रांसमीटर का निर्धारण हो जाता है, और उसके बाद वह सही दिशा में चलना प्रारंभ करता है, तो रिसीवर को अपेक्षाकृत समतल भूसतह पर FLP के सामने एक रॉड की दूरी पर FLP और RLP द्वारा बनाए गए मार्ग की सीध में रखें। HAG बंद करें।

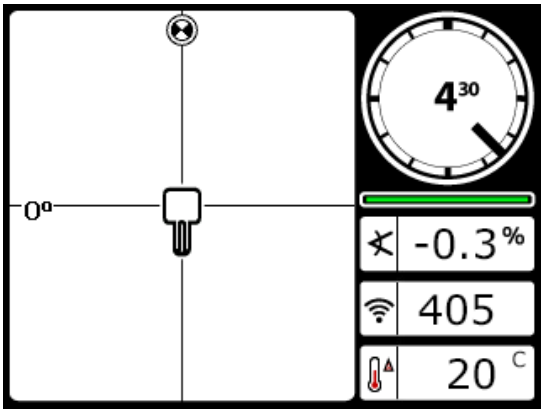
हाइट-अबव-ग्राउंड (HAG)
पृष्ठ *21*



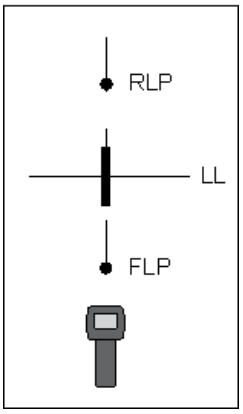
1. एक रॉड की लंबाई
2. FLP
3. LL (लोकेट लाइन)
4. RLP
5. ड्रिल

सीधे और वक्र पथ के साथ "ऑन-द-फ़्लाई" ट्रैक करें

जैसे-जैसे ड्रिल हेड आगे बढ़ता है, वैसे-वैसे FLP को रिसीवर के ऊर्ध्व क्रॉसहेअर के साथ-साथ चलना चाहिए, ताकि संकेत मिले कि ड्रिल हेड अभी भी सीध में हैं। जब FLP बॉक्स में आ जाता है, तब ट्रिगर दबाएँ और पुष्टि करें कि पूर्वानुमानित गहराई पाठ्यांक अपेक्षा के अनुसार है।



रिसीवर स्क्रीन "ऑन-द-फ़्लाई" ट्रैक करना



रिसीवर और ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति

एक अन्य ड्रिल रॉड के साथ आगे बढ़ें और FLP की प्रतीक्षा करें ताकि वह ऊर्ध्व क्रॉसहेअर को नीचे आगे बढ़ाना जारी रख सके।

ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग

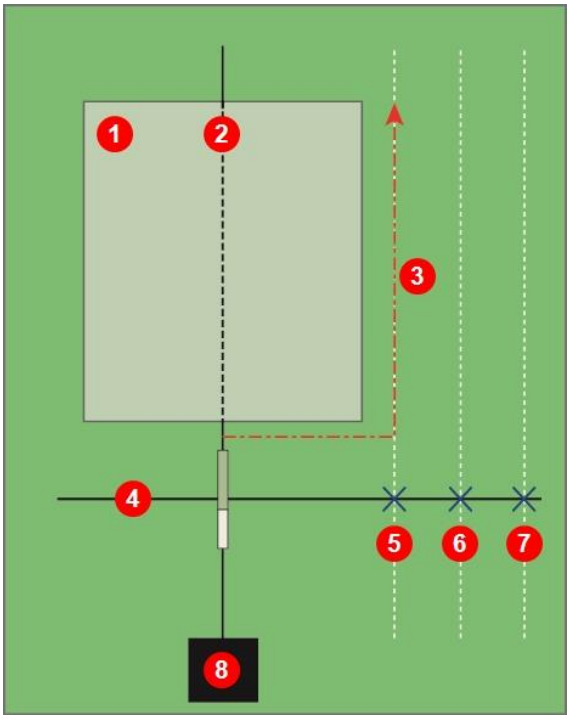
जाएँ और कुछ देर टीवी देखें

आपको **ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग** पर एक प्रशिक्षण वीडियो www.youtube.com/dcikentपर मिल सकता है।

जब किसी सतह पर बाधा या व्यवधान के कारण ट्रांसमीटर के ऊपर चलना संभव न हो, तो ऑफ़-ट्रैक निर्धारण का उपयोग करें। लोकेट लाइन का ट्रांसमीटर के साथ लंबवत संबंध का उपयोग करते हुए, ट्रांसमीटर की हेडिंग को ट्रैक करना संभव है, और यह भी निर्धारित करना संभव है कि यह लक्षित गहराई कायम रखे है अथवा नहीं। ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग विधि केवल तभी प्रभावी होती है जब ट्रांसमीटर का पिच 0% (0°) और समतल भूमि के नीचे चलता है।

ऑफ़-ट्रैक निर्धारण विधि कैसे कार्य करती है, इसका वर्णन करने के लिए लक्षित बोर पथ पर एक बाधा का उदाहरण लें, जैसा नीचे चित्र में दर्शाया गया है। यह ट्रांसमीटर बाधा के नीचे जाने वाला है।

1. ड्रिलिंग रोकें और बॉक्स में रेखा खींचकर ट्रांसमीटर की लोकेट लाइन (LL) का पता लगाएँ।
2. रिसीवर को समान झुकाव में पकड़े हुए किनारे की ओर तब तक चलते रहें, जब तक कि आप एक पूर्वनिर्धारित दूरी (P1) तक न पहुँच जाएँ। रिसीवर को आगे और पीछे ले जाते रहें, जब तक कि बॉल स्क्रीन के शीर्ष और तल के बीच न कूद जाए, उसके बाद इस स्थान पर चिह्न लगा लें और सिगनल तीव्रता नोट करें। रिसीवर को समान झुकाव में पकड़े रखकर, ऑफ़-ट्रैक प्वाइंट P2 और P3 के लिए यही क्रिया दो बार और दोहराएँ।



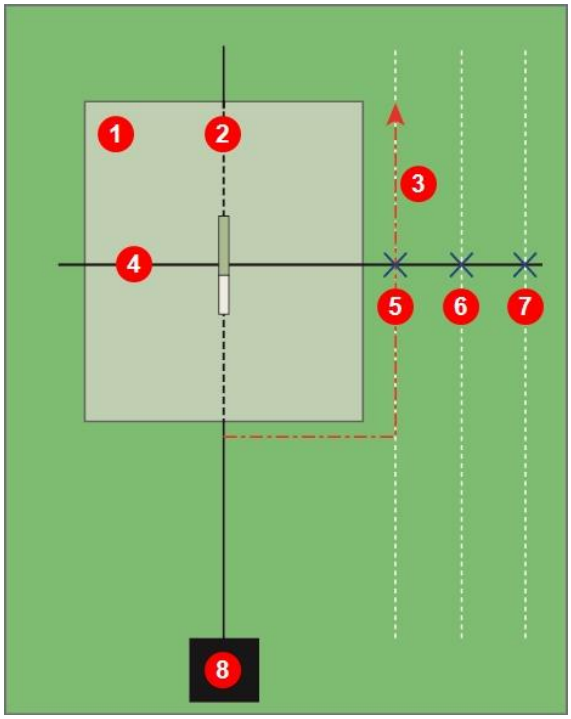
1. बाधा
2. बोर पथ
3. बाधा के आस-पास पथ
4. LL (लोकेट लाइन)
5. पूर्वनिर्धारित दूरी 1
6. पूर्वनिर्धारित दूरी 2
7. पूर्वनिर्धारित दूरी 3
8. ड्रिल

ऑफ़-ट्रैक निर्धारण के लिए तैयारी करना

3. बिंदु P1, P2, और P3 को एक रेखा से कनेक्ट करें। यह एक लोकेट रेखा है। चूँकि ट्रांसमीटर के समतल होने पर LL ट्रांसमीटर के लंबवत (90° कोण पर) चलता है, अतः आप ड्रिल हेड की हेडिंग निर्धारित कर सकते हैं। पूर्वनिर्धारित दूरियों P1, P2, और P3 पर सिगनल तीव्रता की तुलना करने पर, ड्रिल हेड के आगे बढ़ने के साथ-साथ आप सत्यापित कर सकते हैं कि वह लक्षित बोर पथ से दूर हट रहा है या कायम है। ट्रांसमीटर के पिच की निगरानी करना आवश्यक है ताकि सुनिश्चित हो सके कि ड्रिल हेड ने वांछित गहराई कायम रखी है।

4. ड्रिलिंग के आगे बढ़ने पर ड्रिल हेड को स्टीयर करते रहें ताकि P1, P2, और P3 प्वॉइंट्स पर सिगलन तीव्रता स्थिर बनी रह सके। यदि सिगनल तीव्रता घटती है, तो ड्रिल हेड दूर जा रहा है (नीचे छवि पर बाईं ओर); यदि बढ़ती है, तो ड्रिल हेड किनारे के निकट (दाईं ओर) आ रहा है।

   ड्रिल हेड आगे बढ़ने के साथ-साथ पिच और भौगोलिक स्थिति के ढलान में अंतर भी सिगलन तीव्रता और LL स्थिति को प्रभावित करते हैं। तीन (या अधिक) ऑफ़-ट्रैक प्वाइंट के उपयोग से आपको अधिक जानकारी मिलती है, जिससे किसी भी एक बिंदु पर व्यवधान के द्वारा संभावित विपरीत प्रभाव को पहचानने में मदद मिलती है।



1. बाधा
2. बोर पथ
3. बाधा के आस-पास पथ
4. LL (लोकेट लाइन)
5. पूर्वनिर्धारित दूरी 1
6. पूर्वनिर्धारित दूरी 2
7. पूर्वनिर्धारित दूरी 3
8. ड्रिल

ऑफ़-ट्रैक लोकेटिंग

लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering)

लक्ष्य स्टीयरिंग (*Target Steering*) निर्धारण विधि में आप Falcon रिसीवर को ड्रिल हेड से दूर रखते हुए इसे स्टीयरिंग लक्ष्य के रूप में उपयोग कर सकते हैं। यदि रिसीवर को रीबार क्षेत्र के बाहर रखा जा सके, तो यह सिगनल व्यवधान उत्पन्न करने वाले रीबार से बचने के लिए विशेषकर अच्छा कार्य करता है।

सामान्यत: लक्ष्य स्टीयरिंग का उपयोग एक बोर पथ कायम रखने के लिए किया जाना चाहिए, उल्लेखनीय रूप से ऑफ-कोर्स बोर को सुधारने के लिए नहीं करना चाहिए। यदि आवश्यकता हो, तो कोर्स पर वापस जाने के लिए फ्रंट और रीयर लोकेट विधियों का उपयोग करें।

लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) और लोकेट लाइन (LL)
पृष्ठ *48*

उल्लेखनीय पिच बदलाव की स्थितियों, जैसे प्रवेश/निकास के दौरान, या परिवर्तनशील भौगोलिक स्थितियों और ढलानों वाले क्षेत्रों में दूरस्थ डिस्प्ले पर ऊपर/नीचे स्टीयरिंग जानकारी संभवत: सटीक न हो। इन स्थितियों में, केवल दाई/बाईं स्टीयरिंग जानकारी को सटीक माना जा सकता है।

लक्ष्य स्टीयरिंग की अवधारणा सीखने के बाद, इसका अभ्यास कार्यस्थल में उपयोग से पहले कर लें, क्योंकि वहाँ समय और पैसा मूल्यवान होता है। यदि आपको और सहायता की आवश्यकता है, तो कृपया DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

जाएँ और कुछ देर टीवी देखें

आपको **लक्ष्य स्टीयरिंग** पर एक प्रशिक्षण वीडियो www.youtube.com/dcikent पर मिल सकता है।

लक्ष्य स्टीयरिंग के लिए रिसीवर का उपयोग करने के लिए ट्रांसमीटर से स्थिर सिगनल की आवश्यकता पड़ती है।

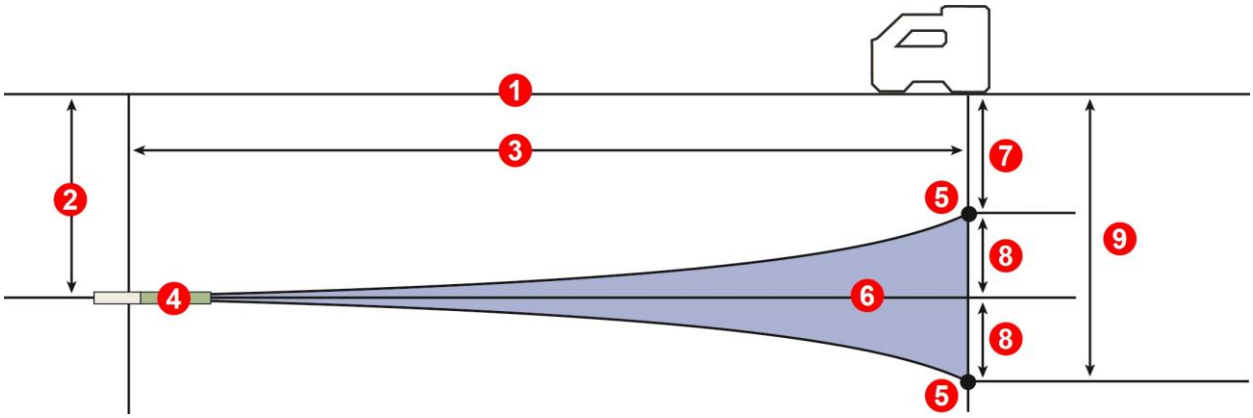
लक्ष्य स्टीयरिंग, बोर के निकट परोक्ष व्यवधान के साथ ठीक कार्य नहीं करेगा। व्यवधान पृष्ठ 44

संभावित लक्ष्य स्टीयरिंग क्षेत्र

लक्ष्य स्टीयरिंग के लिए रिसीवर को ड्रिल हेड के आगे अधिकतम 10.7 मी. दूरी पर रखा जा सकता है। इस दूरी के बाद गहराई जानकारी की सटीकता कम हो जाती है। इस सीमा के भीतर, ड्रिल हेड के लगभग समतल से प्रारंभ होकर निम्न परिमाण गहराई डेटा पर लागू होते हैं:

- गहराई में अधिकतम बदलाव लगभग 1.2 मी. होता है।
- पिच में अधिकतम बदलाव लगभग 14% होता है।

सबसे पारंपरिक लक्ष्य स्टीयरिंग के संचालन के लिए, आदर्श ड्रिल पथ को एक वृत्ताकार आर्क के बराबर मान लेते हैं, जिसकी त्रिज्या, स्थापित होने वाली अधिकांश ड्रिल स्ट्रिंग और उत्पाद की झुकी त्रिज्या के बराबर होती है। जैसा कि नीचे आरेख में दर्शाया गया है, संभावित स्टीयरिंग क्षेत्र दो वृत्ताकार आर्क से घिरे छायादार क्षेत्र तक सीमित होता है।



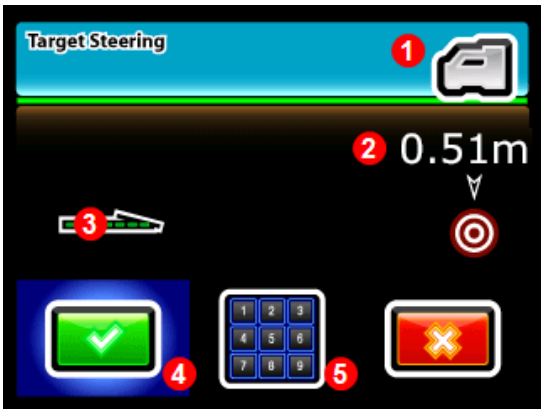
1. भू-सतह
2. वर्तमान गहराई
3. क्षैतिज दूरी 10.7 मी. अधिकतम
4. ट्रांसमीटर
5. लक्ष्य
6. संभावित लक्ष्य स्टीयरिंग क्षेत्र
7. न्यूनतम लक्ष्य गहराई
8. गहराई में बदलाव 1.2 मी. अधिकतम
9. अधिकतम लक्ष्य गहराई

संभावित लक्ष्य स्टीयरिंग क्षेत्र

लक्ष्य स्टीयरिंग प्रक्रिया के लिए आवश्यक है कि रिसीवर, ट्रांसमीटर के आगे 10.7 मी. से कम दूरी में, बोर पथ पर सही स्थान पर रखा जाए, और पिछले सिरे (जहाँ बैटरी पैक लगाया जाता है) का मुँह ड्रिल की ओर होना चाहिए।

लक्ष्य स्टीयरिंग चालू करना

लक्ष्य गहराई वह गहराई होती है जिस पर ट्रांसमीटर को उसके रिसीवर के नीचे पहुँचने पर आप रखना चाहते हैं। रिसीवर पर वांछित लक्ष्य गहराई सेट करने के लिए, लोकेट स्क्रीन पर ऊपर टॉगल करें, ताकि लक्ष्य स्टीयरिंग मेनू खुल जाए।



1. रिसीवर
2. प्रोग्राम की गई लक्ष्य गहराई
3. भूमि पर ट्रांसमीटर रिसीवर के नीचे लक्ष्य की ओर इंगित करता है
4. प्रोग्राम की गई लक्ष्य गहराई चालू करें
5. नई लक्ष्य गहराई प्रोग्राम करें

लक्ष्य स्टीयरिंग मेनू

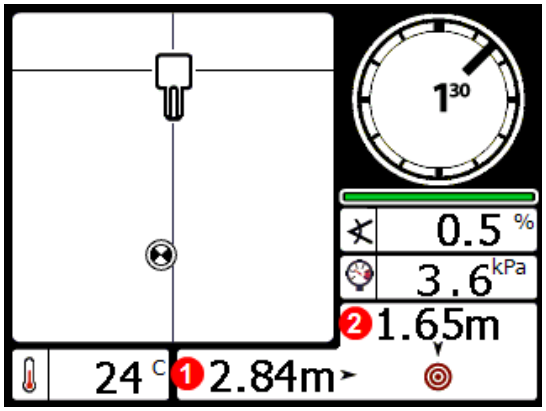
लक्ष्य स्टीयरिंग मेनू में पिछली सेट की गई लक्ष्य गहराई पर प्रदर्शित होता है या डिफ़ॉल्ट मान 0.51 मी. प्रदर्शित होता है।

- वांछित लक्ष्य गहराई के रूप में प्रदर्शित मान का उपयोग करने के लिए ट्रिगर क्लिक करें।
- एक नई लक्ष्य गहराई दर्ज करने के लिए, कीपैड का चयन करें, उपयुक्त इकाइयों में मान दर्ज करें, और दर्ज करें ↵ चुनें।

किसी भी प्रभावी HAG सेटिंग को लक्ष्य स्टीयरिंग के दौरान अनदेखा कर दिया जाएगा।

रिसीवर को लक्ष्य के रूप में रखना

रिसीवर पर लक्ष्य गहराई को सेट करने से लक्ष्य स्टीयरिंग सक्रिय हो जाती है, और रिसीवर पर लोकेट स्क्रीन अब ट्रांसमीटर से रिसीवर की क्षैतिज दूरी प्रदर्शित करती है। ड्रिल पर दूरस्थ डिस्प्ले स्वत: लक्ष्य स्टीयरिंग मोड में बदल जाता है।



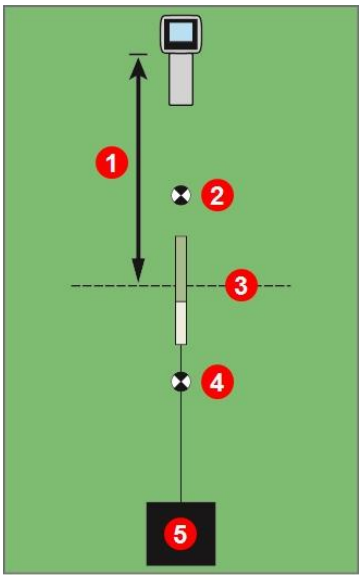
1. ट्रांसमीटर से रिसीवर तक क्षैतिज दूरी
2. लगभग ट्रांसमीटर गहराई

रिसीवर पर लक्ष्य स्टीयरिंग डेटा (दाब डेटा के साथ)

सुनिश्चित करें कि आप रिसीवर के नीचे जिस स्थान को स्टीयर करना चाहते हैं, वह इंस्टॉल होने वाली ड्रिल स्ट्रिंग और उत्पादों की मुड़ी हुई त्रिज्या के लिए उपयुक्त होता है।

संभावित लक्ष्य स्टीयरिंग क्षेत्र
पृष्ठ 63

रिसीवर को लक्षित ड्रिल पथ FLP से आगे पर, परंतु ट्रांसमीटर से 10.7 मी. के भीतर इस प्रकार रखें, कि इसका पिछला सिरा (बैटरी पैक) ट्रांसमीटर की वर्तमान स्थिति की ओर हो। रिसीवर की स्थिति यह सोचकर रखें कि लक्ष्य स्टीयरिंग का डिज़ाइन इस प्रकार किया गया है कि जिस समय ड्रिल हेड रिसीवर के नीचे लक्ष्य तक पहुँचे, उस समय ट्रांसमीटर, रिसीवर के पिछले भाग के लंबवत सुनिश्चित होता है।



1. 10.7 मी. अधिकतम
2. FLP
3. LL (लोकेट लाइन)
4. RLP
5. ड्रिल

लक्ष्य स्टीयरिंग के लिए रिसीवर का स्थान निर्धारण

गहराइयों की गणना रिसीवर के तल के अनुसार की जाती है। लोकेट लाइन (LL) या फ़्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) पर गहराई लेते समय अभी भी लक्ष्य स्टीयरिंग मोड में HAG मान का उपयोग किया जाता है।

दूरस्थ डिस्प्ले द्वारा लक्ष्य पर स्टीयरिंग

अपने दूरस्थ डिस्प्ले की लक्ष्य स्टीयरिंग स्क्रीन पर विस्तृत जानकारी के लिए इसकी संचालक पुस्तिका देखें। पुस्तिकाएँ उपकरण के साथ प्रदान की जाने वाली फ़्लैश ड्राइव पर स्थित हैं या www.DigiTrak.com में ऑनलाइन मौजूद हैं।

व्यवधान क्षेत्रों में लक्ष्य स्क्रीनिंग

व्यवधान के कारण गहराई की माप और लोकेटिंग बॉल के स्थान निर्धारण में गलतियाँ हो सकती हैं, और ट्रांसमीटर के पिच, रोल या हेडिंग की हानि हो सकती है।

परोक्ष और/या सक्रिय व्यवधान के क्षेत्रों में रिसीवर को भौतिक रूप से भूतल से ऊपर उठाने से मदद मिल सकती है। यदि रिसीवर को भूतल के ऊपर उठाना है, तो लक्ष्य गहराई को समायोजित करें ताकि इसमें इस उठान की ऊँचाई शामिल हो जाए।

लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) बंद करें

रिसीवर पर लक्ष्य स्टीयरिंग बंद करने के लिए, लोकेट स्क्रीन पर लौटने के लिए लक्ष्य स्टीयरिंग स्क्रीन से नीचे टॉगल करें। रिसीवर अब स्टीयरिंग लक्ष्य के रूप में कार्य नहीं करेगा।यह लक्ष्य स्टीयरिंग मोड से बाहर निकलने के लिए दूरस्थ डिस्प्ले भी उत्पन्न करता है।

ट्रांसमीटर

इस अनुभाग में आपके सिस्टम के लिए 15-इंच Falcon ट्रांसमीटर का वर्णन किया गया है। अन्य संगत ट्रांसमीटरों की सूची के लिए, पृष्ठ 70 पर ट्रांसमीटर ड्रिल हेड की आवश्यकताएँ के अंतर्गत तालिका देखें। एक DucTrak ट्रांसमीटर के उपयोग पर जानकारी के लिए, कृपया हमारी वेबसाइट www.DigiTrak.com पर आएँ।

ट्रांसमीटर एक चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है, जिसे Falcon रिसीवर पता लगाता है। ट्रांसमीटर और रिसीवर के परस्पर संचार करने के लिए उनकी क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन संख्या मेल खानी, और स्थानीय संचालन शर्तों का पालन करना आवश्यक है। ट्रांसमीटर की क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन संख्या सीरियल क्रमांक के निकट ग्लोब चिह्न के अंदर स्थित होती है। उपयोग से पहले ट्रांसमीटर रिसीवर के साथ पेयर होना चाहिए।

मानक Falcon F5 वाइडबैंड ट्रांसमीटर माप में 38.1 सेमी लंबा और 3.2 सेमी व्यास का होता है, जो समतल पर 0.1% या 0.1° जैसी न्यूनतम बढ़ोत्तरी वाले पिच पाठ्यांक प्रदान करता है और रोल को घड़ी की 24 बजे की स्थिति पर प्रदर्शित करता है। ट्रांसमीटर नौ बैंडों में प्रसारित करता है जिनकी आवृत्तियाँ 4.5 सो 45.0 तक होती हैं।

1. बैटरी कक्ष
2. इन्फ्रारेड पोर्ट
3. तापमान बिंदु युक्त अगले सिरे का कैप, इंडैक्स स्लॉट और तरल पोर्ट

तरल दाब युक्त Falcon F5 15-इंच वाइडबैंड ट्रांसमीटर

कैलीब्रैशन, सर्वप्रथम बार उपयोग करने और भिन्न ट्रांसमीटर, रिसीवर, ड्रिल हेड या ऑप्टिमाइज़ ट्रांसमीटर बैंड के उपयोग से पहले करना आवश्यक है। कैलीब्रैशन आवश्यक नहीं है, तथापि केवल उन्हीं स्थितियों में, जब ट्रांसमीटर पहले से ही पेयर और कैलीब्रेटेड बैंडों के बीच स्विच करता है।

कैलीब्रेशन और AGR
पृष्ठ *16*

एक विस्तृत पिच रिज़ोल्यूशन तालिका अनुलग्नक A में स्थित है।

क्या मैं अपने Falcon के साथ अन्य DigiTrak ट्रांसमीटरों का उपयोग कर सकता हूँ?

नहीं। Falcon के एकाधिक ऑप्टिमाइज़ आवृत्तियों के उपयोग के पीछे की प्रौद्योगिकी को एक DigiTrak Falcon F5 वाइडबैंड, DigiTrak Falcon F2 वाइडबैंड, या DucTrak ट्रांसमीटर की आवश्यकता होती है।

क्या मैं अन्य कंपनियों द्वारा पुनर्निर्मित DigiTrak ट्रांसमीटरों का उपयोग कर सकता हूँ?

DCI किसी भी कारण से "मरम्मतशुदा" या "पुनर्निर्मित" ट्रांसमीटरों के उपयोग से बचने की अनुशंसा करता है। अप्रशिक्षित तकनीशियन, घटिया गुणवत्ता युक्त निर्माणकार्य, और घिसे हुए इलेक्ट्रॉनिक घटकों का पुन: उपयोग करने से आपके प्रोजेक्ट पर एक अनावश्यक जोखिम आ सकता है, जिसमें थोड़े समय के लिए बचत लग सकती है, पर यह इससे कई गुना भारी पड़ सकता है। DigiTrak Falcon ट्रांसमीटर के आर्किटेक्चर और टिकाऊपन में ऐसी नवीनतम तकनीकी शामिल की गई है, जो सामान्य स्थितियों में अनुमान से कहीं अधिक जीवनकाल प्रदान करती हैं।

बैटरियाँ और पॉवर चालू/बंद

19-इंच ट्रांसमीटर

DigiTrak Falcon 19-इंच वाइडबैंड ट्रांसमीटरों को एक DCI सुपरसेल (SuperCell) अधिकतम 3.6 VDC प्रदान करने वाली लीथियम बैटरी की आवश्यकता होती है। इस ट्रांसमीटर की उच्च पावर आवश्यकताओं के कारण अल्कलाइन बैटरियों का उपयोग नहीं किया जा सकता।

15-इंच ट्रांसमीटर

DigiTrak Falcon 15-इंच वाइडबैंड ट्रांसमीटरों को दो C-सेल अल्कलाइन बैटरियाँ या एक DCI सुपरसेल (SuperCell) अधिकतम 3.6 VDC प्रदान करने वाली लीथियम बैटरी की आवश्यकता होती है। अल्कलाइन बैटरियाँ 20 घंटे तक चलेंगी जबकि सुपरसेल 70 घंटे तक चलेगा।

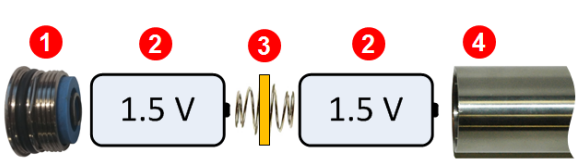
क्षतिग्रस्त या गैर- DCI लीथियम बैटरियों का उपयोग कभी न करें। दो संयुक्त रूप से 3.6 VDC से अधिक वोल्टेज प्रदान करने वाली C-सेल लीथियम बैटरियों का उपयोग कभी न करें।

DCI सुपरसेल लीथियम बैटरियाँ सैन्य विशिष्टताओं के साथ बनाई जाती हैं। क्षतिग्रस्त या घटिया-गुणवत्ता वाली लीथियम बैटरियाँ ट्रांसमीटर और/या हाउसिंग को क्षतिग्रस्त कर सकती हैं और इनसे DCI वारंटी शून्य हो जाएगी।

बैटरियाँ इंस्टॉल करना / पॉवर चालू करना (19- और 15-इंच)

DCI ट्रांसमीटर बैटरियों और बैटरी कैप को उचित तरीके से इंस्टॉल करते ही चालू हो जाता है। बैटरियाँ इंस्टॉल करने के लिए:

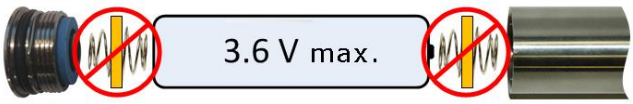
1. एक बड़े स्लॉटेड पेंचकस या सिक्के के उपयोग द्वारा घड़ी की सुइयों की विपरीत दिशा में घुमाकर ट्रांसमीटर से बैटरी कैप निकालें।
2. बैटरी या बैटरियों को ट्रांसमीटर में धनात्मक टर्मिनल पहले रखते हुए डालें। दो C-सेल बैटरियों का उपयोग करते समय, ट्रांसमीटर के साथ आने वाला, बैटरी संपर्क स्प्रिंग शामिल करें, जैसा नीचे दिखाया गया है:



1. बैटरी कैप
2. बैटरी
3. बैटरी संपर्क स्प्रिंग
4. हाउसिंग

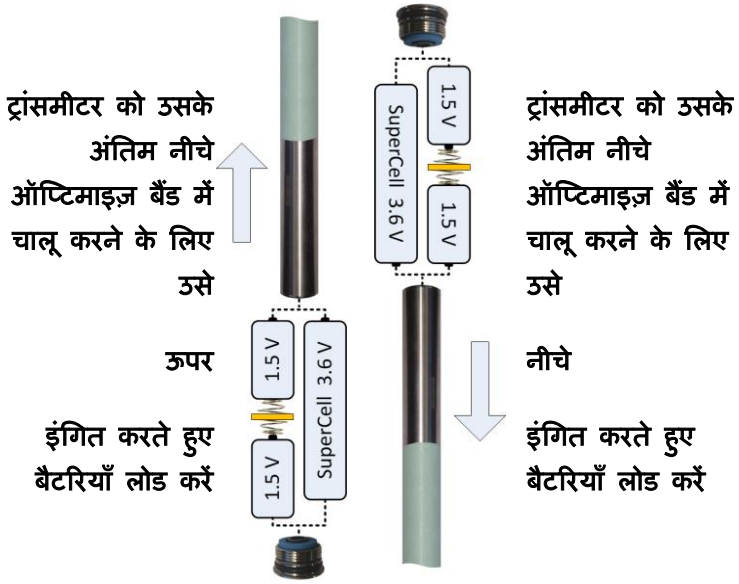
बैटरी संपर्क स्प्रिंग के साथ स्थापित C-सेल बैटरियाँ

बैटरी संपर्क स्प्रिंग का उपयोग एकल SuperCell बैटरी के किसी भी सिरे में न करें।



बैटरियों को इंस्टॉल या बैटरी कैप निकालते समय Falcon ट्रांसमीटर स्टैनलेस स्टील बैटरी कक्ष ट्यूब में रखे होने चाहिए। हरी फ़ाइबरग्लास ट्यूब को पकड़ने से दो अनुभागों के बीच की सील के क्षतिग्रस्त होने की संभावना होती है।

3. ट्रांसमीटर के ऊपर या नीचे इंगित करते हुई बैटरियाँ इंस्टॉल कर ट्रांसमीटर की स्टार्टअप आवृत्ति का चयन करें:



ट्रांसमीटर की स्टार्टअप आवृत्ति का चयन करना

ट्रांसमीटर को पिछले उपयोग किए गए बैंड पर चालू करने के लिए, बैटरियों को क्षैतिज ट्रांसमीटर में इंस्टॉल करें।

4. बैटरी कैप बदलें और कम से कम 10 सेकंड तक यह झुकाव कायम रखें। कैप को आवश्यकता से अधिक न कसें।

आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र प्रारंभ करने से ट्रांसमीटर के ऑप्टिमाइज़ आवृत्ति बैंड तब तक नहीं बदलेंगे जब तक रिसीवर और ट्रांसमीटर पेयर नहीं कर दिए जाते। पेयर करने के बाद, ट्रांसमीटर स्वचालित रूप से नए ऑप्टिमाइज़ बैंड का उपयोग करना प्रारंभ करेगा। दो नए बैंडों के साथ, सिस्टम पहले नीचे बैंड का उपयोग करने के लिए डिफ़ॉल्ट होता है।

ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता

रिसीवर की गहराई स्क्रीन के तल पर बैटरी तीव्रता चिह्न अल्कलाइन बैटरियों में शेष बैटरी जीवन को दर्शाता है।

चूँकि लीथियम बैटरी (SuperCell और 123) बैटरी तीव्रता के पूर्णतया समाप्त होते तक पूरी दिखाई देती है, अत: आपको इसके उपयोग के घंटों का ट्रैक रखना होगा।

शयन मोड

सभी बैटरी से पावर लेने वाले DigiTrak ट्रांसमीटर यदि 15 मिनट से देर तक निश्चल रहें, तो बैटरी की शक्ति बचाने के लिए यदि वे शयन मोड में आ जाते हैं और ट्रांसमिट करना बंद कर देते हैं। ट्रांसमीटर को जागृत करने के लिए, ड्रिल स्ट्रिंग को आधा घुमाएँ; यदि ट्रांसमीटर जिस रोल स्थिति में शयन पर गया था, उसी में लैंड करता है, तो वह जागृत नहीं होगा।

ट्रांसमीटर के शयन मोड में रहने पर बैटरियों के चार्ज की थोड़ी मात्रा खर्च होती रहेगी ताकि वह रोल स्थिति की निगरानी कर सके। बैटरी जीवन बचाने के लिए, इन्हें आसानी से निकाला जा सकता है, अत: बैटरियों को ट्रांसमीटर में न छोड़ें। जब ट्रांसमीटर का उपयोग न हो रहा हो, तो उसे बंद करने के लिए हमेशा बैटरियों को निकाल दें।

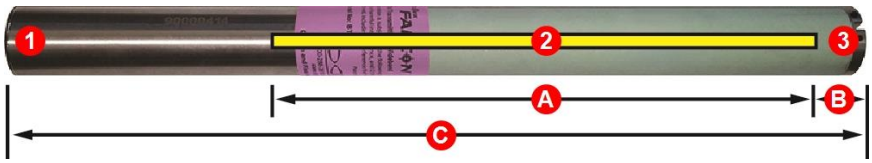
शयन समय घंटे-आधारित वारंटी रनटाइम में नहीं जुडते।

जब बैटरियों को ट्रांसमीटर से निकाल दिया जाता है, तो उसके बाद वह 10 सेकंड तक डेटा भेजना जारी रखेगा। यदि आपने बैटरियाँ निकाल दी हैं, और आपका लक्ष्य ट्रांसमीटर को अन्य आवृत्ति पर पुनरारंभ करना है, तो पहले डेटा का रिसीवर पर प्रदर्शित होना बंद होते तक प्रतीक्षा करें, फिर बैटरियों को पुन: स्थापित करें।

DucTrak ट्रांसमीटर शयन मोड का उपयोग नहीं करते।

ट्रांसमीटर ड्रिल हेड की आवश्यकताएँ

ट्रांसमीटर सीमा और बैटरी जीवन अधिकतम करने के लिए, ड्रिल हेड में स्लॉट न्यूनतम लंबाई और चौड़ाई की आवश्यकताओं के अनुसार होना चाहिए और उन्हें सही स्थिति में जमाया जाना चाहिए। DCI ट्रांसमीटरों के लिए आवश्यक है कि कम से कम तीन स्लॉट ड्रिल हेड से समान दूरी पर हों ताकि अनुकूलतम सिगनल उत्सर्जन और अधिकतम बैटरी जीवन प्राप्त हो सके। स्लॉट की लंबाई ड्रिल हेड के भीतर से मापें; स्लॉट कम से कम 1.6 मिमी ($^1/_{16}$ इंच) चौड़ा होना चाहिए। DCI ट्रांसमीटरों मानक हाउसिंग में फिट होते हैं, परंतु कुछ मामलों में बैटरी कैप एडेप्टर की आवश्यकता पड़ सकती है।



1. बैटरी कैप
2. स्लॉट स्थिति
3. अगले सिरे का कैप

A. स्लॉट लंबाई
B. दूरी
C. ट्रांसमीटर लंबाई

	A न्यूनतम	B अधिकतम*	C
Falcon F5 19-इंच ट्रांसमीटर	33.0 सेमी	2.5 सेमी	48.3 सेमी
Falcon F5 15-इंच ट्रांसमीटर	22.9 सेमी*	2.5 सेमी	38.1 सेमी

* आदर्श मान। मानक DCI स्लॉट लंबाई 21.6 सेमी (A) और दूरी 5.1 सेमी (B) स्वीकार्य रहती है।

ट्रांसमीटर को ड्रिल हेड में सुविधापूर्वक फिट हो जाना चाहिए। बड़े ड्रिल हेड के लिए ट्रांसमीटर को टेप या O-रिंग्स से लपेटना और/या ड्रिल हेड अडेप्टर का उपयोग आवश्यक हो सकता है। अधिक जानकारी के लिए DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करे।

उचित संरेखण के लिए ट्रांसमीटर के अगले सिरे के कैप में बना इंडैक्स स्लॉट, ड्रिल हेड में रोल-रोधी पिन (कुंजी) में फिट होना चाहिए। यदि ट्रांसमीटर की 12:00 की स्थिति ड्रिल हेड की 12:00 की स्थिति से मेल नहीं खाती, तो रोल ऑफ़सेट का उपयोग करें।

रोल ऑफ़सेट मेनू
पृष्ठ 25

केवल ऐसे बैटरी कैप का उपयोग करें जो Falcon ट्रांसमीटर के साथ आता है; अन्य बैटरी कैप समान दिखाई तो दे सकते हैं, लेकिन वे बैटरियों को कुचल सकते हैं या ट्रांसमीटर को इतना लंबा बना सकते हैं कि वह मानक हाउसिंग में फिट न हो सके।

तापमान की स्थिति और अतिऊष्णता सूचक

अधिकांश DigiTrak ट्रांसमीटर एक आंतरिक डिजिटल थर्मामीटर युक्त हैं। तापमान, रिसीवर में नीचे दाईं ओर और दूरस्थ डिस्प्ले स्क्रीन में ट्रांसमीटर तापमान चिह्न के आगे प्रदर्शित होता है। सामान्य ड्रिलिंग तापमान की सीमा 16 से 40° C तक होती है। जब तापमान 36° C से अधिक हो जाए, तो ड्रिलिंग रोक दें और ठंडा होने दें।

तापमान चिह्न के बगल में छोटा त्रिभुज संकेत देता है कि पिछले पाठ्यांक के बाद से तापमान का रुझान ऊपर जा रहा है या नीचे ।

चूँकि डिजिटल तापमापी ट्रांसमीटर के भीतर स्थित होता है, अत: बाह्य ड्रिलिंग परिस्थितियों के कारण होने वाली तापमान में वृद्धि को ट्रांसमीटर में स्थानांतरित होने में समय लगेगा। तापमान में बढ़ोत्तरी का समाधान तुरंत करें ताकि स्थायी क्षति से बचा जा सके।

यदि तापमान 48° C पहुँचता है, तो तापमापी चिह्न पर परिवर्तित होकर यह दर्शाएगा कि ट्रांसमीटर खतरनाक रूप से गर्म हो रहा है। तापमापी को तुरंत ठंडा होने देना चाहिए अथवा वह क्षतिग्रस्त हो जाएगा।

ट्रांसमीटर ठंडा करने के लिए, ड्रिलिंग रोकें और ड्रिल को कुछ एक मीटर वापस खींचें और/या अधिक ड्रिलिंग द्रव डालें।

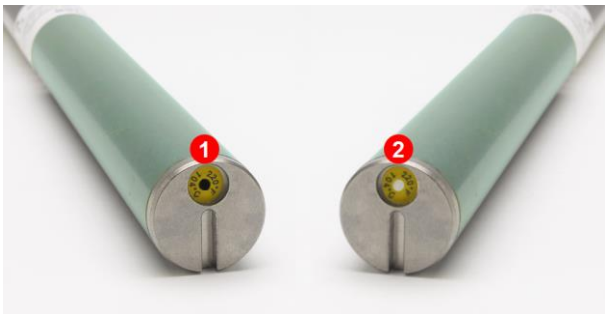
ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी टोन

Falcon रिसीवर और दूरस्थ डिस्प्ले ट्रांसमीटर तापमान में बढ़ोत्तरी का संकेत देने के लिए निम्न सुनने योग्य टोन निकालता है:

चिह्न	तापमान	चेतावनी टोन
	16° C से कम	कुछ नहीं
	16 – 36° C	तापमान में प्रत्येक 4° C बढ़ोत्तरी पर दोहरे-बीप (बीप-बीप) के अनुक्रम।
	40 – 44° C	तापमान में प्रत्येक 4° C बढ़ोत्तरी पर दो दोहरे-बीप (बीप-बीप, बीप-बीप) के अनुक्रम। ट्रांसमीटर को ठंडा करने के लिए कार्रवाई आवश्यक है।
	48 – 56° C	तापमान में प्रत्येक 4° C बढ़ोत्तरी पर तीन दोहरे-बीप (बीप-बीप, बीप-बीप, बीप-बीप) के अनुक्रम। स्थायी नुकसान होने से बचने के लिए ठंडा करना अत्यंत आवश्यक है।
	60° C या अधिक	दूरस्थ डिस्प्ले पर प्रत्येक 5 सेकंड में, और रिसीवर पर प्रत्येक 20 सेकंड में तीन दोहरे-बीप। यह चेतावनी खतरनाक ड्रिलिंग परिस्थितियों को बताती है; संभव है कि ट्रांसमीटर पर स्थायी नुकसान हो चुका हो।
	104° C	**15- और 19- इंच** – कुछ नहीं: ट्रांसमीटर अतिऊष्णता सूचक (तापमान बिंदु) काला पड़ जाता है।

ट्रांसमीटर अतिऊष्णता सूचक (तापमान बिंदु)

अधिकांश DigiTrak ट्रांसमीटर पर आगे सिरे के कैप पर एक तापमान अतिऊष्णता सूचक (तापमान बिंदु) होता है। तापमान बिंदु के पास एक आउटर पीला रिंग होता है जिसके केंद्र में एक 3 मिमी (⅛ इंच) का सफ़ेद बिंदु होता है।



1. **काला तापमान बिंदु वारंटी शून्य करता है**
2. **सामान्य तापमान बिंदु**

ट्रांसमीटर तापमान बिंदु

यदि तापमान बिंदु रूपहले या ग्रे रंग में बदलता है, तो ट्रांसमीटर ऊष्मा के संपर्क में आया तो है, परंतु विशिष्टताओं से दी गई ऊष्मा के संपर्क में नहीं आया। यदि तापमान डॉट काला है, तो ट्रांसमीटर अत्याधिक ऊष्मा के संपर्क में आ चुका है और अब उपयोग में नहीं आ सकता। DCI वारंटी में कोई ऐसा ट्रांसमीटर नहीं शामिल होता जो अतिऊष्ण (काला बिंदु) हो चुका हो या उसका यह तापमान बिंदु निकल चुका हो।

उचित ड्रिलिंग तकनीकों के उपयोग द्वारा ट्रांसमीटर को अतिऊष्णता करने से बचें। अपघर्षी मिट्टी, जाम हुए जैट, अपर्याप्त मड प्रवाह, और अनुचित मिश्रित मड, ये सभी ट्रांसमीटर को अतिऊष्णता देने में उल्लेखनीय योगदान देते हैं।

Falcon ट्रांसमीटर में अधिकतम तापमान संग्रहीत होता है, जिसे आप ट्रांसमीटर फ़ंक्शन के उपयोग द्वारा देख सकते हैं। ध्यान दें कि बाह्य तापमान बिंदु आंतरिक तापमान के अधिकतम अनुमत सीमा तक पहुँचने से पहले अतिऊष्ण हो सकता है और काला पड़ सकता है।

ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम
पृष्ठ 32

ट्रांसमीटर वारंटी टाइमर

ट्रांसमीटर घंटे-आधारित वारंटी के लिए उपयोग में आने वाला टाइमर पृष्ठ 32 पर चिह्न के पास ट्रांसमीटर जानकारी और रनटाइम पर देखा जा सकता है।

रनटाइम घंटे तब बढ़ते हैं जब ट्रांसमीटर डेटा भेज रहा होता है; जब ट्रांसमीटर शयन मोड में होता है, तो घंटे नहीं बढ़ते। 3-वर्ष/500-घंटा वारंटी के लिए आवश्यक है कि ट्रांसमीटर खरीदे जाने के 90 दिनों के भीतर access.DigiTrak.com पर पंजीकृत होना चाहिए। अतिरिक्त जानकारी के लिए इस पुस्तिका के अंत में वारंटी देखें।

आवृत्ति बैंड बदलना

लोकेट स्क्रीन पर रिसीवर के साथ, बैंड चयन मेनू खोलने के लिए दायाँ टॉगल दबाए रखें, जहाँ आप ऊपर और नीचे बैंड के बीच स्विच कर सकते हैं और तरल दाब निगरानी को सक्षम या अक्षम कर सकते हैं।

बैंड चयन
पृष्ठ 31

दो ऑप्टिमाइज़्ड आवृत्ति बैंडों के बीच स्विच करने के लिए इन प्रक्रियाओं का उपयोग करें, जैसे ड्रिलिंग से पहले ड्रिल हेड में ट्रांसमीटर के साथ दोनों बैंडों में व्यवधान की जाँच (पृष्ठ 45), या एक AGR जाँच (पृष्ठ 20)। दोनों ऑप्टिमाइज़ बैंड एक पॉवर चक्र के बाद भी रिसीवर और ट्रांसमीटर दोनों पर संग्रहीत रहते हैं।

बैटरियाँ और पॉवर चालू/बंद
पृष्ठ 68

भूतल से ऊपर (बोर-पूर्व) टिल्ट विधि

प्रक्रिया के दौरान ट्रांसमीटर को दो घड़ी की स्थिति से अधिक रोल न करें।

1. ट्रांसमीटर को एक लगभग समतल सतह (0±10°) पर कम से कम पाँच सेंकड तक इस प्रकार रखें कि रिसीवर लोकेट स्क्रीन पर हो और ट्रांसमीटर डेटा प्रदर्शित हो रहा हो।
2. ट्रांसमीटर को लगभग 65° (100% से अधिक, या लगभग ऊर्ध्व) तक झुकाएँ।
3. ट्रांसमीटर को 10–18 सेकंड तक स्थिर पकड़ें।
4. ट्रांसमीटर 10 सेकंड के भीतर समतल पर लौटाएँ।
5. लगभग 10-18 सेकंड के बाद, सभी ट्रांसमीटर डेटा रिसीवर स्क्रीन से गायब हो जाते हैं, जो बताते हैं कि ट्रांसमीटर की आवृत्ति बदल गई है।

6. रिसीवर के बैंड चयन मेनू में नए आवृत्ति बैंड का चयन करें। नया बैंड मुख्य मेनू के शीर्ष पर प्रदर्शित होता है। ट्रांसमीटर को नई आवृत्ति में डेटा भेजने में 30 सेकंड लगते हैं; लोकेट स्क्रीन पर वापस लौटें और सत्यापित करें कि ट्रांसमीटर डेटा डिस्प्ले पर प्रदर्शित होता है।

बैंड चयन मेनू
पृष्ठ 31

भूमिगत (मध्य-बोर) रोल विधियाँ

Falcon F5 ट्रांसमीटर पर बैंडों के बीच स्विच करने से बोर के उच्च व्यवधान स्तर वाले अनुभाग में ड्रिल करने पर भी बेहतर डेटा प्राप्त हो सकता है। ट्रांसमीटर आवृत्ति बैंडों के बीच मध्य-बोर स्विच करने के लिए इन विधियों का उपयोग करें। इन रोल विधियों का अभ्यास ड्रिल हेड को भूमि के भीतर भेजने से पहले करें।

आवृत्ति परिवर्तन, 10-2-7

1. सुनिश्चित करें कि रोल ऑफ़सेट अक्षम है और ट्रांसमीटर रोल डेटा रिसीवर पर दिखाई देता है।

रोल ऑफ़सेट मेनू
पृष्ठ 25

2. ट्रांसमीटर को 10:00 (±1 घड़ी की स्थिति) पर 10–18 सेकंड तक रखें।
3. ट्रांसमीटर को 10 सेकंड के भीतर घड़ी की सुइयों की दिशा में इसकी 2:00 स्थिति (±1 घड़ी की स्थिति) तक घुमाएँ और वहाँ 10–18 सेकंड तक कायम रखें।
4. ट्रांसमीटर को 10 सेकंड के भीतर घड़ी की सुइयों की दिशा में 7:00 स्थिति (±1 घड़ी की स्थिति) में घुमाएँ।
5. जब ट्रांसमीटर डेटा रिसीवर से गायब हो जाता है, तो ट्रांसमीटर आवृत्ति परिवर्तित हो जाती है। इसके लिए लगभग 10-18 सेकंड लगेंगे।
6. रिसीवर के बैंड चयन मेनू में नए आवृत्ति बैंड का चयन करें। नया बैंड मुख्य मेनू के शीर्ष पर प्रदर्शित होता है। ट्रांसमीटर को नई आवृत्ति में डेटा भेजने में 30 सेकंड लगते हैं; लोकेट स्क्रीन पर वापस लौटें और सत्यापित करें कि ट्रांसमीटर डेटा डिस्प्ले पर प्रदर्शित होता है।

बैंड चयन मेनू
पृष्ठ 31

7. यदि लागू हो तो रोल ऑफ़सेट सक्षम करें।

आवृत्ति परिवर्तन, पुनरावर्ती रोल अनुक्रम (*RRS*3)

1. सभी टाइमर्स साफ़ करने के लिए कोई भी घड़ी की स्थिति में 40 सेकंड तक बने रहें।
2. ड्रिल स्ट्रिंग पर एक संदर्भ चिह्न बनाएँ।
3. घड़ी की सुइयों की दिशा में संदर्भ चिह्न का एक पूरा चक्कर (±2 घड़ी की स्थिति) 0.5–30 सेकंड के भीतर लगाएँ, उसके बाद 10–20 सेकंड तक प्रतीक्षा करें।
4. चरण 3 को दो बार और दोहराएँ, जिससे कुल तीन चक्कर (RRS3) हो जाएंगे।
5. तीसरे चक्कर के बाद ड्रिल स्ट्रिंग को कुल 60 सेकंड के लिए विराम में छोड़ दें, इसके बाद ट्रांसमीटर आवृत्ति बदलती है।

6. रिसीवर के बैंड चयन मेनू में नए आवृत्ति बैंड का चयन करें। नया बैंड मुख्य मेनू के शीर्ष पर प्रदर्शित होता है। ट्रांसमीटर को नई आवृत्ति में डेटा भेजने में 30 सेकंड लगते हैं; लोकेट स्क्रीन पर वापस लौटें और सत्यापित करें कि ट्रांसमीटर डेटा डिस्प्ले पर प्रदर्शित होता है।

बैंड चयन मेनू
पृष्ठ 31

यदि कोई भी चक्कर अनुशंसित समय में पूरा नहीं होता, या कोई चक्कर एक पूर्ण घूर्णन से अधिक जारी रहता है, तो ट्रांसमीटर आवृत्ति का बदलना रद्द हो जाता है।

बैंड बदलने के बाद रिसीवर पर रोल सूचक में चेतावनी चिह्न ⚠ का यह अर्थ है कि ट्रांसमीटर इस बैंड के लिए अभी तक कैलीब्रेट नहीं किया गया है। यद्यपि लोकेट स्थितियाँ और रोल/पिच डेटा सही होंगे, वहीं गहराई पाठ्यांक गलत होंगे।

अनुलग्नक A: प्रणाली की विशेषताएँ

इस अनुलग्नक की तालिकाओं में अंग्रेज़ी संख्या और विराम स्वरूपों का उपयोग किया गया है।

पॉवर की आवश्यकताएँ

डिवाइस (मॉडल नंबर)	संचालन वोल्टेज	संचालन धारा
DigiTrak Falcon F5 रिसीवर (FAR5)	14.4 V ⎓	390 mA अधिकतम
DigiTrak F Series बैटरी चार्जर (FBC)	इनपुट 10–28 V ⎓ आउटपुट 19.2 V ⎓	5.0 A अधिकतम 1.8 A अधिकतम
DigiTrak F Series लीथियम-ऑयन बैटरी पैक (FBP)	14.4 V ⎓ (मामूली)	4.5 एम्पीयर घंटे 65 वॉट घंटा अधिकतम
DigiTrak ट्रांसमीटर (BTW, BTP, BTPL)	1.2 – 4.2 V ⎓	1.75 A अधिकतम

वातावरण की शर्तें

डिवाइस	आपेक्षिक आर्द्रता	प्रचालन तापमान
DigiTrak Falcon F5 रिसीवर (FAR5) लीथियम-ऑयन बैटरी पैक सहित	<90%	-20 – 60° C
DigiTrak Aurora दूरस्थ डिस्प्ले AF8/AF10)	<90%	-20 – 60° C
DigiTrak ट्रांसमीटर (BTW, BTP, BTPL)	<100%	-20 – 104° C
DigiTrak F Series बैटरी चार्जर (FBC)	<99%, 0 – 10° C <95%, 10 – 35° C	0 – 35° C
DigiTrak F Series लीथियम-ऑयन बैटरी पैक (FBP)	<99%, <10° C <95%, 10 – 35° C <75%, 35 – 60° C	-20 – 60° C

सिस्टम की कार्यकारी ऊँचाई: 2000 मी. तक मूल्यांकित किए गए।

भंडारण व परिवहन आवश्यकताएँ

तापमान

संग्रहण और परिवहन तापमान -40 से 65° C के बीच रहना चाहिए।

पैकेजिंग

परिवहन के लिए इसे रखने वाले मूल केस या ऐसी पैकिंग में रखें जो पर्याप्त टिकाऊ हो कि परिवहन के दौरान उपकरण को यांत्रिक धक्कों से बचाया सके।

वाहन, नाव या वायुयान द्वारा परिवहन के लिए स्वीकृत।

सुपरसेल बैटरियाँ विनियमित UN3090 लीथियम धातु की बैटरियाँ होती हैं और F Series FBP बैटरियाँ विनियमित UN3480 और UN3481 लीथियम-ऑयन बैटरियाँ होती हैं। लीथियम बैटरियाँ अंतर्राष्ट्रीय वायु परिवहन संघ (IATA)

विनियमन के अंतर्गत वर्ग 9 छिटपुट खतरनाक सामग्री मानी जाती है; IATA विनियमन और भूमि परिवहन विनियमन 49 CFR 172 और 174 लागू होते हैं। इन बैटरियों को केवल प्रशिक्षित और प्रमाणित कर्मियों द्वारा पैक और परिवहन किया जाना चाहिए। कभी भी क्षतिग्रस्त बैटरियों का परिवहन कभी न करें।

उपकरण और बैटरी निपटान

उपकरण पर यह चिह्न संकेत देता है कि उपकरण का निपटान घरेलू अपशिष्ट के साथ नहीं करना चाहिए। इसके बजाए, ऐसे उपकरणों को इनके लिए निर्दिष्ट एकत्रण प्वाइंट पर निपटान करना आपकी जिम्मेदारी है ताकि बैटरियों या विद्युतीय और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का पुनश्चक्रण किया जा सके। यदि उपकरणों में प्रतिबंधित पदार्थ हैं, तो उनके लेबल में इन चिह्नों के आगे प्रदूषणकारक (Cd = कैडमियम; Hg = मरकरी; Pb = लेड) दर्शाए जाएंगे। पुनश्चक्रण से पहले सुनिश्चित करें कि बैटरियाँ डिस्चार्ज हैं या उनके टर्मिनल चिपकाने वाले टेप से ढके हैं ताकि शॉर्टिंग से बचा जा सके। निपटान के समय आपके अपशिष्ट उपकरण को पृथक रूप से एकत्रण और पुनश्चक्रण करने से प्राकृतिक संसाधनों को बचाने में मदद मिलेगी और इसका पुनश्चक्रण इस तरीके से सुनिश्चित होगा जिससे मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षित रहता है। आप अपना अपशिष्ट उपकरण पुनश्चक्रण के लिए किस स्थान पर छोड़ सकते हैं, इस बारे में अधिक जानकारी के लिए कृपया अपने स्थानीय शहरी कार्यालय, अपनी घरेलू अपशिष्ट निस्तारण सेवा, या उस दुकान से संपर्क करें जहाँ से आपने इस उपकरण को खरीदा था।

ट्रांसमीटर पिच रिज़ोल्यूशन

ट्रांसमीटर पिच रिज़ोल्यूशन, ग्रेड घटने पर घटता है।

±% ग्रेड	± डिग्री ग्रेड	% रिज़ोल्यूशन
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%

अनुलग्नक B: रिसीवर स्क्रीन चिह्न

चिह्न	विवरण
A	**क्षीण सिगनल** – बताता है कि सिगनल क्षीणता अत्यधिक व्यवधान के कारण आ रही है, या जब ट्रांसमीटर से 1 मी. के भीतर स्थान निर्धारण करने पर आ रही है। जब उथली गहराई पर स्थान निर्धारण किया जाता है, तो रिसीवर सिगनल शक्ति की अत्यधिक तीव्रता घटाने के लिए स्वचालित रूप से ट्रांसमीटर सिगनल क्षीण करता है। लोकेट स्क्रीन पर आवृत्ति ऑप्टिमाइज़र परिणामों के नीचे बाईं ओर **A** प्रदर्शित होता है (पृष्ठ 28) या रोल सूचक के शीर्ष दाईं ओर स्थित होता है (पृष्ठ 40)। ट्रांसमीटर के अत्यंत निकट स्थान निर्धारण करने पर क्षीणता आना स्वाभाविक है; कैलीब्रेशन या आवृत्ति ऑप्टिमाइज़ेशन के दौरान क्षीणता चेतावनी देती है कि स्थान वहाँ निर्धारण करें जहाँ व्यवधान कम है।जब सिगनल तीव्रता लाल फ़्लैश करती हैं, जिससे अत्यधिक व्यवधान की उपस्थिति का संकेत मिलता है, तो रिसीवर कैलीब्रेट नहीं करेगा। पृष्ठ 16
	बैंड ऊपर या नीचे – संकेत देता है कि रिसीवर फिलहाल ऊपर ऑप्टिमाइज़ बैंड का उपयोग कर रहा है या नीचे ऑप्टिमाइज़ बैंड का। लोकेट स्क्रीन की शीर्षक पट्टी पर स्थित। पृष्ठ 15
	कैलीब्रेशन सिगनल उच्च – एक विफल कैलीब्रेशन के बाद प्रदर्शित होता है, अकसर इसलिए कि ट्रांसमीटर रिसीवर के अत्यंत निकट है। पृष्ठ 18
	कैलीब्रेशन सिगनल निम्न – एक विफल कैलीब्रेशन के बाद प्रदर्शित होता है, अकसर इसलिए कि ट्रांसमीटर चालू नहीं है या वह रिसीवर की तुलना में एक भिन्न (ऊपर या नीचे) आवृत्ति बैंड पर है। पृष्ठ 18
	कैलीब्रेशन क्षीणता त्रुटि – विफल कैलीब्रेशन के बाद प्रदर्शित होता है। यदि क्षीणता केवल मध्यम व्यवधान के कारण प्रभावी है, तो भी प्रणाली कैलीब्रेट करेगी; तथापि, सबसे अच्छा यह है कि एक शांत स्थान पर जाना चाहिए जहाँ क्षीणता प्रभावी न हो। यदि लोकेट स्क्रीन पर सिगनल तीव्रता लाल फ़्लैश कर रही है, तो यह अत्यधिक व्यवधान का संकेत है और कैलीब्रेशन विफल हो जाएगा। पृष्ठ 17
	ग्लोब चिह्न – रिसीवर की स्टार्टअप स्क्रीन पर प्रदर्शित होता है, अंदर की संख्या (यहाँ रिक्त दिखाई गई है) क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन की पहचान करती है, इसे ट्रांसमीटर बैटरी कक्ष के क्षेत्रीय डेज़िग्नेशन से मेल खाना चाहिए। पृष्ठ 8
	भू तल – HAG फ़ंक्शन, गहराई पाठ्यांक, और भूमि में कैलीब्रेशन प्रक्रिया के लिए भूमि को निरूपित करता है। पृष्ठ 41
	लोकेट लाइन – लोकेट लाइन (LL) हमेशा ट्रांसमीटर के लंबवत प्रदर्शित होती है। लोकेट लाइन (LL) केवल तभी फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट्स के बीच मिलती है जब संदर्भ लॉक (नीचे देखें) प्राप्त हो जाता है। इनमें ट्रांसमीटर यॉ का डिग्री में विचलन कोण भी शामिल होता है। पृष्ठ 41
	लोकेटिंग बॉल/ लक्ष्य – फ्रंट और रियर लोकेट प्वाइंट्स (FLP और RLP) निरूपित करता है। जब लोकेट लाइन दिखाई पड़ता है, तो लोकेटिंग बॉल ठोस वृत्त (बॉल) बन जाएगी, जो लगभग लोकेट प्वाइंट को निरूपित करेगी। पृष्ठ 40
	लोकेटिंग चिह्न (रिसीवर) – रिसीवर का एक आकाशीय दृश्य निरूपित करता है। इस चिह्न के शीर्ष पर वर्ग को *Ball-in-the-Box* (बॉक्स में लक्ष्य) और Line-in-the-Box (बॉक्स में लाइन) लोकेटिंग के संबंध में "बॉक्स" कहा जाता है। पृष्ठ 40
	अधिकतम मोड – अधिकतम मोड तब चालू होता है, जब ट्रिगर गहराई पाठ्यांक के दौरान पाँच सेकंड से अधिक समय तक पकड़ा जाता है। पृष्ठ 42

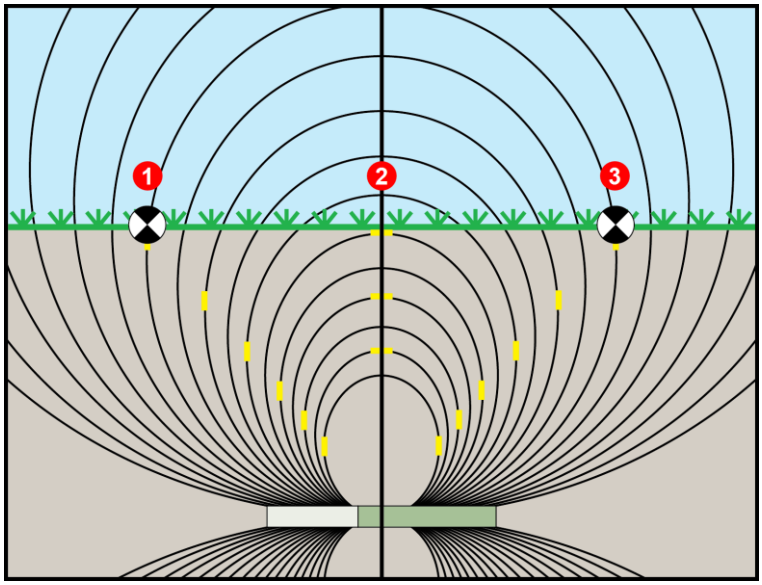
चिह्न	विवरण
	अधिक मोड टाइमर – एक दृश्य संकेत प्रदान करता है कि अधिकतम मोड सक्रिय है (ट्रिगर पकड़ा गया है)। रोल/पिच अद्यतन मीटर बदलें। यदि स्थित सिगनल नहीं मिलता तो यह लाल बना रहेगा। पृष्ठ 42
	पिच शून्य माना गया – संकेत देता है कि चूँकि वर्तमान में कोई पिच डेटा उपलब्ध नहीं है, अत: गहराई, पूर्वानुमानित गहराई और AGR गणनाओं के लिए पिच शून्य माना जाता है। पृष्ठ 41
	दाब – तरल दाब ट्रांसमीटर का उपयोग करते समय, लोकेट स्क्रीन पर इस चिह्न के आगे की संख्या दाब पाठ्यांक बताती है। यदि दाब सीमा से अधिक स्थिति में पहुँचता है (689–1724 kPa) तक, तो मान लाल रंग में दिखाई देंगे। जब दाब ओवरलोड स्थिति में पहुँचता है (1724 kPa से अधिक), तो मान "+OL" के रूप में दिखाई देगा। पृष्ठ 26
	रिसीवर बैटरी तीव्रता – यह रिसीवर का शेष बैटरी जीवन दर्शाता है। मुख्य मेनू के ऊपर दिखाई देता है। जब बैटरी जीवन कम है, तो चिह्न लोकेट स्क्रीन पर फ़्लैश करेगा। पृष्ठ 15
	रिसीवर चिह्न – HAG फ़ंक्शन के लिए भूतल से संबंधित रिसीवर की स्थिति, गहराई पाठ्यांक, भूमि में कैलीब्रेशन, और लक्ष्य स्टीयरिंग फ़ंक्शन का संकेत देता है। पृष्ठ 41
R	**संदर्भ लॉक** – संकेत देता है कि लोकेट लाइन प्रदर्शित करने के लिए एक संदर्भ सिगनल प्राप्त हुआ। लोकेट स्क्रीन के शीर्ष पर प्रदर्शित होता है। पृष्ठ 52
RO	**रोल ऑफ़सेट** – संकेत देता है कि रोल ऑफ़सेट सक्षम है। रोल सूचक के नीचे बाईं ओर प्रदर्शित होता है। पृष्ठ 25
	रोल/पिच अद्यतन मीटर – ट्रांसमीटर से डेटा प्राप्ति की गुणवत्ता (विशेष रूप से डेटा दर) दर्शाता है। एक पूर्ण पट्टी सर्वश्रेष्ठ सिगनल का संकेत देती है। एक छोटी पट्टी संकेत देती है कि रिसीवर व्यवधान वाले क्षेत्र में है या आप व्यवधान से संबंधित ट्रांसमीटर की सीमा पर पहुँच रहे हैं। पृष्ठ 40
	ट्रांसमीटर बैटरी तीव्रता/ड्रिल हेड – अल्कलाइन बैटरी का उपयोग करने पर ट्रांसमीटर में शेष बैटरी जीवन के बारे में बताता है। ड्रिल हेड की स्थिति भी निरूपित करता है जो रिसीवर में गहराई स्क्रीन से संबंधित होती है। पृष्ठ 41
	टेलीमीटरी चैनल – वह चैनल, जो ड्रिल रिग पर दूरस्थ डिस्प्ले के साथ संचार करने के लिए उपयोग में आता है। जो भी चैनल सर्वश्रेष्ठ निष्पादन प्रस्तुत करता है, उसे चुनें। टेलीमीटरी बंद करने के लिए चैनल 0 चुनें। पृष्ठ 24
	ट्रांसमीटर पिच – लोकेट स्क्रीन में इस चिह्न के आगे दी गई संख्या ट्रांसमीटर पिच कोण बताती है। यह सेटिंग मेनू चिह्न भी है जो पिच कोण इकाइयों को प्रतिशत और डिग्री के बीच बदलने के लिए होता है। पृष्ठ 40
	ट्रांसमीटर रोल सूचक – ट्रांसमीटर की रोल स्थिति दर्शाता है। रोल मान घड़ी के केंद्र में दिखाई देता है। जब रोल ऑफ़सेट सक्षम होता है, तो नीचे बाईं ओर अक्षर "RO" दिखाई देता है और सूचक एक वृत्त बन जाता है। पृष्ठ 40
	ट्रांसमीटर सिगनल तीव्रता – लोकेट स्क्रीन पर इस चिह्न के आगे की संख्या, ट्रांसमीटर सिगनल की तीव्रता होती है। अधिकतम सिगनल तीव्रता लगभग 1200 है। पृष्ठ 40
या	**ट्रांसमीटर तापमान** – इस चिह्न के आगे की संख्या ट्रांसमीटर का तापमान दर्शाती है। एक ऊपर और नीचे तीर पिछले पाठ्यांक की तुलना में रुझान का संकेत देता है। ट्रांसमीटर के खतरनाक रूप से गर्म होने पर यह चिह्न भाप प्रदर्शित करेगा, जो संकेत देता है कि ट्रांसमीटर को तुरंत ठंडा करना आवश्यक है अथवा वह क्षतिग्रस्त हो जाएगा। पृष्ठ 71
	चेतावनी – यह त्रुटि चिह्न स्वयं-जाँच में एक विफलता या रिसीवर को एक या दोनों ट्रांसमीटर बैंड कैलीब्रेट करने की आवश्यकता का संकेत देता है। पृष्ठ 35, 16

अनुलग्नक C: प्रोजेक्टेड गहराई बनाम वास्तविक गहराई और ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात

इस अनुलग्नक की तालिकाओं में अंग्रेज़ी संख्या और विराम स्वरूपों का उपयोग किया गया है।

जब ट्रांसमीटर ढलाव और गहरा होता है

ट्रांसमीटर द्वारा उत्सर्जित सिगनल फ़ील्ड में दीर्घवृत्ताकार सिगनलों, या "फ़्लक्स रेखाओं" का एक सेट होता है। फ़्लक्स रेखाएँ ट्रांसमीटर की स्थिति बताती हैं। जब ट्रांसमीटर भूमि के अनुसार समतल होता है, तो लोकेट लाइन (LL) सीधे ट्रांसमीटर के ऊपर होती है, रिसीवर पर प्रदर्शित गहराई वास्तविक गहराई होती है, और लोकेट प्वाइंट (FLP और RLP) ट्रांसमीटर से समान दूरी पर होते हैं। LL स्थान, भूमि और फ़्लक्स क्षेत्र के क्षैतिज घटक के प्रतिच्छेदन स्थान पर पाया जाता है; FLP और RLP वहाँ पाया जाता है जहाँ फ़्लक्स क्षेत्र के ऊर्ध्व घटक भूमि को प्रतिच्छेदित करते हैं। कुछ क्षैतिज और ऊर्ध्व घटक निम्न छोटी पीली रेखाओं के द्वारा चिह्नित हैं।

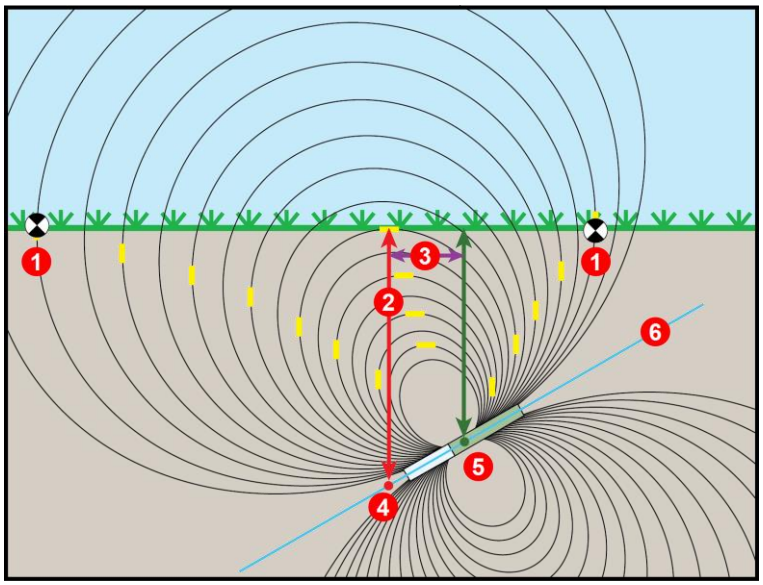


1. RLP
2. LL
3. FLP

फ़्लक्स क्षेत्र का पार्श्व दृश्य और FLP, RLP, और LL की ज्यामिति

ट्रांसमीटर के सिगनल क्षेत्र के आकार के कारण, जब वह ±10% (±5.7°) से अधिक पिच पर होता है और/या 4.6 मी. या अधिक गहराई पर होता है, तो लोकेट लाइन की स्थिति ट्रांसमीटर की वास्तविक स्थिति से आगे या पीछे कुछ दूरी पर होगी। इस स्थिति में, रिसीवर में प्रदर्शित गहराई वह मान बन जाती है जिसे प्रोजेक्टेड गहराई कहते हैं। ट्रांसमीटर की लोकेट लाइन के आगे या पीछे दूरी को ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात कहते हैं।

जब ट्रांसमीटर ढलाव और/या गहरा होता है, तो प्रोजेक्टेड गहराई और ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात को दर्ज रखना चाहिए। जब आप ट्रांसमीटर की प्रदर्शित (प्रोजेक्टेड) गहराई और पिच जानते हैं, तो वास्तविक गहराई और ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात का पता लगाने के लिए देखें तालिका C1 और तालिका C2।



1. LP (लोकेट प्वाइंट)
2. LL (लोकेट लाइन)
3. ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात
4. प्रोजेक्टेड गहराई
5. वास्तविक गहराई
6. 30% (17°) पिच

जब ढलाव और गहरा होता है तो ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात के कारण वास्तविक गहराई का पार्श्व दृश्य

उपरोक्त चित्र दर्शाता है कि ट्रांसमीटर ड्रिल स्ट्रिंग में रखा है और धनात्मक या ऋणात्मक पिच पर ड्रिल कर रहा है—यदि आप बाएँ से दाएँ ड्रिल कर रहे हैं, तो पिच धनात्मक है, यदि आप दाएँ से बाएँ ड्रिल कर रहे हैं, तो पिच ऋणात्मक है। ट्रांसमीटर का सिगनल क्षेत्र भी ट्रांसमीटर के समान कोण पर पिच होता है। लोकेट लाइन (LL), जो गहराई का माप लिए जाने वाले स्थान पर होती है, ट्रांसमीटर के सिगनल क्षेत्र फ़्लक्स रेखाओं की क्षैतिज घटक होती है। अर्थात LL उस स्थान पर पाई जाती है जहाँ फ़्लक्स रेखाएँ क्षैतिज होती हैं, जैसा कि ऊपर छोटी क्षैतिज पीली रेखाओं द्वारा दर्शाया गया है।

लोकेट प्वाइंट (FLP और RLP) भी ऊपर दर्शाए गए हैं। ये प्वाइंट सिगनल क्षेत्र के ऊर्ध्व घटकों पर स्थित होते हैं, जिन्हें छोटी ऊर्ध्व पीली रेखाओं द्वारा दर्शाया गया है। ध्यान दें कि ट्रांसमीटर के पिच करने पर कैसे लोकेट पॉइंट LL से समान दूरी पर नहीं रहते। पुनः, इस स्थिति में प्रोजेक्टेड गहराई और ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात के लिए तुलना करना आवश्यक हो जाता है।

निम्नलिखित तालिकाओं के उपयोग द्वारा निम्न चीज़ों का पता लगाया जाता है:

- रिसीवर के गहराई पाठ्यांक (प्रोजेक्टेड गहराई) और ट्रांसमीटर पिच के आधार पर **वास्तविक गहराई** – तालिका C1
- रिसीवर के गहराई पाठ्यांक (प्रोजेक्टेड गहराई) और ट्रांसमीटर पिच के आधार पर **ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात** – तालिका C2
- यदि आप अपने इंस्टॉलेशन की वांछित गहराई (वास्तविक गहराई) जानते हैं, तो आपको ड्रिलिंग के दौरान दिखाई देने वाली **प्रोजेक्टेड गहराई** – तालिका C3
- विभिन्न ट्रांसमीटर पिचों पर वास्तविक गहराई से प्रोजेक्टेड गहराई ज्ञात करने, या प्रोजेक्टेड गहराई से वास्तविक गहराई ज्ञात करने के लिए **रूपांतरण गुणांक** – तालिका C4

प्रोजेक्टेड गहराई की यह "ढलाव और गहरा" गणनाएँ तब महत्वपूर्ण हो जाती हैं, जब आप ऐसी बोर योजना का उपयोग करते हैं, जिसमें तीव्र ढलानयुक्त और गहरे बोर में निर्दिष्ट लक्ष्य गहराई हो।

पिच → / प्रदर्शित गहराई ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 मी.	1.52 मी.	1.50 मी.	1.45 मी.	1.37 मी.	1.32 मी.	1.27 मी.	1.17 मी.	1.07 मी.	0.76 मी.
3.05 मी.	3.02 मी.	2.97 मी.	2.87 मी.	2.77 मी.	2.64 मी.	2.51 मी.	2.31 मी.	2.13 मी.	1.52 मी.
4.57 मी.	4.55 मी.	4.47 मी.	4.32 मी.	4.14 मी.	3.96 मी.	3.78 मी.	3.48 मी.	3.20 मी.	2.29 मी.
6.10 मी.	6.07 मी.	5.94 मी.	5.74 मी.	5.51 मी.	5.28 मी.	5.03 मी.	4.65 मी.	4.27 मी.	3.05 मी.
7.62 मी.	7.59 मी.	7.44 मी.	7.19 मी.	6.91 मी.	6.60 मी.	6.30 मी.	5.79 मी.	5.33 मी.	3.81 मी.
9.14 मी.	9.09 मी.	8.92 मी.	8.61 मी.	8.28 मी.	7.92 मी.	7.54 मी.	6.96 मी.	6.40 मी.	4.57 मी.
10.67 मी.	10.62 मी.	10.41 मी.	10.08 मी.	9.65 मी.	9.25 मी.	8.81 मी.	8.13 मी.	7.47 मी.	5.33 मी.
12.19 मी.	12.14 मी.	11.89 मी.	11.51 मी.	11.02 मी.	10.57 मी.	10.06 मी.	9.27 मी.	8.53 मी.	6.10 मी.
13.72 मी.	13.64 मी.	13.39 मी.	12.93 मी.	12.42 मी.	11.89 मी.	11.33 मी.	10.44 मी.	9.63 मी.	6.86 मी.
15.24 मी.	15.16 मी.	14.86 मी.	14.38 मी.	13.79 मी.	13.21 मी.	12.57 मी.	11.61 मी.	10.69 मी.	7.62 मी.

तालिका C1: प्रदर्शित (प्रोजेक्टेड) गहराई और पिच से वास्तविक गहराई का पता लगाना

वास्तविक गहराई ज्ञात करने के लिए प्रोजेक्टेड/प्रदर्शित गहराई मानों के प्रथम स्तंभ, और ट्रांसमीटर पिचों की प्रथम पंक्ति का उपयोग करें।

पिच → / प्रदर्शित गहराई ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 मी.	0.10 मी.	0.20 मी.	0.28 मी.	0.38 मी.	0.48 मी.	0.53 मी.	0.64 मी.	0.74 मी.	0.76 मी.
3.05 मी.	0.20 मी.	0.41 मी.	0.58 मी.	0.76 मी.	0.94 मी.	1.07 मी.	1.27 मी.	1.45 मी.	1.52 मी.
4.57 मी.	0.30 मी.	0.61 मी.	0.89 मी.	1.14 मी.	1.40 मी.	1.63 मी.	1.91 मी.	2.16 मी.	2.29 मी.
6.10 मी.	0.41 मी.	0.79 मी.	1.17 मी.	1.52 मी.	1.85 मी.	2.16 मी.	2.54 मी.	2.90 मी.	3.05 मी.
7.62 मी.	0.51 मी.	0.99 मी.	1.47 मी.	1.91 मी.	2.31 मी.	2.69 मी.	3.18 मी.	3.61 मी.	3.81 मी.
9.14 मी.	0.61 मी.	1.19 मी.	1.78 मी.	2.29 मी.	2.79 मी.	3.23 मी.	3.81 मी.	4.32 मी.	4.57 मी.
10.67 मी.	0.71 मी.	1.40 मी.	2.06 मी.	2.67 मी.	3.25 मी.	3.78 मी.	4.47 मी.	5.05 मी.	5.33 मी.
12.19 मी.	0.81 मी.	0.69 मी.	2.36 मी.	3.05 मी.	3.71 मी.	4.32 मी.	5.11 मी.	5.77 मी.	6.10 मी.
13.72 मी.	0.91 मी.	1.80 मी.	2.64 मी.	3.45 मी.	4.17 मी.	4.85 मी.	5.74 मी.	6.48 मी.	6.86 मी.
15.24 मी.	1.02 मी.	2.01 मी.	2.84 मी.	3.84 मी.	4.65 मी.	5.38 मी.	6.38 मी.	7.21 मी.	7.62 मी.

तालिका C2: प्रदर्शित (प्रोजेक्टेड) गहराई और पिच से ऑफ़सेट पूर्व/पश्चात का पता लगाना

पूर्व/पश्चात ऑफ़सेट मानों का पता लगाने के लिए प्रोजेक्टेड/प्रदर्शित गहराई मानों की प्रथम स्तंभ, और ट्रांसमीटर पिचों की प्रथम पंक्ति का उपयोग करें।

पिच → / वास्तविक गहराई ↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
1.52 मी.	1.52 मी.	1.57 मी.	1.60 मी.	1.68 मी.	1.73 मी.	1.80 मी.	1.91 मी.	1.98 मी.	2.29 मी.
3.05 मी.	3.07 मी.	3.12 मी.	3.23 मी.	3.33 मी.	3.45 मी.	3.58 मी.	3.78 मी.	3.96 मी.	4.57 मी.
4.57 मी.	4.60 मी.	4.70 मी.	4.83 मी.	5.00 मी.	5.18 मी.	5.38 मी.	5.66 मी.	5.94 मी.	6.86 मी.
6.10 मी.	6.12 मी.	6.25 मी.	6.45 मी.	6.68 मी.	6.91 मी.	7.16 मी.	7.54 मी.	7.92 मी.	9.14 मी.
7.62 मी.	7.67 मी.	7.82 मी.	8.05 मी.	8.36 मी.	8.64 मी.	8.97 मी.	9.45 मी.	9.91 मी.	11.43 मी.
9.14 मी.	9.19 मी.	9.37 मी.	9.68 मी.	10.01 मी.	10.36 मी.	10.74 मी.	11.33 मी.	11.89 मी.	13.72 मी.
10.67 मी.	10.72 मी.	10.95 मी.	11.28 मी.	11.68 मी.	11.18 मी.	12.55 मी.	13.21 मी.	13.87 मी.	16.00 मी.
12.19 मी.	12.24 मी.	12.50 मी.	12.88 मी.	13.36 मी.	13.82 मी.	14.33 मी.	15.11 मी.	15.85 मी.	18.29 मी.
13.72 मी.	13.79 मी.	14.07 मी.	14.50 मी.	15.01 मी.	15.54 मी.	15.90 मी.	16.99 मी.	17.83 मी.	11.43 मी.
15.24 मी.	15.32 मी.	15.62 मी.	16.10 मी.	16.69 मी.	17.27 मी.	17.91 मी.	18.87 मी.	19.79 मी.	22.86 मी.

तालिका C3: वास्तविक गहराई और पिच से प्रोजेक्टेड गहराई ज्ञात करना

प्रोजेक्टेड गहराई का पता लगाने के लिए वास्तविक गहराई मानों के प्रथम स्तंभ, और ट्रांसमीटर पिचों की प्रथम पंक्ति का उपयोग करें।

पिच →	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)
वास्तविक से प्रोजेक्टेड गहराई तक	1.005	1.025	1.06	1.105	1.155	1.212	1.314	1.426
प्रोजेक्टेड से वास्तविक गहराई तक	0.995	0.975	0.943	0.905	0.866	0.825	0.761	0.701

तालिका C4: प्रोजेक्टेड गहराई या वास्तविक गहराई की सटीक गणना करने के लिए रूपांतरण गुणांक

तालिका C4 से विभिन्न ट्रांसमीटर पिचों पर प्रोजेक्टेड गहराई पाठ्यांक और साथ ही वास्तविक गहराई की सटीक गणना एक गुणांक (रूपांतरण गुणांक) के उपयोग द्वारा करने में मदद मिलती है।

उदाहरण के लिए, यदि आपके पास एक 7.32 मी. की वांछित (वास्तविक) गहराई है और 30% (17°) पिच पर रिसीवर की प्रोजेक्टेड गहराई पाठ्यांक चाहते हैं, तो 30% पिच के लिए संबंधित मान, जो 1.06 है, का चयन करने के लिए रूपांतरण गुणांक की प्रथम पंक्ति का उपयोग करें। इस मान को वांछित गहराई 7.32 से गुणा करें। परिणाम, 7.75 मी. है, जो लोकेट लाइन पर रिसीवर की प्रोजेक्टेड गहराई का पाठ्यांक होना चाहिए।

रिसीवर पर प्रदर्शित प्रोजेक्टेड गहराई का उपयोग करने पर, रूपांतरण गुणांक की द्वितीय पंक्ति का उपयोग कर आप ट्रांसमीटर की वास्तविक गहराई की गणना कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, यदि आपकी पिच 30% है और आपका प्रोजेक्टेड गहराई पाठ्यांक 7.32 मी. है, तो गहराई 7.32 को रूपांतरण गुणांक 0.943 से गुणा करें। परिणाम, 6.90 मी. आता है, जो ट्रांसमीटर की वास्तविक गहराई है।

अनुलग्नक D: FLP और RLP के बीच दूरी के आधार पर गहराई की गणना करना

इस अनुलग्नक की तालिकाओं में अंग्रेज़ी संख्या और विराम स्वरूपों का उपयोग किया गया है।

यदि आप ट्रांसमीटर पिच, फ्रंट लोकेट प्वाइंट (FLP) और रियर लोकेट प्वाइंट (RLP) की स्थितियाँ जानते हैं, और यदि भूमि सतह समतल है, तो भी आप ट्रांसमीटर गहराई का आकलन कर सकते हैं, भले ही रिसीवर पर प्रदर्शित गहराई जानकारी भरोसेमंद नहीं है।

ट्रांसमीटर गहराई का आकलन करने के लिए, पहले FLP और RLP के बीच की दूरी का माप करें। ट्रांसमीटर का पिच भी विश्वसनीय तरीके से ज्ञात होना चाहिए। निम्नलिखित गहराई आकलन तालिका के उपयोग द्वारा वह विभाजक ज्ञात करें जो ट्रांसमीटर पिच से सबसे संगत हो। उसके बाद गहराई का आकलन करने के लिए निम्न सूत्र का उपयोग करें:

गहराई = FLP और RLP के बीच की दूरी / विभाजक

उदाहरण के लिए, यदि ट्रांसमीटर पिच 34% (या 18.8°) है, तो संगत विभाजक मान (तालिका से) 1.50 है। इस उदाहरण में, FLP और RLP के बीच की दूरी 3.5 मी. है। तो गहराई होगी:

गहराई = 3.5 मी. / 1.50 = 2.34 मी.

पिच (% / °)	विभाजक		पिच (% / °)	विभाजक		पिच (% / °)	विभाजक
0 / 0.0	1.41		34 / 18.8	1.50		68 / 34.2	1.74
2 / 1.1	1.41		36 / 19.8	1.51		70 / 35.0	1.76
4 / 2.3	1.42		38 / 20.8	1.52		72 / 35.8	1.78
6 / 3.4	1.42		40 / 21.8	1.54		74 / 36.5	1.80
8 / 4.6	1.42		42 / 22.8	1.55		76 / 37.2	1.82
10 / 5.7	1.42		44 / 23.7	1.56		78 / 38.0	1.84
12 / 6.8	1.43		46 / 24.7	1.57		80 / 38.7	1.85
14 / 8.0	1.43		48 / 25.6	1.59		82 / 39.4	1.87
16 / 9.1	1.43		50 / 26.6	1.60		84 / 40.0	1.89
18 / 10.2	1.44		52 / 27.5	1.62		86 / 40.7	1.91
20 / 11.3	1.45		54 / 28.4	1.63		88 / 41.3	1.93
22 / 11.9	1.45		56 / 29.2	1.64		90 / 42.0	1.96
24 / 13.5	1.46		58 / 30.1	1.66		92 / 42.6	1.98
26 / 14.6	1.47		60 / 31.0	1.68		94 / 43.2	2.00
28 / 15.6	1.48		62 / 31.8	1.69		96 / 43.8	2.02
30 / 16.7	1.48		64 / 32.6	1.71		98 / 44.4	2.04
32 / 17.7	1.49		66 / 33.4	1.73		100 / 45.0	2.06

गहराई आकलन तालिका

अनुलग्नक E: संदर्भ तालिकाएँ

गहराई में बढ़ोत्तरी इतने सेमी प्रति 3-मीटर रॉड

प्रतिशत	गहराई में बढ़ोत्तरी		प्रतिशत	गहराई में बढ़ोत्तरी
1	2 सेमी		28	81 सेमी
2	5 सेमी		29	84 सेमी
3	10 सेमी		30	86 सेमी
4	13 सेमी		31	91 सेमी
5	15 सेमी		32	94 सेमी
6	18 सेमी		33	97 सेमी
7	20 सेमी		34	99 सेमी
8	25 सेमी		35	102 सेमी
9	28 सेमी		36	104 सेमी
10	30 सेमी		37	107 सेमी
11	33 सेमी		38	109 सेमी
12	36 सेमी		39	112 सेमी
13	38 सेमी		40	114 सेमी
14	43 सेमी		41	117 सेमी
15	46 सेमी		42	117 सेमी
16	48 सेमी		43	119 सेमी
17	51 सेमी		44	122 सेमी
18	53 सेमी		45	124 सेमी
19	56 सेमी		46	127 सेमी
20	61 सेमी		47	130 सेमी
21	64 सेमी		50	137 सेमी
22	66 सेमी		55	147 सेमी
23	69 सेमी		60	157 सेमी
24	71 सेमी		70	175 सेमी
25	74 सेमी		80	191 सेमी
26	76 सेमी		90	203 सेमी
27	79 सेमी		100	216 सेमी

गहराई में बढ़ोत्तरी इतने सेमी प्रति 4.6-मीटर रॉड

प्रतिशत	गहराई में बढ़ोत्तरी		प्रतिशत	गहराई में बढ़ोत्तरी
1	5 सेमी		28	124 सेमी
2	10 सेमी		29	127 सेमी
3	13 सेमी		30	132 सेमी
4	18 सेमी		31	135 सेमी
5	23 सेमी		32	140 सेमी
6	28 सेमी		33	142 सेमी
7	33 सेमी		34	147 सेमी
8	36 सेमी		35	150 सेमी
9	41 सेमी		36	155 सेमी
10	46 सेमी		37	157 सेमी
11	51 सेमी		38	163 सेमी
12	53 सेमी		39	165 सेमी
13	58 सेमी		40	170 सेमी
14	64 सेमी		41	173 सेमी
15	69 सेमी		42	178 सेमी
16	71 सेमी		43	180 सेमी
17	76 सेमी		44	183 सेमी
18	81 सेमी		45	188 सेमी
19	86 सेमी		46	191 सेमी
20	89 सेमी		47	196 सेमी
21	94 सेमी		50	203 सेमी
22	99 सेमी		55	221 सेमी
23	102 सेमी		60	236 सेमी
24	107 सेमी		70	262 सेमी
25	112 सेमी		80	284 सेमी
26	114 सेमी		90	305 सेमी
27	119 सेमी		100	323 सेमी

DIGITAL CONTROL INCORPORATED

19625 62nd Ave S, Suite B103
Kent Washington 98032, USA
425.251.0559 / 800.288.3610
dci.india@digital-control.com, www.DigiTrak.com

DCI मानक वारंटी

DCI वारंट करता है कि वह ऐसे उत्पादों, जो अपने लिए वारंटी अवधि के दौरान सामग्री या वर्कमैनशिप में दोषों के कारण ढुलाई के समय मौजूद DCI की वर्तमान प्रकाशित विशेषताओं के समरूप संचालित होने में विफल रहते हैं, मरम्मत या प्रतिस्थापित करेगा, जो निम्न तय शर्तों के अधीन है।

श्रेणी	वारंटी अवधि
Falcon ट्रांसमीटर (15" और 19")	खरीदने की तिथि से तीन वर्ष या उपयोग के प्रथम 500 घंटे तक, जो भी पहले आता है।
अन्य सभी ट्रांसमीटर	खरीदने की तिथि से नब्बे दिनों तक
रिसीवर, दूरस्थ डिस्प्ले, बैटरी चार्जर और रिचार्जेबल बैटरियाँ	खरीदने की तिथि के एक वर्ष तक
सॉफ़्टवेयर*	खरीदने की तिथि के एक वर्ष तक
अन्य एक्सेसरीज़	खरीदने की तिथि से नब्बे दिनों तक
सर्विस/मरम्मत	मरम्मत की तिथि से नब्बे दिनों तक

* सॉफ़्टवेयर उत्पादों के लिए, ऊपर तय की गई वारंटी के बदले, DCI वारंट करता है कि वह किसी भी दोषपूर्ण सॉफ़्टवेयर को अद्यतन करेगा ताकि उसे ऐसे सॉफ़्टवेयर के लिए DCI विशेषताओं के अनुपालन में ले आया जा सके, या उस सॉफ़्टवेयर के लिए खरीदी मूल्य की वापसी करेगा।

शर्तें

- Falcon ट्रांसमीटर के लिए 3-वर्ष/500-घंटे की वारंटी अवधि, उसे खरीदने के 90 दिनों के भीतर DCI पर पंजीकरण की शर्त पर आधारित है। यदि ग्राहक इस समय सीमा के दौरान खरीदी का पंजीकरण करने में विफल रहता है, तो उस ट्रांसमीटर की वारंटी अवधि खरीदी की तिथि के नब्बे दिनों तक रहेगी।
- वारंटी **प्रतिस्थापन** वाले ट्रांसमीटर के लिए वारंटी कवरेज उस वारंटी कवरेज के लिए जमा किए गए मूल ट्रांसमीटर (ट्रांसमीटरों) के साथ संबद्ध रहेगा। उदाहरण के लिए, यदि Falcon ट्रांसमीटर को एक वर्ष तक रखा गया और उसका उपयोग 250 घंटों तक किया गया, तो उसके प्रतिस्थापन के लिए वारंटी कवरेज अतिरिक्त दो वर्षों या अतिरिक्त 250 उपयोग घंटों, जो भी पहले आता है, के लिए होगा।
- Falcon ट्रांसमीटर वारंटी के उद्देश्यों से "उपयोग के घंटे" का अर्थ सक्रिय रनटाइम के घंटे हैं, जो Falcon ट्रांसमीटरों द्वारा आंतरिक रूप से मापे जाते हैं।
- एक मान्य वारंटी जमा किए जाने की स्थिति, उपचार का विकल्प (उदाहरण के लिए, दोषपूर्ण उत्पाद की मरम्मत करना है या प्रतिस्थापित करना है, दोषपूर्ण सॉफ़्टवेयर की स्थिति में, अद्यतन करना है या मूल्य वापसी करनी है), केवल DCI के विवेकाधीन होगा। DCI मरम्मत के लिए प्रतिस्थापन के लिए पुनर्निर्मित पुर्जों के उपयोग का अधिकार सुरक्षित रखता है।
- उपरोक्त वारंटी केवल उन उत्पादों पर लागू होती है जो सीधे DCI से या किसी DCI-अधिकृत डीलर से खरीदे गए हों।
- वारंटी प्रतिस्थापन के लिए कोई उत्पाद पात्रता रखता है या नहीं, इसका अंतिम निर्णय केवल DCI के विवेकाधीन होगा।

छूट

- वे ट्रांसमीटर, जो सिस्टम में निर्देशित अधिकतम तापमान को पार कर चुके हैं।
- दुरुपयोग, दुर्व्यवहार, गलत इंस्टॉलेशन, गलत संग्रहण या परिवहन, उपेक्षा, दुर्घटना, आग, बाढ़, गलत फ़्यूज़ों का उपयोग, गलत वोल्टेज या हानिकारक पदार्थों से संपर्क, ऐसे सिस्टम घटकों का उपयोग जो DCI द्वारा निर्मित या आपूर्ति न किए गए हों, संचालक पुस्तिका का पालन करने में विफलता, जिस उपयोग के लिए उत्पाद लक्षित है, उससे हटकर उपयोग, या DCI के नियंत्रण के बाहर की कोई और घटना के कारण उत्पन्न होने वाले दोष या क्षति।
- गलत हाउसिंग के साथ उपयोग किया गया कोई ट्रांसमीटर, या हाउसिंग में गलत इंस्टॉलेशन या उससे वापस निकालने पर उत्पन्न होने वाली क्षति।
- DCI पर ढुलाई के दौरान उत्पन्न हुई किसी क्षति।

उत्पाद पर कोई संशोधन, उसे खोलने, मरम्मत या मरम्मत का प्रयास, या किसी भी सीरियल नंबर, लेबल या अन्य किसी पहचान चिह्न में फेरबदल या उसे निकालने से वारंटी शून्य हो जाएगी।

HDD मार्गदर्शन/निर्धारण प्रणालियों द्वारा उत्पन्न डेटा की सटीकता या पूर्णता की DCI कोई वारंटी या गारंटी नहीं देता। ऐसे डेटा की सटीकता और पूर्णता पर विभिन्न कारकों का असर पड़ सकता है, इसमें शामिल हैं (बिना किसी सीमा के) सक्रिय या परोक्ष व्यवधान और अन्य पर्यावरणीय स्थितियाँ, डिवाइस को ठीक से कैलीब्रेट या उपयोग करने में विफलता और अन्य कारक। DCI किसी भी बाह्य स्रोत द्वारा उत्पन्न किसी भी डेटा, जो DCI डिवाइस पर प्रदर्शित हो सकता है, इनमें ड्रिल रिग द्वारा प्राप्त डेटा शामिल है (पर इन तक सीमित नहीं है), की सटीकता और पूर्णता की भी वारंटी या गारंटी नहीं देता और देनदारी का दावा रद्द करता है।

DCI समय-समय पर उत्पादों के डिज़ाइन में बदलाव और सुधार कर सकता है। इन बदलावों को शामिल करने के लिए DCI को किसी भी पूर्व निर्मित DCI उत्पाद अपग्रेड करने की कोई बाध्यता नहीं है।

पूर्ववर्ती DCI उत्पादों के लिए एकमात्र वारंटी (Falcon के 15/19" ट्रांसमीटरों के लिए 5-वर्ष/750-घंटे की विस्तारित वारंटी के अलावा) है। DCI अन्य सभी वारंटियों, व्यक्त या निहित, को दावामुक्त करता है, इनमें किसी एक उद्देश्य के लिए मर्चैंटेबिलिटी या फिटनेस के लिए निहित वारंटियाँ, गैर-उल्लंघन की निहित वारंटी, और निष्पादन, डीलिंग, या ट्रेड के उपयोग के दौरान उत्पन्न हो सकने वाली कोई अन्य निहित वारंटी शामिल है, परंतु इन तक सीमित नहीं है, इन सभी को एतद्द्वारा दावामुक्त किया जाता है।

किसी भी स्थिति में DCI या DCI के उत्पादों के निर्माण, उत्पादन, विक्रय या डिलीवरी में शामिल कोई अन्य निकाय ("साझीदार"), DCI उत्पाद के उपयोग या उपयोग में अक्षम रहने से उत्पन्न होने वाली किसी भी क्षति के लिए देनदार नहीं होगा, इसमें अप्रत्यक्ष, विशेष, आकस्मिक या परिणामी क्षतियाँ, वारंटी के उल्लंघन, अनुबंध के उल्लंघन, उपेक्षा, प्रतिबंधित देनदारी, या किसी भी अन्य क़ानूनी सिद्धांत के लिए किसी भी दावे पर आधारित किसी भी कवर, जानकारी, लाभ, आमदनी या उपयोग में हानि, भले ही DCI ने ऐसी क्षतियों के लिए परामर्श दिया हो, शामिल हैं, पर इन तक सीमित नहीं हैं। किसी भी स्थिति में DCI या इसके साझीदारों की देनदारी उत्पाद के लिए खरीदी मूल्य से अधिक नहीं हो सकती।

यह वारंटी समनुदेशनीय या हस्तांतरणीय नहीं है। यह वारंटी DCI और खरीददार के बीच संपूर्ण अनुबंध है, और DCI द्वारा लिखित तरीके के अलावा किसी अन्य तरीके से इसे विस्तारित या संशोधित नहीं किया जा सकता।

उत्पाद प्रदर्शन

DCI कर्मी DCI उत्पादों के मूल उपयोग, सुविधाओं और लाभों को प्रदर्शित करने के लिए कार्य स्थल पर उपस्थित हो सकते हैं। DCI कर्मी केवल DCI उत्पाद का प्रदर्शन करने के लिए उपस्थित होते हैं। DCI कोई लोकेटिंग सेवाएँ या अन्य अनुबंधीय सेवाएँ प्रदान नहीं करता। DCI उपयोगकर्ता या किसी अन्य व्यक्ति को प्रशिक्षित करने का दायित्व नहीं लेता, और न ही ऐसे कार्य स्थल पर, जहाँ DCI कर्मी या उपकरण है या उपस्थित रहा है, वहाँ लोकेटिंग या अन्य कार्य करने की जिम्मेदारी या दायित्व लेता है।

अनुवाद

यह दस्तावेज़ इसके मूल अंग्रेज़ी संस्करण का अनुवाद हो सकता है। इस अनुवाद का उद्देश्य उत्पाद उपयोगकर्ता की मदद करना है। तथापि, अनुवाद और मूल अंग्रेज़ी भाषा के संस्करण के बीच अर्थ या व्याख्या में किसी भी प्रकार की असंगति की दशा में, मूल अंग्रेज़ी भाषा का संस्करण प्रभावी रहेगा। इस दस्तावेज़ का मूल अंग्रेज़ी भाषा का संस्करण www.DigiTrak.com पर मिल सकता है। **Service & Support** (सेवा और सहायता) के अंतर्गत **Documentation** (दस्तावेज़) पर क्लिक करें और **Manuals** (पुस्तिका) ड्रॉप-डाउन मेनू से चुनें।