

# DIGITRAK® F2®

## दिलीय डिलींग लोकेडिंग सिस्टम ऑपरेटर मैनुएल



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

### DCI Europe

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

### DCI India

DTJ 1023, DLF Tower A  
Jasola District Center  
New Delhi 110 044, India  
Tel +91(0) 11 4507 0444  
Fax +91(0) 11 4507 0440  
DCI.India@digital-control.com

### DCI China

No. 368, Xingle Road  
Huacao Town, Minhang District  
Shanghai P.R.C. 201107  
Tel +86(0) 21 6432 5186  
Fax +86(0) 21 6432 5187  
DCI.China@digital-control.com

### DCI Australia

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

### DCI Russia

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

3-2200-16-E (Hindi)

© 2009-2011 डिजीटल कंट्रोल इंकार्पोरेटेड द्वारा। सर्वाधिकार सुरक्षित। फरवरी 2011 संस्करण।

यह दस्तावेज, अंग्रेजी भाषा के मूल दस्तावेज का अनुवाद है, जिसे केवल उपयोगकर्ता की सुविधा के लिये दिया जा रहा है, तथा यह DCI की सीमित वारंटी के सभी पक्षों एवं जरूरतों का उत्तरदायी है। मूल दस्तावेज तथा इस अनुवाद में किसी भी मतभेद अथवा विरोधाभास होने पर, मूल दस्तावेज को ही मान्य समझा जाना चाहिये।

## मार्का

DCI logo, CableLink®, DataLog®, DigiTrak®, Eclipse®, F2®, iGPS®, MFD®, SST®, target-in-the-box®, Target Steering®, तथा TensiTrak® डिजीटल कंट्रोल इंकार्पोरेटेड के U.S. में रजिस्टर्ड मार्का एवं DucTrak™, F5™, F Series™, FSD™, FasTrak™, LT™, LT2™, SuperCell™, तथा TeleLock™ डिजीटल कंट्रोल इंकार्पोरेटेड के मार्का हैं।

## सीमित वारंटी

डिजीटल कंट्रोल इंकार्पोरेटेड (DCI) द्वारा उत्पादित एवं विक्रिय किये गये, सभी उपकरण सीमित वारंटी की शर्तों के अन्तर्गत आते हैं। सीमित वारंटी की एक प्रति इस मैनुएल के अन्त में शामिल है; इसको DCI ग्राहक सेवा से 425-251-0559 अथवा 800-288-3610, पर संपर्क करके अथवा DCI की वेबसाइट [www.digitrak.com](http://www.digitrak.com) पर जाकर प्राप्त किया जा सकता है।

## महत्वपूर्ण सूचना


DCI के उत्पादों से संबंधित सारे वक्तव्य, तकनीकी सूचनाएँ और अनुशंसाएँ विश्वस्त सूत्रों पर आधारित हैं, परन्तु परिशुद्धता एवं संपूर्णता की कोई वारंटी नहीं है। किसी भी DCI उत्पाद को उपयोग करने से पूर्व, उपभोक्ता को अपनी जरूरत के अनुसार, उत्पाद की योग्यता की जाँच कर लेनी चाहिये। यहाँ दिये सभी तथ्य सिर्फ DCI द्वारा वितरित DCI उत्पादों पर ही मान्य हैं, तथा DCI द्वारा प्रमाणित नहीं किये गये, उपभोक्ता द्वारा किसी भी बदलाव पर, लागू नहीं होते हैं; तथा ना ही किसी तीसरे दल के उत्पादों पर। यहाँ कहा गया कुछ भी ना ही DCI द्वारा वारंटी को स्थापित करता है, तथा ना ही यहाँ कहा कुछ भी DCI की वर्तमान सीमित वारंटी, जो कि DCI के सभी उत्पादों पर है, कि किसी शर्त को परिवर्तित करता है।

## FCC अनुपालन कथन

यह उपकरण FCC के नियमों की धारा 15 का पालन करता है। ऑपरेशन निम्न दो दशाओं पर आधारित है: (1) यह उपकरण नुकसानदेह विघ्नताओं का कारण न हो, तथा (2) उपकरण किसी भी प्राप्त विघ्नता को ग्रहण करने में सक्षम हो, इसमें प्रतिकूल ऑपरेशन का कारण होने वाली विघ्नताएँ भी शामिल हैं। अमेरिका में FCC अनुपालन की जिम्मेदारी, DCI की है: Digital Control Incorporated, 19625 62nd Ave. S., Suite B-103, Kent, WA 98032; फोन 425-251-0559 अथवा 800-288-3610।

DCI उपकरण में किसी भी प्रकार का बदलाव अथवा सुधार, जिसे DCI द्वारा लिखित रूप से स्पष्ट प्रमाणित तथा DCI द्वारा नहीं किया गया है, उपभोक्ता की सीमित वारंटी तथा FCC द्वारा उपकरण चलाने की अनुमति को, समाप्त कर देता है।

## CE आवश्यकताएँ

 R&TTE की हिदायतों के तहत, DigiTrak रिसीवर तथा ट्रांसमीटर का वर्गीकरण क्लास 2 रेडियों उपकरण की तरह किया गया है तथा कुछ देशों में इनका उपयोग करना अवैध हो सकता है अथवा इनका उपयोग करने के लिये, लाइसेंस लेने की जरूरत हो सकती है। प्रतिबंधों तथा जरूरी आज्ञापालक घोषणाओं की सूचि, DCI की वेबसाइट [www.digitrak.com](http://www.digitrak.com) पर, Service & Support टैब के अन्दर उपलब्ध है। वहाँ DOWNLOADS को क्लिक करे तथा डाउनलोड, देखने, अथवा छापने के लिये, CE दस्तावेजों मीनू में से इच्छित दस्तावेज को चुने।

## विषयसूची

सुरक्षा संबन्धी सावधानीयाँ एवं चेतावनीयाँ .....	6
प्रिय ग्राहक:.....	8
परिचय .....	9
रिसीवर.....	11
सामान्य विवरण .....	11
पॉवर ऑन/ ऑफ .....	12
बैटरी पैक को लगाना तथा निकालना.....	12
रिसीवर चालू करना.....	12
रिसीवर बन्द करना .....	15
स्वतः बन्द होना .....	15
ट्रिगर स्विच.....	15
सुनायी देने वाली ध्वनियाँ.....	15
स्क्रीन चमक में शोधन करना.....	16
मुख्य मीनू.....	16
सतह-से-ऊँचाई (HAG) प्रक्रिया मीनू.....	17
HAG सक्रिय करना.....	18
HAG निष्क्रिय करना.....	18
HAG व्यवस्थित करना.....	19
टेलीमैट्री चैनल मीनू.....	20
कैलिब्रेशन मीनू.....	21
1- विंदू कैलिब्रेशन (सतह के ऊँपर).....	22
2- विंदू कैलिब्रेशन (सतह के नीचे कैलिब्रेशन).....	24
व्यवस्था मीनू.....	26
गहराई इकाईया मीनू .....	26
पिच इकाईया मीनू .....	27
रौल अन्तराल मीनू.....	27
ट्रॉसमीटर विकल्प मीनू.....	29
लक्ष्य स्टियरिंग मीनू.....	29
लक्ष्य स्टियरिंग चालू करना.....	30
लक्ष्य स्टियरिंग बन्द करना.....	30
लक्ष्य गहराई व्यवस्थित करना .....	31
डिसप्ले स्क्रीन .....	32
लोकेट मॉड स्क्रीन.....	32
गहराई मॉड स्क्रीन.....	34
अनुमानित गहराई डिसप्ले स्क्रीन .....	34
स्टैण्डर्ड रिसीवर डिसप्ले स्क्रीन चिन्ह.....	35

## विषयसूची (जारी)

ट्रांसमीटर.....	37
F2 ट्रांसमीटर के प्रकार.....	37
बैटरीया तथा पॉवर ऑन/ ऑफ.....	38
बैटरीयों को लगाना/ पॉवर ऑन .....	38
ट्रांसमीटर बैटरी स्टेट्स.....	39
सुसुप्त मॉड (स्वतः बन्द प्रक्रिया)/ पॉवर ऑफ.....	39
ट्रांसमीटर खोल की आवश्यकतायें .....	39
तापमान अंपडेड तथा ऑवरहीट सूचक .....	41
ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी ध्वनियाँ .....	41
ट्रांसमीटर ऑवरहीट सूचक (तापमान बिंदू).....	42
रिमोट डिसप्ले .....	43
सामान्य विवरण .....	43
पॉवर विकल्प.....	44
बैटरी पैक अथवा ब्रेस इन्सर्ट को लगाना तथा निकालना .....	44
DC पॉवर केबिल को जोडना.....	44
की-पैड.....	45
पॉवर ऑन/ ऑफ .....	45
सुनायी देने वाली ध्वनियाँ.....	45
स्क्रीन चमक में शोधन करना.....	45
प्रदर्शन कोण को व्यवस्थित करना.....	46
स्क्रीन ओट को लगाना तथा हटाना .....	46
मुख्य मीनू.....	47
रिमोट मॉड.....	48
व्यवस्था मीनू.....	48
चमक में शोधन करना .....	49
डिसप्ले स्क्रीन .....	50
मुख्य डिसप्ले स्क्रीन.....	50
गहराई डिसप्ले स्क्रीन.....	51
अनुमानित गहराई डिसप्ले स्क्रीन .....	51
बैटरी चार्जर .....	53
सामान्य विवरण .....	53
बैटरी स्टेट्स की जाँच करना .....	53
AC/DC पॉवर व्यवस्था.....	54
बैटरी पैक को चार्ज करना .....	54
बैटरी चार्जर के LED सूचक .....	54
चेतावनीयाँ तथा सावधानीयाँ.....	55

## विषयसूची (जारी)

लोकेटिंग.....	57
परिचय .....	57
लोकेट विंदू (FLP तथा RLP) तथा लोकेट रेखा (LL) .....	58
FLP तथा RLP के बीच की दूरी पर गहराई, पिच तथा सतह की प्राकृतिक दशा का प्रभाव .....	59
लोकेट विन्दूओ को चिन्हीत करना .....	60
डिसप्ले स्क्रीन .....	61
विघ्नता: यह क्या है तथा इसकी जाँच कैसे करे .....	63
वैकग्राउन्ड नाइस की जाँच करना .....	63
रौल/ पिच की जाँच करना .....	64
विघ्नता से निपटने के लिये सुझाव .....	64
ट्रांसमीटर को लोकेट करने के लिये स्टैण्डर्ड उपाय .....	65
अग्र लोकेट विंदू (FLP) का पता करना .....	65
लोकेट रेखा (LL) का पता करना .....	67
ट्रांसमीटर स्थिति तथा सही दिशा का सत्यापन के लिये RLP का पता करना .....	69
“On-the-Fly” ट्रैकिंग .....	71
ऑफ- ट्रैक लोकेटिंग .....	72
लक्ष्य स्टीयरिंग (TARGET STEERING) प्रक्रिया .....	75
सुसंगत लक्ष्य गहराई तथा .....	75
रिसीवर को लक्ष्य के रूप में अवस्थित करना .....	75
लक्ष्य स्टीयरिंग के लिये रिसीवर को प्रोग्राम करना .....	76
लक्ष्य की ओर स्टीयरिंग करना .....	76
विघ्नता वाले क्षेत्रों में लक्ष्य स्टीयरिंग .....	78
परिशिष्ट A: सिस्टम विशिष्टताये तथा संरक्षण आवश्यकताये .....	79
पॉवर आवश्यकताये .....	79
पर्यावरण आवश्यकताये .....	79
सामान्य ट्रांसमीटर संरक्षण निर्देश .....	80
बैटरी पैक संग्रह .....	80
परिशिष्ट B: अनुमानित गहराई बनाम वास्तविक गहराई तथा आगे/ पीछे का अन्तर .....	81
परिशिष्ट C: FLP तथा RLP के बीच की दूरी पर आधारित गहराई की गणना करना .....	87
परिशिष्ट D: संदर्भ तालिकाये .....	89
प्रत्येक 10 फिट (3 मीटर) दण्ड पर, इंच (सेंटीमीटर) में गहराई बढ़त .....	89
प्रत्येक 15 फिट (4.6 मीटर) दण्ड पर, इंच (सेंटीमीटर) में गहराई बढ़त .....	90
सीमित वारंटी	
LIMITED WARRANTY	

## सुरक्षा संबंधी सावधानीयाँ एवं चेतावनीयाँ

**महत्वपूर्ण सूचना:** सभी ऑपरेटरों को, नीचे दी गयी सुरक्षा संबंधी सावधानीयाँ एवं चेतावनीयाँ को अच्छी तरह से पढ़ तथा समझ लेना चाहिये तथा DigiTrak® F2® लोकेटिंग सिस्टम का उपयोग करने से पूर्व, इस ऑपरेटर मैनुएल को देखना चाहिये।

✿ भूमिगत ड्रिलिंग उपकरणों का उच्च वॉल्टेज के वैद्युतीय तार अथवा प्राकृतिक गैस की लाईन, जैसे भूमिगत युटिलिटी से टकरा जाने के परिणाम स्वरूप, गंभीर चोट लगने अथवा मृत्यु होने की संभावना है।

▽ भूमिगत ड्रिलिंग उपकरणों का दूरसंचार, केबिल टीवी, फाइबर ऑप्टिक, पानी या नाली की लाईनों से टकरा जाने के परिणाम स्वरूप, संपत्ती में नुकसान तथा जवाबदेही की संभावना हो सकती है।

Ⓢ ड्रिलिंग ऑपरेटर द्वारा कार्य के लिये, ड्रिलिंग अथवा लोकेटिंग उपकरणों का सही उपयोग नहीं करने पर, कार्य में विलंब तथा लागत में वृद्धि की संभावना होती है।

➤ दिशिय ड्रिलिंग के ऑपरेटर को निम्नलिखित बातों का सदैव ध्यान रखना चाहिये:

- ड्रिलिंग एवं लोकेटिंग उपकरण के सही एवं सुरक्षित संचालन की विधि को समझना चाहिये तथा साथ में ग्राउन्ड मैट्स एवं सही ग्राउन्डिंग विधियों पर ध्यान देना चाहिये।
- ड्रिलिंग से पूर्व सभी भूमिगत युटिलिटीयों का पता करके, उनको सही तरह से चिन्हित कर देना चाहिये।
- सुखे हुए इलेक्ट्रिक जूते-दस्ताने, हैलमेट, दूर से ही दिखने वाले वस्त्र तथा सुरक्षित चश्मा जैसे सुरक्षा आवरणों का सदैव प्रयोग करना चाहिये।
- ड्रिलिंग के समय ड्रिल हैंड की सही तथा शुद्ध तरीके से लोकेटिंग तथा ट्रेकिंग करनी चाहिये।
- राष्ट्रीय एवं स्थानिय शासन तंत्र के कानूनों का पालन करना चाहिये (जैसे OSHA)।
- दूसरी सभी सुरक्षा विधियों का पालन करना चाहिये।

➤ DigiTrak F2 सिस्टम का उपयोग, युटिलिटीयों का पता करने के लिये, नहीं करना चाहिये।

➤ ड्रिल हैड की घर्षण की गर्मी के कारण उत्पन्न तापमान पर, ट्रांसमीटर के लगातार रहने से, ट्रांसमीटर गलत जानकारियों को दर्शित कर सकता है अथवा स्थायी रूप से खराब हो सकता है। अधिक जानकारी के लिये, इस मैनुएल के “ट्रांसमीटर” खंड को देखें।

✿ DCI उपकरण विस्फोटक प्रमाणित नहीं है, तथा इसे कभी भी विस्फोटक अथवा ज्वलनशील पदार्थ के समीप, उपयोग नहीं करना चाहिये।

➤ DigiTrak F2 सिस्टम के साथ दिया गया बैटरी चार्जर, आपको आघात तथा दूसरे संकटों से बचाने के लिये, पर्याप्त सुरक्षा आवरणों के साथ निर्मित किया गया है, तथा उसका उपयोग इस दस्तावेज के अनुसार किया जाना चाहिये। इस दस्तावेज के अनुसार बैटरी चार्जर का उपयोग नहीं करने पर, प्रस्तुत सुरक्षा आवरण दुर्बल हो सकता है। बैटरी चार्जर के हिस्सों को अलग करने की कोशिश न करें। इसका कोई भी हिस्सा, उपभोक्ता के उपयोग का नहीं है। काफिलो, मनोरंजन करने वाले वाहनों अथवा समान तरह के वाहनों में, बैटरी चार्जर को नहीं लगाना चाहिये।

➤ एक जगह से दूसरी जगह भेजने तथा लम्बे समय तक संग्रह के दौरान, सभी सिस्टम हिस्सों से बैटरियों को निकाल देना चाहिये; अन्यथा रिसाव के कारण नुकसान हो सकता है।

## सुरक्षा संबधी सावधानीयाँ एवं चेतावनीयाँ (जारी)



**बैटरी निष्कासन:** उपकरण पर इस चिन्ह का होना सूचक है, कि इस उपकरण को अपने दूसरे घरेलू कूड़े के साथ फेंकना नहीं चाहिये। बल्कि, ऐसे उपकरण को निष्कासित करने के लिये, इन्हे बैटरियों अथवा इलैक्ट्रिक तथा इलैक्ट्रॉनिक उपकरणों की रिसाइक्लिंग के लिये, तय किये गये संग्रहण स्थान पर पहुँचाने की जिम्मेदारी, आपकी है। उपकरण में निषेध तत्वों के होने पर, इन पर्यावरण दूषित करने वाले तत्वों (Cd = कैडमियम; Hg = मरक्युरी; Pb = लैड) को लैबल चिन्ह के पास, दर्शित किया जाता है। अपने बेकार उपकरण को फेंकने के समय, इनका अलग-अलग संग्रहण तथा रिसाइक्लिंग करने से, प्राकृतिक साधनों को संरक्षित करने में सहायता होती है तथा मानवों की सेहत तथा पर्यावरण के बचाव को, उचित रिसाइक्लिंग द्वारा सुनिश्चित किया जा सकता है। रिसाइक्लिंग के लिये, आप अपने बेकार उपकरण को कहीं फेंक सकते हैं, पर अधिक जानकारी के लिये, कृपया अपनी स्थानीय नगरपालिका, घरेलू कूड़ा निष्कासन सेवा, अथवा जहाँ से आपने उपकरण को खरीदा है, से संपर्क करें।

- ड्रिलिंग करने से पूर्व, हरबार ड्रिल हैड में रखे ट्रांसमीटर के साथ, DigiTrak F2 सिस्टम की जाँच करें, ताकि सुनिश्चित हो सकें, कि यह सही प्रकार से कार्य कर रहा है तथा ड्रिल हैड की अवस्थिति तथा रूख की ठीक जानकारी (रिसीवर तथा लोकेटिंग खंडों को देखें) तथा ठीक ट्रांसमीटर गहराई, पिच, तथा रोल जानकारी, प्रदान कर रहा है।
- ड्रिलिंग के दौरान गहराई की माप सही होती है, यदि:
  - सही तरह से रिसीवर का कैलिब्रेशन किया गया है तथा कैलिब्रेशन के परिणाम की परिशुद्धता की जाँच कर ली गयी है, जिससे रिसीवर सही गहराई दर्शित करें।
  - ट्रांसमीटर का सही तथा ठीक तरह से पता कर लिया गया है तथा रिसीवर, भूमिगत ड्रिल हैड के अन्दर स्थित ट्रांसमीटर, अथवा अग्र लोकेट बिंदू के ठीक ऊँपर होता है।
  - रिसीवर को सही तरह से व्यवस्थित सतह-से-ऊँचाई दूरी पर पकड़ा गया है, अथवा गहराई माप के लिये, इसे सतह पर रखा गया होता है।
- कुछ समय तक ड्रिलिंग रोकने के पश्चात, आप सदैव कैलिब्रेशन का परीक्षण करें।
- विघ्नता से, गहराई की माप में दोष तथा ट्रांसमीटर की पिच, रोल अथवा रूख जानकारियों का ह्रास हो सकता है। ड्रिलिंग करने से पूर्व, आपको सदैव वैद्युत्तिय विघ्नता का परीक्षण करना चाहिये।
  - विघ्नता के कुछ स्रोतों में, ट्रेफिक संकेत लूप, अदृश्य डॉग फैंस, केबिल टीवी, विद्युत तार, फाईबर ऑप्टिक लाईन, धातु संरचनाये, कैथोडिक सुरक्षा, दूरसंचार तार, सैल फोन, ट्रांसमीशन टावर, कन्डक्टिव जमीन, खारा पानी, रेबॉर, रेडियों आवृत्तिया तथा दूसरे अज्ञात स्रोत शामिल हैं।
  - रिमोट डिसप्ले कार्यविधि में भी, समान आवृत्ति पर कार्य कर रहे निकटवर्ती स्रोत, व्यवधान उत्पन्न कर सकते हैं, जैसे भाड़े पर कार देने वाली संस्था द्वारा रिमोट से कारों की जाँच द्वारा, दूसरे दिशीय ड्रिलिंग लोकेटिंग उपकरणों द्वारा।
  - सभी लोकेटिंग ऑपरेशनों के दौरान, बैकग्राउन्ड नाइस् को कम से कम होना चाहिये तथा संकेत शक्ति बैकग्राउन्ड नाइस् से कम से कम 150 अंक ज्यादा होनी चाहिये।
- इस मैनुएल का सावधानीपूर्वक अवलोकन करें तथा सुनिश्चित करें कि आप सदैव DigiTrak F2 सिस्टम का संचालन सही तरह से कर रहे हैं, जिससे गहराई, पिच, रोल तथा लोकेट बिंदू की सही जानकारी प्राप्त होती है। यदि आपके पास सिस्टम कार्यविधि से सम्बंधित कोई प्रश्न है, तो कृपया DCI की ग्राहक सेवा विभाग में, ऊँपर दिये गये फोन नम्बरो पर सम्पर्क करें, हम आपकी हर सम्भव सहायता करेंगे।

## प्रिय ग्राहक:

DigiTrak® F2® लोकेटिंग सिस्टम को पसन्द करने के लिये, आपका धन्यवाद। इस उपकरण पर हमें गर्व है, जिसे हम 1990 से वाशिंगटन राज्य में, रूपांकित तथा निर्मित कर रहे हैं। हम एक अद्वितीय, उत्तम उत्पाद प्रदान करने तथा उसके साथ श्रेष्ठ ग्राहक सेवा तथा प्रशिक्षण प्रदान करने में, दृढ़ विश्वास करते हैं।

कृपया, इस सम्पूर्ण मैनुएल को पढ़ने के लिये, समय निकालें—विशेषरूप से सुरक्षा सम्बन्धित खंड को। कृपया, इसके साथ-साथ इस उपकरण के साथ दिये गये, उत्पाद पंजीकरण को भरकर DCI मुख्यालय को भेज दें, अथवा इसको हमें 253-395-2800 पर फैक्स कर दें; आप इस फार्म को हमारी वेबसाइट पर जाकर भी, ऑनलाइन पूरा करके जमा कर सकते हैं। हम आपको डिजीटल कंट्रोल पत्र-व्यवहार सूचि में शामिल कर लेंगे तथा उत्पाद अपग्रेड जानकारीया तथा FasTrak™ समाचार पत्र, आपको भेजा करेंगे।

आपको कोई कठिनाई अथवा आपके पास कोई प्रश्न होने पर, अग्रभाग में उपस्थित हमारे विश्व कार्यालयों पर निःसंकोच संपर्क करें। सहायता के लिये, हमारा ग्राहक सेवा विभाग, हफ्ते में 7 दिन, हर दिन 24 घंटे उपलब्ध रहता है।

क्षेत्रीय दिशीय ड्रिलिंग उद्योग के विकास के साथ-साथ, हम भविष्य को ध्यान में रखते हुये, उपकरण का विकास करेंगे, जिससे आपका कार्य शीघ्र तथा सरल हो सके। आप इंटरनेट पर हमारी वेबसाइट [www.digitrak.com](http://www.digitrak.com) पर जाकर अथवा हमसे संपर्क करके, सक्रिय बने रहें।

प्रश्नो, समीक्षाओं तथा विचारों का, हम स्वागत करते हैं।

डिजीटल कंट्रोल इंकॉर्पोरेटड  
कैंट, वाशिंगटन  
2011



## परिचय



### DigiTrak F2 लोकेटिंग सिस्टम

DigiTrak F2 लोकेटिंग सिस्टम का उपयोग, क्षेत्रीय दिशीय ड्रिलिंग ऑपरेशन के दौरान, ड्रिल हेड में लगाये गये ट्रांसमीटर को लोकेट तथा ट्रैक करने में किया जाता है। इस सिस्टम में, हाथ से पकड़े जाने वाला एक रिसीवर, एक ट्रांसमीटर, बैटरी अथवा केबिल पॉवर विकल्पों के साथ एक रिमोट डिसप्ले, रिसीवर तथा रिमोट को ऊँर्जित करने वाला एक बैटरी चार्जर सिस्टम तथा तीन रिचार्ज किये जाने वाले F Series बैटरी पैक, शामिल हैं।

F2 सिस्टम के साथ उपयोग के लिये, छः ट्रांसमीटर विकल्प हैं, जिसमें 12-kHz तथा 19-kHz आवृत्ति विकल्प तथा एक केबिल ट्रांसमीटर विकल्प शामिल हैं।

दिशीय ट्रैकिंग करने तथा गहराई की मूलभूत लोकेटिंग क्षमताओं के साथ-साथ, F2 सिस्टम में, अनुमानित गहराई, ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग तथा लक्ष्य स्टियरिंग की आधुनिक विशेषताएँ शामिल हैं, जो ड्रिल हेड का तब भी सरलता से तथा ठीक मार्ग निर्देशन करती हैं, जबकि बाधाएँ ऊँपर से ट्रैकिंग करने में रूकावट करती हैं।

इस मैनुएल में इस परिचय के पश्चात, अलग अलग खंडों में, F2 सिस्टम के प्रत्येक उपकरण — रिसीवर, ट्रांसमीटर, रिमोट डिसप्ले तथा बैटरी चार्जर — पर जानकारी दी गयी है। इन खंडों के बाद लोकेटिंग खंड है, जहाँ मुख्य लोकेटिंग नियमों की व्याख्या की गयी है तथा लोकेटिंग निर्देशों को क्रमानुसार प्रस्तुत किया गया है।

बदलती विश्व परिचलन आवश्यकताओं के अनुकूल, F2 सिस्टम को प्रोग्राम किया गया है। सही तरह से संचार के लिये, रिसेवर तथा ट्रांसमीटर की क्षेत्रिय पदसंज्ञा संख्या को मेल खाना चाहिये (रिसेवर तथा ट्रांसमीटर खंडो को देखे)। साथ में, रिसेवर की टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा को, रिमोट डिसप्ले की संख्या से मेल खाना चाहिये (रिसेवर तथा रिमोट डिसप्ले खंडो को देखे)।

परिशिष्ट A में, F2 सिस्टम की पॉवर, पर्यावरण, तथा संरक्षण आवश्यकताओं को, प्रस्तुत किया गया है। परिशिष्ट B में, ट्रांसमीटर के अत्यधिक गहराई (15 फिट अथवा 4.6 मी से अधिक) तथा/ अथवा अत्यधिक ढलान पिच ( $\pm 30\%$  अथवा  $\pm 17^\circ$  से अधिक) पर होने से, गहराई की गणना कैसे करनी चाहिये, की व्याख्या की गयी है। परिशिष्ट C में, ट्रांसमीटर की पिच तथा अग्र तथा पृष्ठ लोकेट बिंदुओं के बीच की दूरी पर आधारित, ट्रांसमीटर गहराई की गणना कैसे करनी चाहिये, की व्याख्या की गयी है। अन्तया परिशिष्ट D में, गहराई तथा पिच में रूपांतरण के लिये, संदर्भ तालिकाओं को दिया गया है।

## रिसीवर



F2 रिसीवर – साइड तथा पृष्ठ दृश्य

### सामान्य विवरण

F2 रिसीवर, हाथ से पकड़े जाने वाली ईकाई है, जिसका उपयोग F2 ट्रांसमीटर की लोकेटिंग तथा ट्रैकिंग में, किया जाता है। ट्रांसमीटर से प्राप्त संकेतों को बदलकर, रिसीवर द्वारा निम्न जानकारियों को दर्शित किया जाता है: गहराई, पिच, रोल, तापमान, तथा बैटरी स्तर। F2 रिसीवर, ड्रिल रिग पर रिमोट डिस्प्ले को, यह जानकारी भेजता है।

क्षेत्रीय आवश्यकताओं को पूरा करने तथा सही तरह से संचार के लिये, रिसीवर की टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा को, रिमोट डिस्प्ले की संख्या से मेल खाना चाहिये। टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा को, रिसीवर की सीरियल संख्या नामपट्टी पर सूचित किया जाता है, जो बैटरी कक्ष के अन्दर स्थित होती है (तस्वीर को देखें)। इसको रिमोट डिस्प्ले के सीरियल संख्या नामपट्टी, जो ईकाई के पृष्ठ भाग में अवस्थित होती है, की सूचि में से किसी एक के साथ मेल खाना चाहिये (रिमोट डिस्प्ले खंड को देखें)।

रिसीवर तथा ट्रांसमीटर को, अलग-अलग भूमंडल क्षेत्रों के लिये, निर्धारित विशेष ऑपरेशन जरूरतों को पूरा करना चाहिये। रिसीवर के सॉफ्टवेयर में, एक क्षेत्रीय पदसंज्ञा संख्या को दिया गया है (इस खंड में बाद में “रिसीवर का शुरूआती स्क्रीन” नामक चित्र को देखें)। सही तरह से संचार के लिये, इस संख्या को ट्रांसमीटर पर छपी संख्या से मेल खाना चाहिये (ट्रांसमीटर खंड को देखें)। साथ में, रिसीवर को ट्रांसमीटर की तरह, समान आवृत्ति पर व्यवस्थित किया जाना चाहिये (इस खंड में बाद में “व्यवस्था मीनू” को देखें) तथा चुने गये ट्रांसमीटर के साथ उपयोग करने के लिये, इसका कैलीब्रेशन करना चाहिये (इस खंड में बाद में “कैलीब्रेशन मीनू” को देखें)।

## पॉवर ऑन/ ऑफ

### बैटरी पैक को लगाना तथा निकालना

एक पूर्णतया चार्ज DigiTrak F Series बैटरी पैक को इस तरह से लगाये, जिससे यह रिसीवर के पृष्ठ भाग में पूरी तरह मिल जाये तथा इसका टैब सुरक्षित तरीके से जकड जाये, जैसे नीचे दर्शित किया गया है। आवश्यकतानुसार, सुरक्षित तरीके से टैब को स्थान पर जकड जाने तक, बैटरी पैक को दबाये।



बैटरी पैक को लगाना




पूरी तरह लगा हुआ बैटरी पैक



बैटरी पैक को निकालना

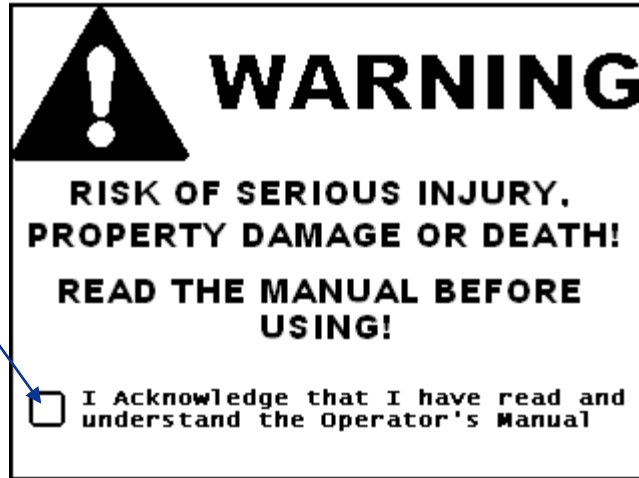
बैटरी पैक को हटाने के लिये, बैटरी टैब पर नीचे की ओर दबाव डाले तथा टैब के छूट जाने तक, इसे ईकाई से बाहर की ओर खींचे।

बैटरी पैक पर बैटरी स्टेड्स बटन  को दबाकर, बैटरी पैक के चार्ज होने को, जाँचा जा सकता है; चार्ज की मात्रा को सूचित करने के लिये, LEDs प्रकाशित होती हैं। बैटरी की जाँच करने, निकालने तथा रिचार्ज करने पर, अधिक जानकारी के लिये, बैटरी चार्जर खंड को देखें।

## रिसीवर चालू करना

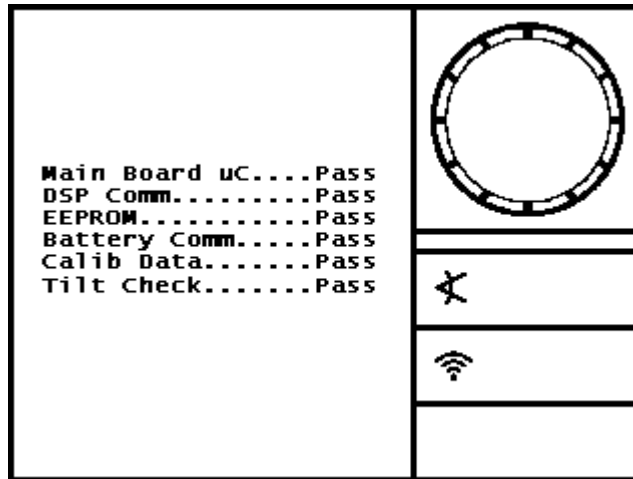
बैटरी को सही प्रकार से लगाने पर, F2 रिसीवर को चालू करने के लिये, ट्रिगर को 1 सेकण्ड तक दबाये। आपको एक छोटी बीप तथा उसके बाद एक लम्बी बीप सुनायी देती है। सर्वप्रथम आपको जो स्क्रीन दिखायी देता है, वह चेतावनी स्क्रीन है, जो ईकाई चालू करने पर हरबार प्रकट होता है।

बॉक्स में निशान  
लगाने तथा स्वयं  
परीक्षा पर आगे जाने  
के लिये क्लिक करे



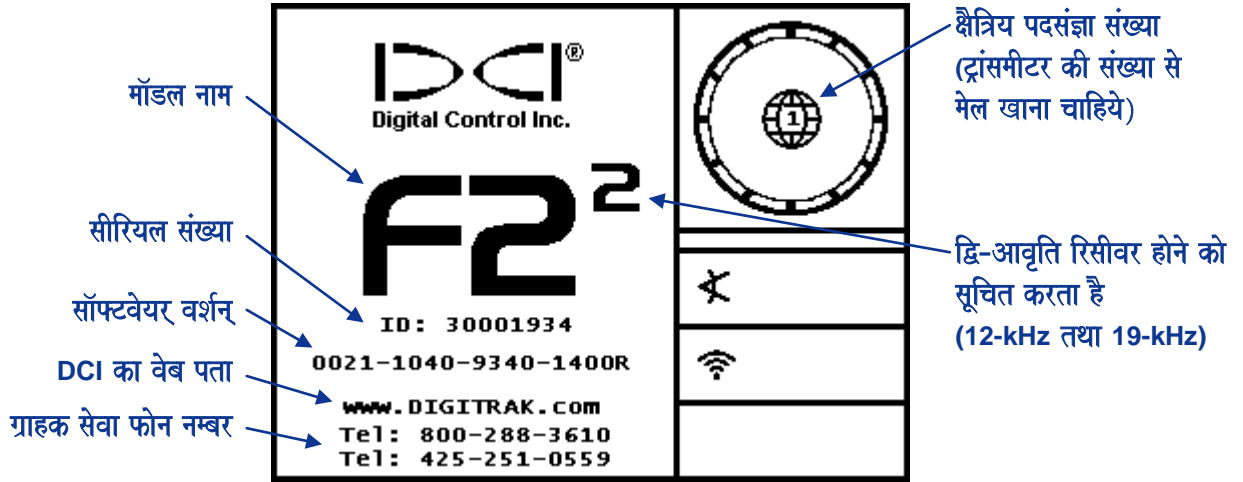
### रिसीवर चेतावनी स्क्रीन

बॉक्स में निशान चिन्ह दर्शित होने पर, स्वयं-परीक्षा स्वतः शुरू हो जाती है। रिसीवर चालू करने पर, हरबार स्वयं-परीक्षा होती है। सफल स्वयं-परीक्षा को सूचित करने के लिये, निम्न स्क्रीन दर्शित होता है। स्वयं-परीक्षा में किसी भी उपकरण के असफल हो जाने पर, चेतावनी चिन्ह दर्शित होता है; आगे बढ़ने से पूर्व, DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।



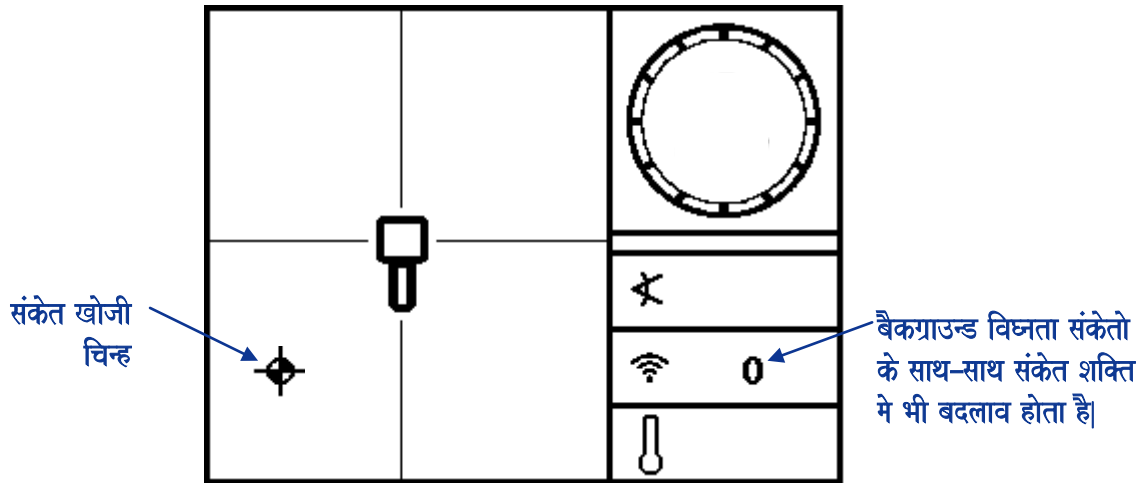
### रिसीवर स्वयं परीक्षा सफल होने का स्क्रीन

स्वयं परीक्षा के बाद, शुरूआती स्क्रीन स्वतः दर्शित होता है, जैसा नीचे दिखाया गया है। पृथ्वी प्रतिमा (🌐) के अन्दर दर्शित क्षेत्रिय पदसंज्ञा पर ध्यान दें; इस संख्या को ट्रांसमीटर पर दर्शित संख्या से, मेल खाना चाहिये (ट्रांसमीटर खंड को देखें)।



रिसीवर शुरूआती स्क्रीन

शुरूआती स्क्रीन से, लोकेट मॉड स्क्रीन पर जाने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। आसपास रिसीवर द्वारा किसी ट्रांसमीटर की पहचान नहीं कर पाने पर, नीचे दर्शित स्क्रीन प्रकट होता है। संकेत खोजी चिन्ह दर्शित होता है, जबकि रिसीवर ट्रांसमीटर के संकेतों को खोजता है।




रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन (कोई ट्रांसमीटर नहीं)

रिसीवर द्वारा किसी ट्रांसमीटर की पहचान करने पर, लोकेट मॉड स्क्रीन, ट्रांसमीटर की अवस्थिति, तापमान, पिच, रोल तथा संकेत शक्ति के बारे में यथार्थ समय जानकारी प्रदान करता है। आगे इस खंड में नीचे “डिसप्ले स्क्रीन” के अन्दर, स्टैंडर्ड रिसीवर डिसप्ले स्क्रीनो पर चर्चा की गयी है। F2 सिस्टम के साथ लोकेटिंग पर विस्तृत जानकारी के लिये, “लोकेटिंग” खंड को देखें।

लोकेट मॉड स्क्रीन, मौलिक रिसीवर स्क्रीन है। यदि रिसीवर द्वारा कुछ समय तक किसी ट्रिगर कार्य को महसूस नहीं किया जाता है, तो यह डिसप्ले लोकेट मॉड स्क्रीन पर वापिस लौट आता है।

## रिसीवर बन्द करना

ईकाई को बन्द करने के लिये, मुख्य मीनू पर पॉवर प्रतिमा  को रोशन करने के लिये, ट्रिगर को दो बार क्लिक करें। तब ट्रिगर को कम से कम 1 पूरे सेकण्ड तक दबाये रखें। आपको ईकाई बन्द होने के साथ-साथ, चार लम्बे बीप सुनायी देते हैं।

## स्वतः बन्द होना

रिसीवर के लोकेट मॉड में होने पर, 15 मिनट तक सक्रिय नहीं होने पर, अथवा रिसीवर के लक्ष्य स्टियरिंग मॉड में होने पर, 30 मिनट तक सक्रिय नहीं होने पर, F2 रिसीवर स्वतः बन्द हो जाता है।

## ट्रिगर स्विच

F2 रिसीवर का संचालन, हैंडल के अन्दर स्थित ट्रिगर स्विच द्वारा किया जाता है। ट्रिगर का उपयोग, ईकाई को चालू करने, स्क्रीन चमक में शोधन करने, मीनू विकल्प पर जाने तथा इसका चुनाव करने तथा गहराई माप को देखने के लिये स्क्रीन बदलने, के लिये किया जाता है। ट्रिगर को क्लिक करना बनाम ट्रिगर को दबाना के अलग-अलग परिणाम होते हैं।

**क्लिक करना** – ट्रिगर को जल्दी से दबाकर छोड़ देना (1 सेकण्ड से कम)। ट्रिगर को क्लिक करने से मुख्य मीनू स्क्रीन प्रकट होता है, तथा उसके बाद प्रत्येक क्लिक मीनू विकल्पों से होकर आगे जाता है।

**दबाना** – ट्रिगर को 1 सेकण्ड से ज्यादा दबाये रखना। ट्रिगर को दबाने से मीनू विकल्प स्वीकार हो जाते हैं; इसके द्वारा स्क्रीन चमक में शोधन, मीनू विकल्पों का चुनाव, अथवा गहराई रीडिंग के लिये डिसप्ले दृश्य में बदलाव होता है।

रिसीवर द्वारा किसी मीनू पर पहुँचकर, कुछ सेकण्डों के अन्दर किसी ट्रिगर कार्य को महसूस नहीं करने पर, यह डिसप्ले लोकेट मॉड स्क्रीन पर वापिस लौट जाता है।

## सुनायी देने वाली ध्वनियाँ

पॉवर ऑन/ऑफ, मीनू में बदलाव, तथा कार्य के सफल/असफल होने के स्टेटस को सूचित करने के लिये, F2 रिसीवर सुनायी देने वाली ध्वनियों को निकालता है, जिन्हें नीचे संक्षेप में दिया गया है। ट्रांसमीटर का तापमान बढ़ने पर भी, रिसीवर ध्वनियों को निकालता है (ट्रांसमीटर खंड में “ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी ध्वनियाँ” को देखें)।

**पॉवर ऑन** – एक छोटा बीप तथा फिर एक लम्बा बीप।

**पॉवर ऑफ** – चार लम्बे बीप।

**सत्यापन संकेत** – सफलतापूर्वक मीनू चुनाव करने का सत्यापन करने के लिये, चार छोटे बीप।

**असफल होने का संकेत** – चुने गये मीनू विषय के साथ समस्या होने को सूचित करने के लिये, दो लम्बे बीप। असफल होने का स्क्रीन प्रकट होता है। ट्रिगर के क्लिक करने तक, असफल होने का स्क्रीन दर्शित होता रहता है।

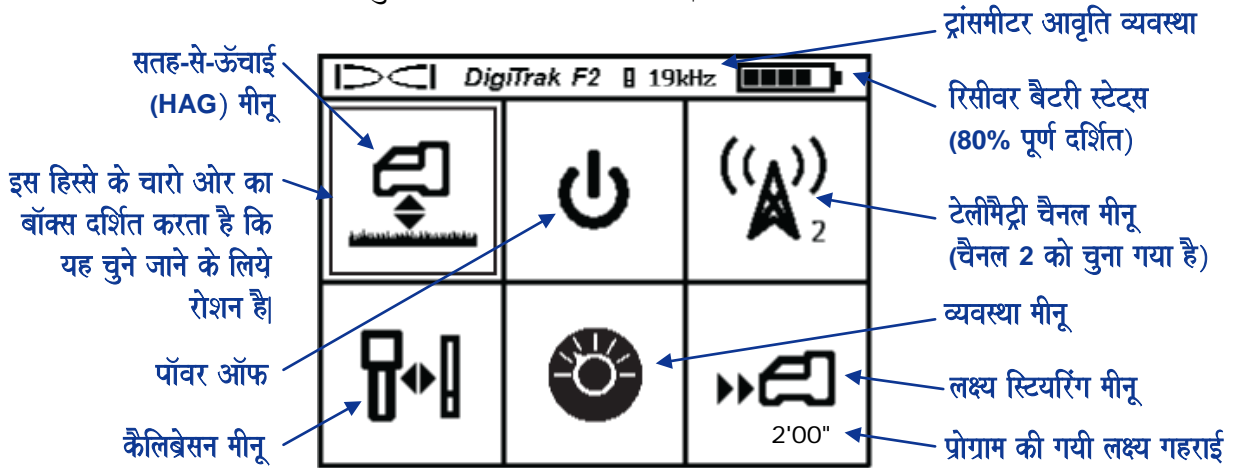
## स्क्रीन चमक में शोधन करना

स्क्रीन को उजला अथवा काला करने के लिये, रिसीवर के लम्बवत तथा लोकेट मॉड में होने पर, ट्रिगर को दबाये (चित्र देखें)। स्क्रीन चमक में इच्छित स्तर तक शोधन हो जाने पर, ट्रिगर को छोड़ दें।



## मुख्य मीनू

मुख्य मीनू से, आप इच्छित गहराई इकाई, पिच इकाई, रोल अन्तराल, ट्रांसमीटर विकल्प, तथा सतह-से-ऊँचाई (HAG) दूरी को व्यवस्थित; टेलीमैट्री विकल्पों का चुनाव; रिसीवर का ट्रांसमीटर से कैलिब्रेशन; लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया का उपयोग; तथा रिसीवर को बन्द, कर सकते हैं। मुख्य मीनू पर जाने के लिये, लोकेट मॉड स्क्रीन पर ट्रिगर को एकबार क्लिक करें। आपको छः मीनू विकल्प दिखायी देते हैं, सर्वप्रथम, HAG विकल्प चुने जाने के लिये, रोशन रहता है।









### रिसीवर का मुख्य मीनू स्क्रीन

मुख्य मीनू स्क्रीन द्वारा रिसीवर बैटरी स्टेट्स (ऊँपर दाये कोने में), ट्रांसमीटर आवृत्ति व्यवस्था (बैटरी स्टेट्स के बायी ओर), तथा वर्तमान टेलीमैट्री चैनल चुनाव (उदाहरण में ऊँपर चैनल 2 दिखाया गया है) भी दर्शित किये जाते हैं। लक्ष्य गहराई के साथ लक्ष्य स्टियरिंग मीनू को प्रोग्राम करने पर, आपको इसकी प्रतिमा के नीचे, वह संख्या दर्शित होती है, जैसा ऊँपर चित्र में दिखाया गया है। गलती से मुख्य मीनू पर जाने पर, लोकेट मॉड स्क्रीन पर वापिस लौटने के लिये, आप सभी विकल्पों से होकर क्लिक करें अथवा मीनू समय समाप्त होने से लोकेट मॉड स्क्रीन पर लौटने के लिये, कुछ सेकण्डों का इन्तजार करें।

मीनू विकल्प पर जाने के लिये, विकल्प के रोशन होने पर, ट्रिगर को दबाये। नीचे दी गयी तालिका में, मुख्य मीनू विकल्पों को संक्षेप में दिया गया है। तालिका के बाद उपखंडों में, प्रत्येक विकल्प को पूर्णता से व्यख्यत किया गया है।



### रिसीवर मुख्य मीनू विकल्प

	<b>सतह-से-ऊँचाई (HAG) मीनू</b> – सक्रिय, निष्क्रिय, अथवा ऊँचाई, जिस पर गहराई रीडिंग के दौरान रिसीवर को पकड़ा जाना है, को व्यवस्थित करता है। इस प्रक्रिया से आप, रिसीवर को सतह पर रखे बिना गहराई रीडिंग को ले सकते हैं।
	<b>पॉवर ऑफ</b> – चार लम्बी ध्वनियों के साथ, ईकाई को बन्द करता है।
	<b>टेलीमैट्री चैनल मीनू</b> – टेलीमैट्री व्यवस्था में बदलाव (चैनल 1 से 4) अथवा टेलीमैट्री (चैनल 0) को बन्द करता है। रिसीवर को, रिमोट की तरह समान चैनल पर व्यवस्थित करना चाहिये।
	<b>कैलिब्रेशन मीनू</b> – सतह से ऊपर (1- बिंदू) विधि अथवा सतह से नीचे (2- बिंदू) विधि का उपयोग करके, रिसीवर का ट्रांसमीटर के साथ कैलिब्रेशन करता है। पहली बार उपयोग करने से पूर्व तथा दूसरे अलग ट्रांसमीटर, रिसीवर अथवा ड्रिल हैड का उपयोग करने से पूर्व, कैलिब्रेशन को करना आवश्यक होता है।
	<b>व्यवस्था मीनू</b> – गहराई इकाईयो, पिच इकाईयो, तथा ट्रांसमीटर विकल्पों में बदलाव करता है, तथा रौल अन्तराल प्रक्रिया को सक्रिय करता है, जिसका उपयोग, ट्रांसमीटर की रौल अवस्थिति को, ड्रिल हैड की रौल अवस्थिति के साथ मिलाने में की गयी जरूरी क्षतिपूर्ति के लिये, किया जाता है।
	<b>लक्ष्य स्टियरिंग मीनू</b> – लक्ष्य गहराई को व्यवस्थित करता है, लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया को चालू करता है, अथवा डिसप्ले को वापिस स्टैण्डर्ड लोकेट मॉड पर ले जाता है।

### सतह-से-ऊँचाई (HAG) प्रक्रिया मीनू



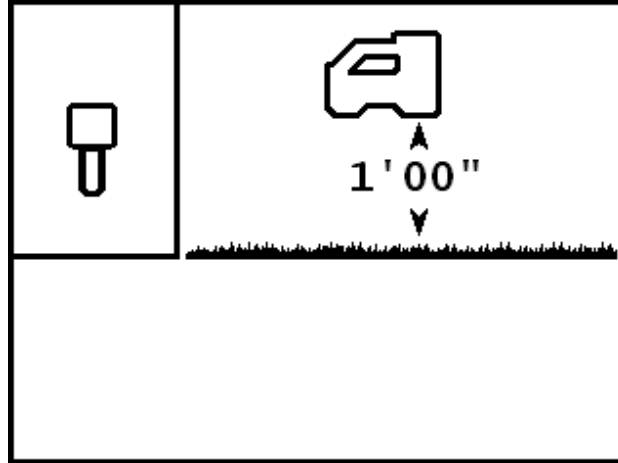
सतह-से-ऊँचाई (HAG) प्रक्रिया से आप रिसीवर में एक ऊँचाई माप को प्रोग्राम कर सकते हैं, जिससे गहराई रीडिंग के लिये, रिसीवर को सतह पर व्यवस्थित करना जरूरी नहीं रहता है। HAG प्रक्रिया मीनू में तीन विकल्प हैं: सक्रिय करना, निष्क्रिय करना, तथा व्यवस्थित करना। व्यवस्थित करना विकल्प से आप वर्तमान ऊँचाई व्यवस्था में बदलाव कर सकते हैं। ट्रिगर को क्लिक करने पर, आप प्रत्येक विकल्प से होकर आगे जाते हैं, तथा ट्रिगर को दबाने पर, दर्शित विकल्प का चुनाव होता है।

HAG प्रक्रिया के लिये मौलिक व्यवस्था, OFF (निष्क्रिय) होती है। HAG को सक्रिय अथवा नये HAG को व्यवस्थित नहीं करने पर, आपको सही गहराई रीडिंग के लिये, रिसीवर को सतह पर रखना चाहिये। लक्ष्य स्टियरिंग का उपयोग करने पर, गहराई इकाईयों में बदलाव करने पर, तथा कैलिब्रेशन के दौरान, HAG प्रक्रिया स्वतः बन्द हो जाती है।

HAG को सक्रिय अथवा व्यवस्थित करने के लिये, HAG मीनू पर जाने से पूर्व, आप इच्छित HAG की माप लें। ऐसा करने के लिये, रिसीवर को अपनी साइड में आराम से पकड़े तथा रिसीवर की तली से, सतह तक की दूरी को माप लें। उपलब्ध संख्याये 1–3 फिट, 12–36 इंच, अथवा 30–90 सेमी की सीमा में होती है। कुछ सेकण्डों के अन्दर चुनाव नहीं करने पर, मीनू समय समाप्त हो जाता है।

## HAG सक्रिय करना

HAG मीनू पर पहुँचने पर, सर्वप्रथम प्रकट होने वाला स्क्रीन, मौलिक HAG संख्या (1 फिट, 12 इंच अथवा 30 सेमी) अथवा हाल ही में व्यवस्थित की गयी संख्या, को दर्शित करता है।



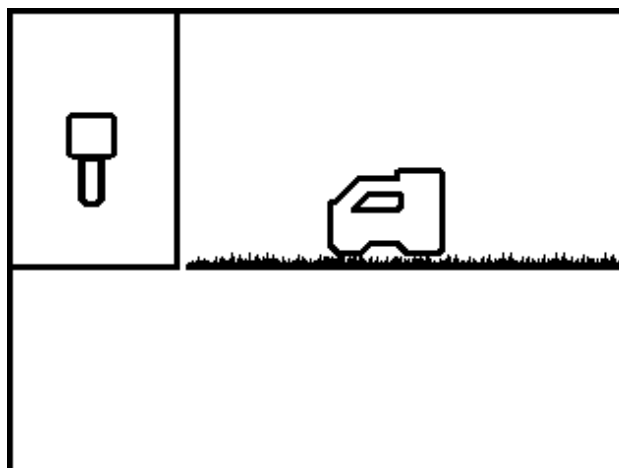
**HAG सक्रिय करना स्क्रीन**

दर्शित संख्या का उपयोग करके, HAG प्रक्रिया को सक्रिय करने के लिये, ट्रिगर को दबाये। आपको सत्यापन संकेत (चार छोटे बीप) सुनायी देता है, तथा सफलापूर्वक HAG सक्रिय होने को दर्शित करने के लिये, व्यवस्था के आगे एक सही का चिन्ह प्रकट होता है। सही गहराई रीडिंग के लिये, रिसीवर को इस ऊँचाई पर पकड़े रखा जाना चाहिये।

HAG व्यवस्था के लिये, दूसरी संख्या का चुनाव करने अथवा HAG प्रक्रिया को निष्क्रिय करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करे। आप आगे HAG निष्क्रिय करना स्क्रीन पर चले जाते हैं।

## HAG निष्क्रिय करना

HAG निष्क्रिय करना मीनू विकल्प, F2 रिसीवर के सतह पर होने को दर्शित करता है।



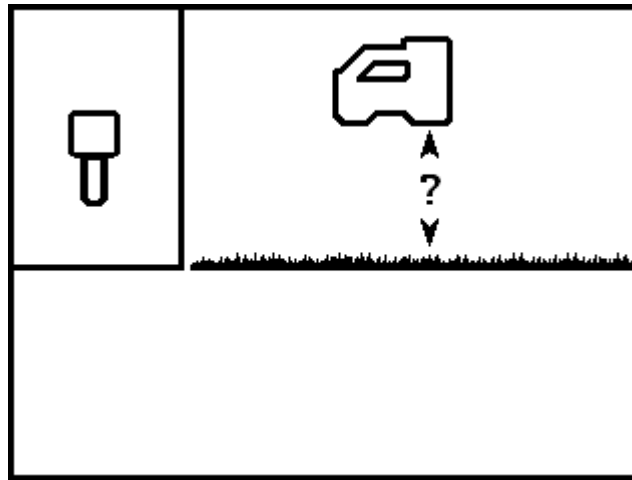
**HAG निष्क्रिय करना स्क्रीन**

HAG प्रक्रिया को निष्क्रिय करने के लिये, ट्रिगर को दबाये आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है, तथा सफलतापूर्वक HAG निष्क्रिय होने को दर्शित करने के लिये, रिसीवर के आगे एक सही का चिन्ह प्रकट होता है। सही गहराई रीडिंग प्राप्त करने के लिये, रिसीवर को सतह पर रखा जाना चाहिये।

HAG प्रक्रिया को निष्क्रिय नहीं करने तथा आगे HAG व्यवस्थित करना स्क्रीन पर जाने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें।

## HAG व्यवस्थित करना

HAG व्यवस्थित करना विकल्प के द्वारा, आप सतह से ऊँपर रिसीवर को जिस ऊँचाई पर रखा जाना है, को प्रोग्राम कर सकते हैं। HAG संख्या के स्थान पर एक प्रश्न चिन्ह प्रकट होता है।



**Set HAG स्क्रीन**

इस विकल्प का चुनाव करने के लिये, ट्रिगर को दबाये, इससे प्रश्न चिन्ह के स्थान पर वर्तमान HAG व्यवस्था अथवा मौलिक व्यवस्था दर्शित होती है।

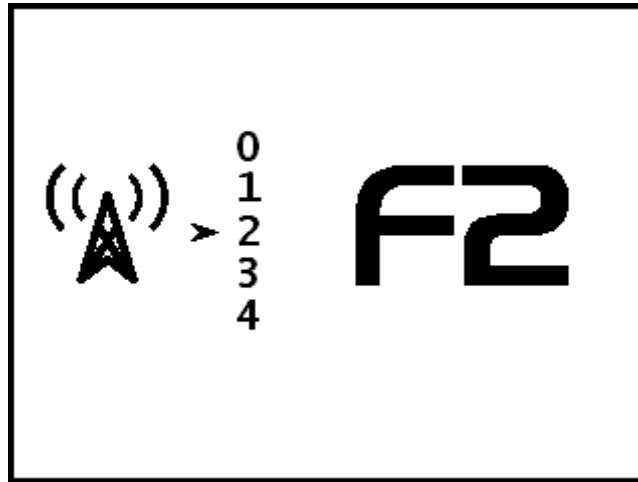
उपलब्ध सतह-से-ऊँचाई संख्याओं (1-3 फिट, 12-36 इंच, अथवा 30-90 सेमी) से होकर गुजरने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। प्रत्येक क्लिक से आप एक इंच (अथवा 2 सेमी) की बढत में आगे जाते हैं।

इच्छित HAG संख्या के दर्शित होने पर, ट्रिगर को दबाये रखें। आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है, तथा दर्शित संख्या पर इसके चालू होने को सूचित करने के लिये, HAG संख्या के आगे एक सही का चिन्ह प्रकट होता है। सही गहराई माप के लिये, लोकेटिंग के दौरान रिसीवर को, इसी ऊँचाई पर पकड़े रखा जाना चाहिये।

## टेलीमैट्री चैनल मीनू ((A))<sub>2</sub>

टेलीमैट्री चैनल मीनू में पाँच विकल्प हैं: कोई टेलीमैट्री नहीं (चैनल 0) अथवा टेलीमैट्री चैनल 1, 2, 3, अथवा 4। मुख्य मीनू पर टेलीमैट्री चैनल प्रतिमा (तथा ऊँपर शीर्षक में) में, वर्तमान चैनल व्यवस्था 2 को दर्शित किया गया है।

टेलीमैट्री चैनल मीनू पर पहुँचने पर, स्क्रीन पर वर्तमान टेलीमैट्री व्यवस्था (उदाहरण में चैनल 2) के पास एक तीर दर्शित होता है, जैसा नीचे दिखाया गया है। सही संचार के लिये, रिसीवर तथा रिमोट को एकसमान टेलीमैट्री चैनल पर, व्यवस्थित करें।



रिसीवर टेलीमैट्री चैनल मीनू

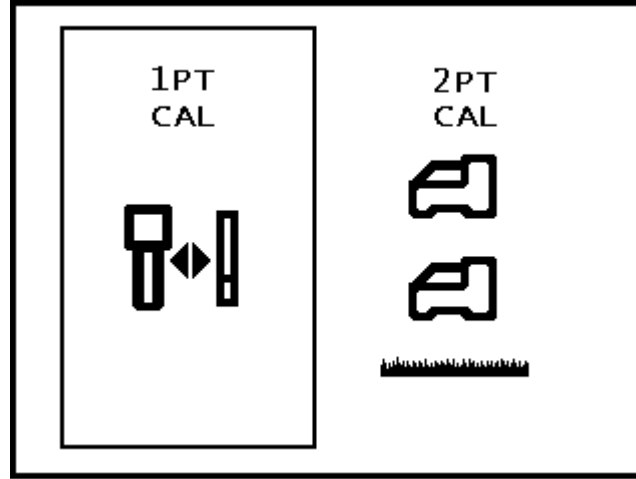
टेलीमैट्री चैनल व्यवस्था में बदलाव करने के लिये, चैनल विकल्पों से होकर गुजरने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। इच्छित चैनल के पास तीर आने पर, ट्रिगर को दबाये। तीर के स्थान पर एक सही का निशान प्रकट होता है तथा फिर सत्यापन संकेत सुनायी देता है।

टेलीमैट्री चैनल का ठीक होना सुनिश्चित करने के लिये, आप मुख्य मीनू स्क्रीन पर जाकर, टेलीमैट्री चैनल मीनू प्रतिमा के पास की संख्या की जाँच करें।

रिसीवर तथा रिमोट दोनों को एकसमान टेलीमैट्री चैनल पर व्यवस्थित करने के साथ-साथ, रिसीवर तथा रिमोट डिसप्ले की टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा को भी एकसमान होना चाहिये। रिसीवर के सीरियल संख्या नामपट्टी पर टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा को, रिमोट डिसप्ले के सीरियल संख्या नामपट्टी, जो ईकार्ड के पृष्ठ भाग में अवस्थित होती है, की सूची में से किसी एक के साथ मेल खाना चाहिये (रिमोट डिसप्ले खंड में “सामान्य विवरण” को देखें)।

## कैलिब्रेशन मीनू

कैलिब्रेशन मीनू से आप, ट्रांसमीटर के सतह से ऊँपर (10 फिट अथवा 3 मी की दूरी पर 1-बिंदू कैलिब्रेशन) अथवा सतह से नीचे (2-बिंदू कैलिब्रेशन) होने पर, रिसीवर का इस ट्रांसमीटर के साथ कैलिब्रेशन कर सकते हैं। अलग ट्रांसमीटर का उपयोग करने पर, हरबार कैलिब्रेशन करना आवश्यक होता है। कैलिब्रेशन मीनू का चुनाव करने पर, 1PT CAL विकल्प चुनाव के लिये, रोशन हो जाता है, जैसा नीचे दिखाया गया है।



### रिसीवर कैलिब्रेशन मीनू

ट्रिगर को क्लिक करने पर, 1PT CAL विकल्प (पंसदीदा उपाय) तथा 2PT CAL विकल्प (सतह से नीचे कैलिब्रेशन) आपस में अदलते-बदलते हैं। इच्छित मीनू विकल्प के रोशन होने पर, ट्रिगर को दबाये अथवा मीनू से बाहर निकलने के लिये, लगभग 8-10 सेकण्ड का इन्तजार करें।

### कैलिब्रेशन नहीं करना चाहिये यदि :

- आप, धातु के ढाँचो, जैसे कि स्टील पाइप, चेन लिंक फेंस, धातु साइडिंग, भवन निर्माण यन्त्र अथवा स्वचालित वाहनों आदि, से 10 फिट (3 मी) के अन्दर हैं।
- रिसीवर, रेवॉर अथवा सतह के नीचे स्थित युटीलिटियो, के ऊँपर हैं।
- रिसीवर अधिक वैद्युत्तिय विघ्नता के क्षेत्र में है, जैसा इस मैनुएल के शुरू में, सुरक्षा सम्बंधी सावधानीयाँ एवं चेतावनियाँ खंड में व्यख्यित किया गया है।
- ट्रांसमीटर चालू नहीं है अथवा रिसीवर ट्रांसमीटर जानकारी को दर्शित नहीं कर रहा है। बैटरियों को लगाने तथा संकेतो को सुनिश्चित करने पर जानकारी के लिये, ट्रांसमीटर खंड को देखें।
- ट्रांसमीटर को खोल में नहीं रखा गया है। ट्रांसमीटर खंड में “ट्रांसमीटर खोल आवश्यकतायें” को देखें।

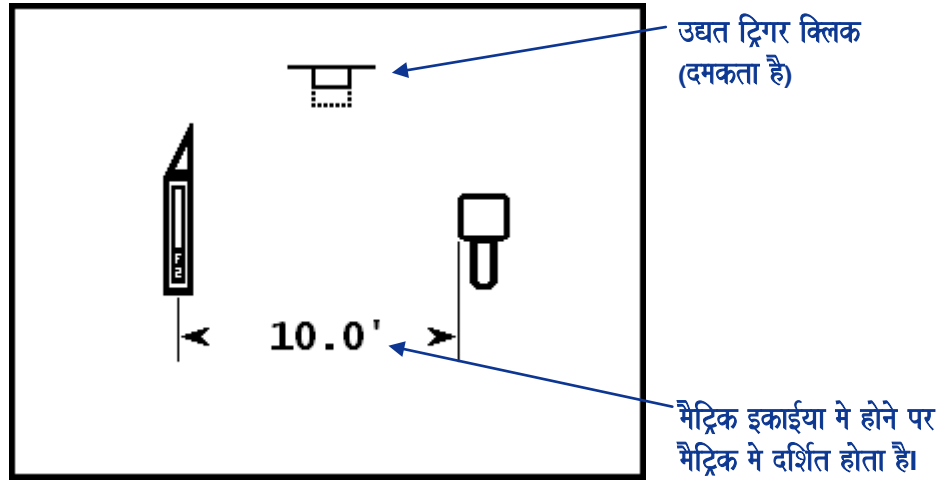
## 1- बिंदू कैलिब्रेशन (सतह के ऊपर)



1 PT CAL प्रक्रिया को, ड्रिल हैड में रखे चालू ट्रांसमीटर के साथ, किया जाता है, जबकि ट्रांसमीटर रिसेवर के समानान्तर, समतल तथा 10 फिट (3 मी) दूरी पर होता है, जैसा नीचे व्यख्यित किया गया है। DCI की सलाह, रोजाना कैलिब्रेशन करना नहीं है, परन्तु आपको नापने वाली टेप का उपयोग करके, कई जगहों पर रिसेवर की गहराई रीडिंग को, सुनिश्चित करना चाहिये।

**टिप्पणी:** प्रथम उपयोग के समय तथा दूसरे अलग ट्रांसमीटर, रिसेवर अथवा ड्रिल हैड का उपयोग करने से पूर्व, कैलिब्रेशन को करना आवश्यक होता है।

1-बिंदू कैलिब्रेशन मीनू डिसप्ले निम्न तरह से दिखायी देता है:

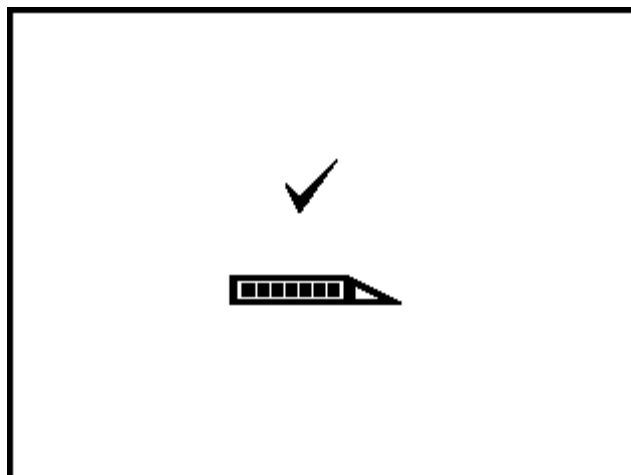


1PT CAL स्क्रीन

रिसेवर तथा ट्रांसमीटर का एक दूसरे से समानान्तर तथा समतल होने पर, ऊँपर का चित्र कैलिब्रेशन व्यवस्था को दर्शित करता है। स्क्रीन में ऊँपर की ओर दमकता चिन्ह दर्शित करता है, कि कैलिब्रेशन शुरू करने के लिये, आप ट्रिगर को क्लिक करें। ट्रिगर को क्लिक करने में, 15-20 सेकण्डों से अधिक इन्तजार करने पर, कार्यविधि कैलिब्रेशन प्रक्रिया को पूरा किये बिना ही, समाप्त हो जाती है।

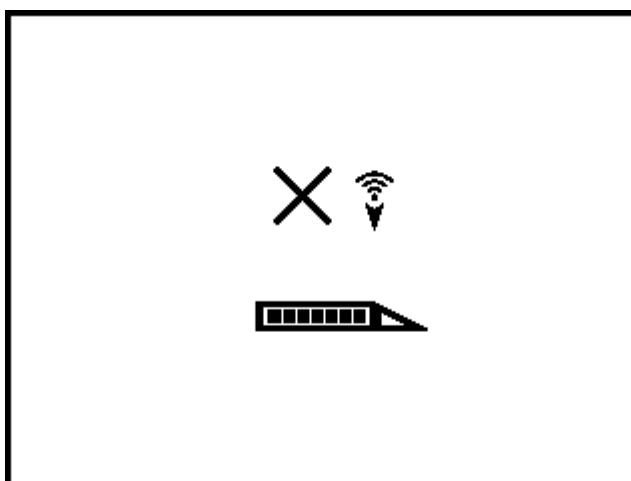
### कैलिब्रेशन करने के लिये:

1. रिसेवर को ट्रांसमीटर के समान्तर तथा समतल होना चाहिये। संभव होने पर, कार्यविधि को समतल सतह पर करना चाहिये।
2. ट्रांसमीटर की मध्य रेखा से, रिसेवर का अन्दरूनी किनारा 10 फिट (3.05 मी) की दूरी पर होना चाहिये, जैसा 1PT CAL स्क्रीन पर दिखाया गया है।
3. सुनिश्चित करें, कि रिसेवर पर रोल तथा पिच संख्याये दर्शित हो रही है तथा ट्रांसमीटर से प्राप्त संकेत स्थिर है।
4. 1PT CAL स्क्रीन पर पहुँचकर, कैलिब्रेशन को शुरू करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें।
5. स्क्रीन पर 5 से 0 तक काउन्टडाउन श्रृंखला शुरू होती है।
6. कैलिब्रेशन के सफल होने पर, ट्रांसमीटर प्रतिमा के ऊँपर एक सही का निशान दिखायी देता है, जैसा नीचे दर्शित किया गया है तथा आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है।





**1PT CAL सफल स्क्रीन**

कैलिब्रेशन के असफल होने पर, असफल होने का स्क्रीन प्रकट होता है, जैसा नीचे दर्शित किया गया है तथा आपको असफल होने का संकेत (दो लम्बे बीप) सुनायी देता है।



**1PT CAL असफल स्क्रीन (बहुत कम संकेत)**

असफल स्क्रीन होने पर ट्रांसमीटर प्रतिमा के ऊँपर, एक X, उसके बाद कम संकेत शक्ति (  ), जैसे दिखाया गया है, अथवा अधिक संकेत शक्ति (  ) से असफल होने को दर्शाने के लिये, एक चिन्ह दर्शित होता है।

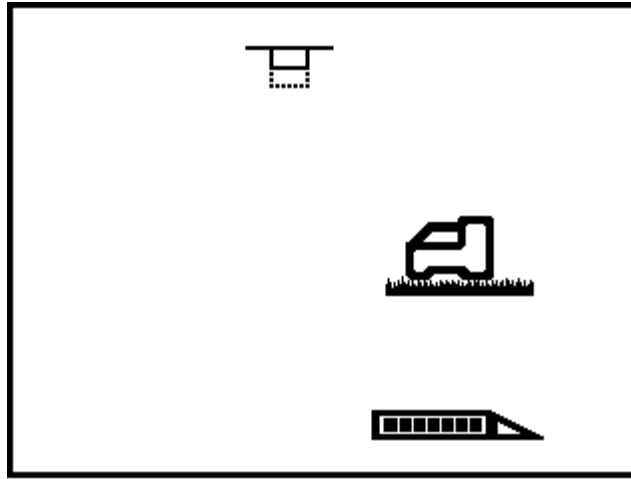
**टिप्पणी:** ट्रांसमीटर संकेतों के 950 बिंदुओं से ज्यादा अथवा 300 बिंदुओं से कम होने पर, कैलिब्रेशन असफल हो जाता है।

## 2- बिंदू कैलिब्रेशन (सतह के नीचे कैलिब्रेशन)



ट्रांसमीटर सतह के नीचे होने पर, आप 2PT CAL विकल्प के द्वारा, रिसीवर का कैलिब्रेशन, इसके साथ कर सकते हैं। इस प्रक्रिया के लिये, नापने वाली टेप का उपयोग करने की आवश्यकता होती है। प्रायः दो-बिंदू कैलिब्रेशन की जरूरत नहीं होती है। यदि आप सतह के नीचे ट्रांसमीटर होने पर, कैलिब्रेशन करना चाहते हैं, तो सावधानीपूर्वक इस कार्यविधि का उपयोग करें।

लगभग समतल ट्रांसमीटर के ऊपर सतह पर, रिसीवर को अवस्थित करें। (ट्रांसमीटर के ठीक ऊपर, रिसीवर को कैसे अवस्थित करें, पर निर्देशों के लिये, लोकेशनिंग ग्रिड को देखें) 2-बिंदू कैलिब्रेशन प्रक्रिया को शुरू करने के लिये, कैलिब्रेशन मीनू पर 2PT CAL का चुनाव करें। आपको निम्न स्क्रीन दिखायी देता है।

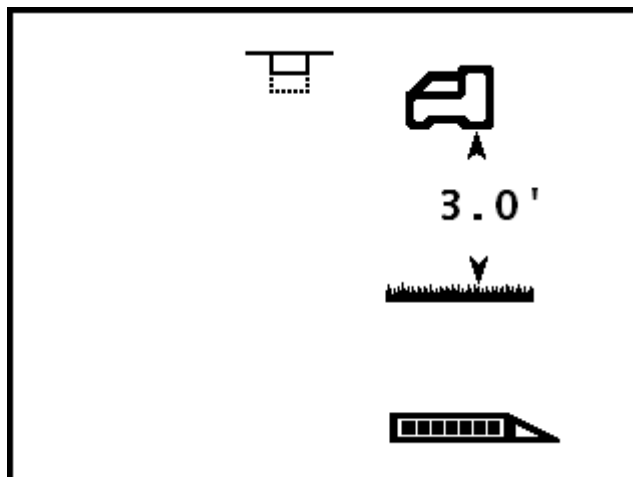


प्रथम बिंदू, 2PT CAL

स्क्रीन पर ऊपर की ओर, दमकता ट्रिगर दर्शित करता है, कि 2-बिंदू कैलिब्रेशन के प्रथम बिंदू की पहचान करने के लिये, ट्रिगर क्लिक करने की आवश्यकता है। ट्रिगर क्लिक करने पर, डिस्प्ले पर 5 से 0 तक काउन्टडाउन श्रृंखला शुरू होती है, तथा रिसीवर प्रथम कैलिब्रेशन बिंदू को, रिकॉर्ड करता है।

ट्रांसमीटर से संकेत शक्ति का कामचलाऊ सीमा (300-950 बिंदू) में होने पर, सफलतापूर्वक प्रथम कैलिब्रेशन बिंदू के रिकॉर्ड होने को सूचित करने के लिये, स्क्रीन पर एक सही का निशान दर्शित होता है तथा फिर आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है। उसके बाद दूसरा 2 PT CAL स्क्रीन प्रकट होता है।



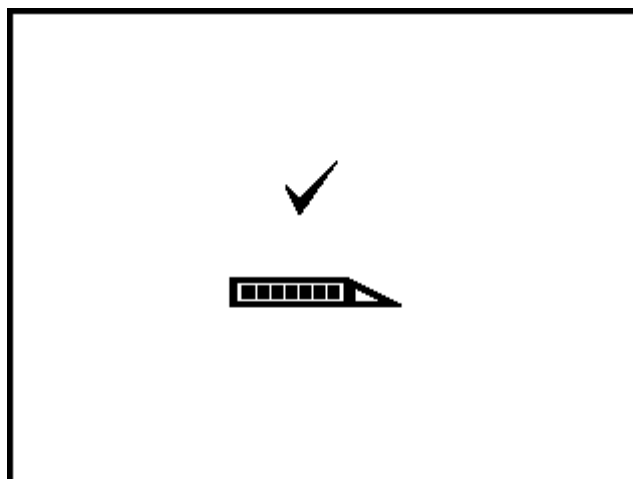


### दूसरा बिंदू, 2PT CAL

दूसरे बिंदू को रिकॉर्ड करने के लिये, रिसीवर को 3 फिट (अथवा 1 मी) सीधे ऊँपर उठाये, फिर इसको समतल रखते हुये, ट्रिगर को क्लिक करें। डिस्प्ले पर 5 से 0 तक काउन्टडाउन श्रृंखला शुरू होती है। डिस्प्ले पर काउन्टडाउन श्रृंखला के दौरान, रिसीवर को हिलाना नहीं चाहिये।

**टिप्पणी:** प्रथम बिंदू असफल हो जाने पर भी, दूसरा बिंदू स्क्रीन दर्शित होता है। दूसरे बिंदू के रिकॉर्ड होने के बाद, स्क्रीन पर X प्रकट होता है तथा असफल होने का संकेत सुनायी देता है। कैलिब्रेशन प्रक्रिया को जारी रखने तथा इसे दोबारा शुरू करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करना चाहिये।

कैलिब्रेशन के पूरा होने पर, निम्न स्क्रीन दर्शित होता है तथा फिर सत्यापन संकेत सुनायी देता है।



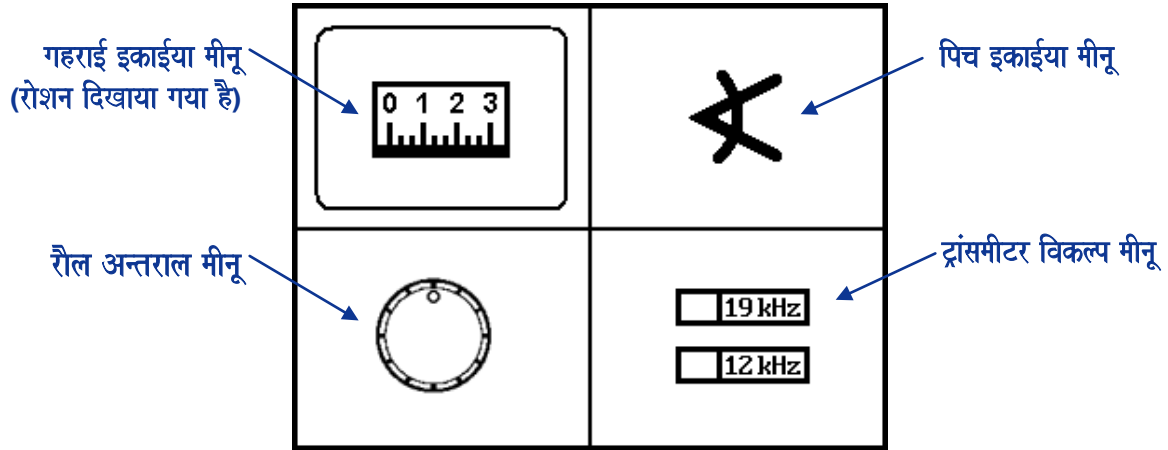
### 2PT CAL सफल स्क्रीन

सफलतापूर्वक 2-बिंदू कैलिब्रेशन होने के बाद, प्रथम बिंदू तथा दूसरे बिंदू पर, गहराई माप लेने के बाद, दोनों संख्याओं के बीच के अन्तर को पता करें, फिर दोनों कैलिब्रेशन बिंदुओं के बीच की दूरी को सुनिश्चित करें। इस अन्तर को 3 फिट  $\pm$  2 इंच (अथवा 1 मी  $\pm$  5 सेमी) होना चाहिये। ड्रिलिंग जारी रखने पर, इन मापों को फिर से कई बार लेना चाहिये, ताकि यह सुनिश्चित हो सके, कि ट्रांसमीटर पिच बदलने पर भी, गहराई यथायोग्य है।

## व्यवस्था मीनू



व्यवस्था मीनू के द्वारा, आप गहराई इकाईयो, पिच इकाईयो, तथा ट्रांसमीटर विकल्पो मे बदलाव कर सकते है, तथा रौल अन्तराल को व्यवस्थित कर सकते है, जिसकी आवश्यकता, ट्रांसमीटर की रौल अवस्थिति को, ड्रिल हैड की रौल अवस्थिति के साथ मिलाने मे की गयी जरूरी क्षतिपूर्ति के लिये, होती है। इस मीनू विकल्प का चुनाव करने पर, निम्न स्क्रीन गहराई इकाईया विकल्प रोशन होने के साथ प्रकट होता है, जैसा नीचे दिखाया गया है।



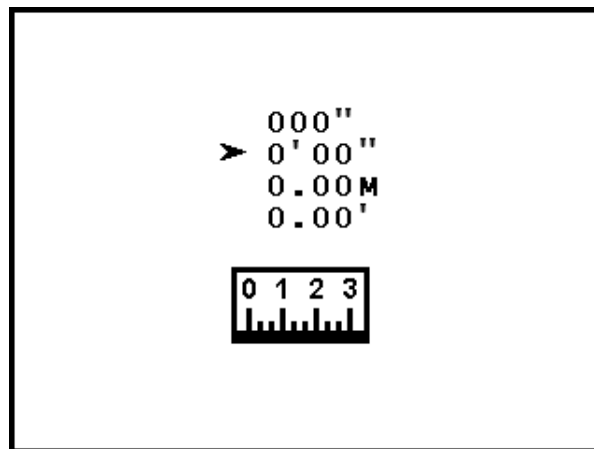
## रिसीवर व्यवस्था मीनू

विकल्पो के बीच, अदला-बदली करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करे। इच्छित विकल्प के रोशन होने पर, ट्रिगर को दबाये।

## गहराई इकाईया मीनू



गहराई इकाईया मीनू मे, चार विकल्प दर्शित होते है: 000" केवल इंच के उपयोग को अंकित करता है; 0'00" फिट तथा इंच दोनो के उपयोग को अंकित करता है; 0.00M मेट्रिक इकाईयो (मीटर तथा सेंटीमीटर) के उपयोग को अंकित करता है; तथा 0.00' केवल फिट के उपयोग को अंकित करता है। वर्तमान व्यवस्था की ओर, एक तीर इशारा करता है, जो नीचे दर्शित उदाहरण मे, फिट तथा इंच है।



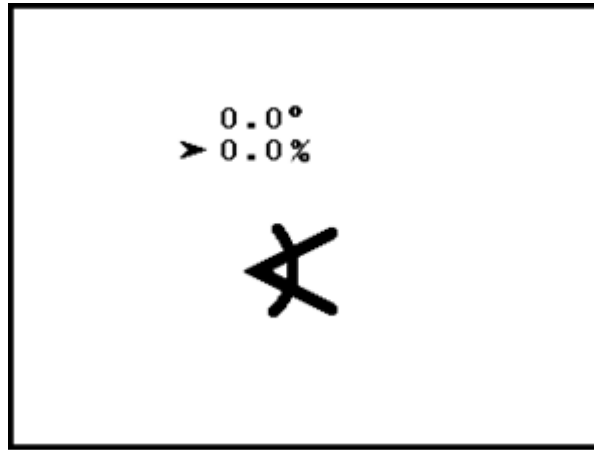
## गहराई इकाईया मीनू

गहराई इकाईया व्यवस्था मे बदलाव करने के लिये, तीर के चार विकल्पो से होकर गुजरने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करे। इच्छित व्यवस्था के आगे तीर आने पर, ट्रिगर को दबाये। तीर के स्थान पर एक सही का निशान प्रकट होता है तथा फिर आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है।

**टिप्पणी:** तापमान इकाईयों का निर्णय, गहराई इकाईयों के चुनाव से होता है। मेट्रिक गहराई इकाईयों का चुनाव होने पर, तापमान इकाईया सेल्सियस (°C) मे दर्शित होती है तथा इंग्लिश गहराई इकाईयों (इंच अथवा फिट तथा इंच) का चुनाव होने पर, तापमान इकाईया फॅरनॉइट (°F) मे दर्शित होती है।

## पिच इकाईया मीनू

पिच इकाईया मीनू मे, दो उपलब्ध विकल्प दर्शित होते है: डिग्री (0.0°) तथा प्रतिशत (0.0%)। वर्तमान व्यवस्था की ओर, एक तीर इशारा करता है, जो नीचे दर्शित उदाहरण मे, प्रतिशत है।

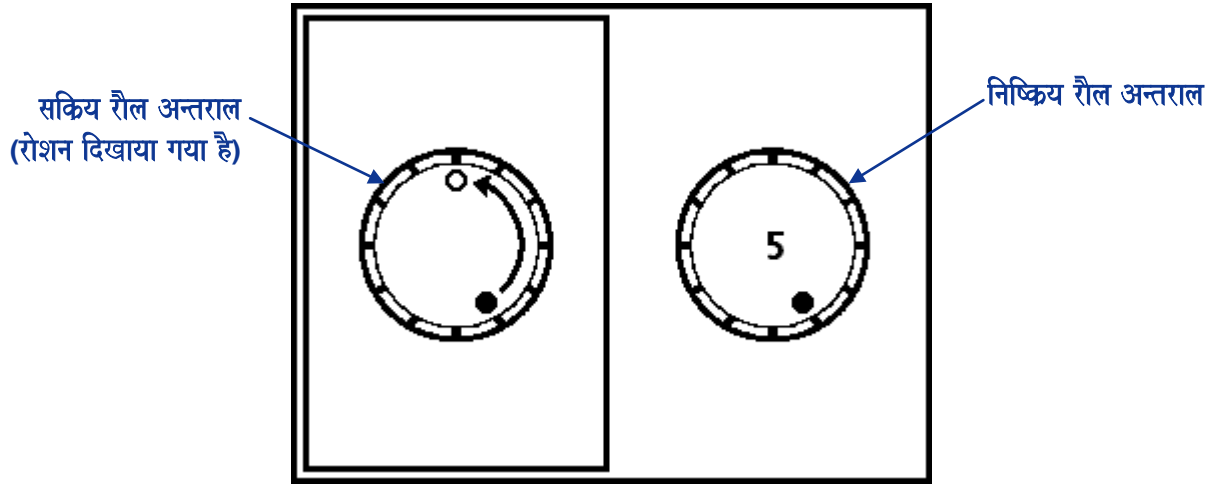


### पिच इकाईया मीनू

पिच इकाईया मीनू व्यवस्था मे बदलाव करने के लिये, दोनो विकल्पो मे अदला-बदली करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करे। इच्छित व्यवस्था के आगे तीर आने पर, ट्रिगर को दबाये। तीर के स्थान पर एक सही का निशान प्रकट होता है तथा फिर आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है।

## रौल अन्तराल मीनू

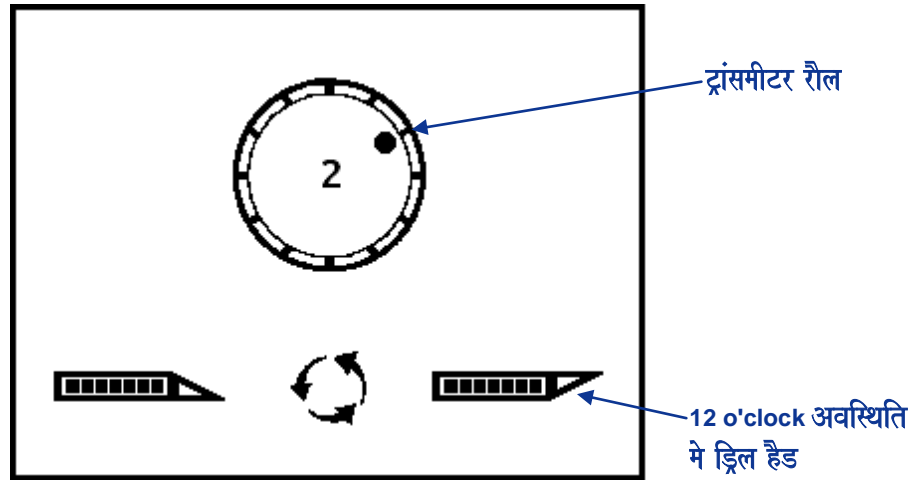
रौल अन्तराल मीनू, रौल अन्तराल प्रक्रिया को सक्रिय अथवा निष्क्रिय करता है, यदि ड्रिल हैड (टूल) तथा खोल दो अलग-अलग हिस्से है तथा उनकी भिन्न रौल अवस्थितिया है, तो इस मीनू का उपयोग, टूल को ड्रिल खोल मे ऊँपर की ओर, ऐंठने मे क्रिया जाता है। ट्रांसमीटर की 12 o'clock अवस्थिति को, टूल की 12 o'clock अवस्थिति के साथ मिलाने मे प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक क्षतिपूर्ति, रौल अन्तराल प्रक्रिया है।



रौल अन्तराल मीनू

सक्रिय तथा निष्क्रिय विकल्पों के बीच अदला-बदली करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। इच्छित विकल्प के रोशन होने पर, ट्रिगर को दबायें।

रौल अन्तराल सक्रिय करना विकल्प का चुनाव करने पर, निम्न स्क्रीन प्रकट होता है।

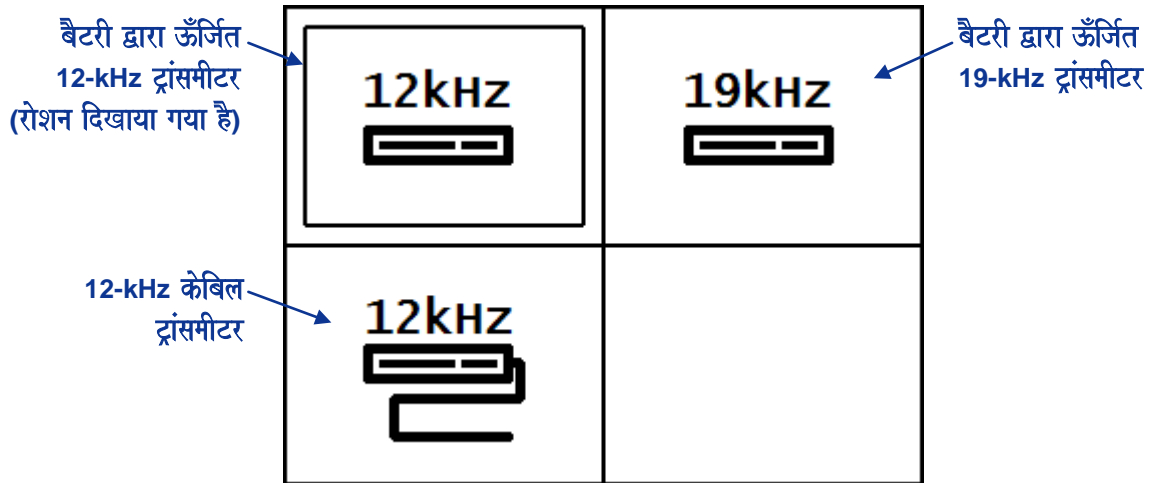


रौल अन्तराल सक्रिय करना

फिर आप ड्रिल हैड को पकड़कर, इसकी 12 o'clock अवस्थिति तक घुमायें, जैसा कि स्क्रीन पर नीचे की ओर चित्रों द्वारा दिखाया गया है। फिर रौल अन्तराल को सक्रिय करने तथा लोकेट स्क्रीन पर स्वतः वापिस लौट जाने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। कुछ सेकण्डों के अन्दर, ट्रिगर को क्लिक नहीं करने पर, रौल अन्तराल में बिना किसी बदलाव के, आप लोकेट स्क्रीन पर वापिस लौट जाते हैं। क्लॉक मुख पर रौल अन्तराल को, ठोस बिन्दू के बजाय एक खाली बिन्दू के द्वारा तथा रिसीवर तथा रिमोट दोनों डिस्प्लो पर, क्लॉक के बगल में "RO" शब्द द्वारा, अंकित किया जाता है।

## ट्रांसमीटर विकल्प मीनू

ट्रांसमीटर विकल्प मीनू पर, तीन ट्रांसमीटर विकल्प दर्शित होते हैं: 12-kHz बैटरी द्वारा ऊँर्जित ट्रांसमीटर, 19-kHz बैटरी द्वारा ऊँर्जित ट्रांसमीटर, तथा 12-kHz केबिल ट्रांसमीटर (रिसीवर खंड को देखें)। वर्तमान व्यवस्था चुनाव के लिये रोशन रहती है, जो नीचे दर्शित उदाहरण में, बैटरी द्वारा ऊँर्जित 12-kHz ट्रांसमीटर है।



### ट्रांसमीटर विकल्प मीनू

तीनों विकल्पों में अदला-बदली करने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। इच्छित व्यवस्था के रोशन होने पर, ट्रिगर को दबाये। स्क्रीन पर एक सही का निशान दर्शित होता है तथा आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है।

**टिप्पणी:** कभी भी ट्रांसमीटर विकल्प में बदलाव करने पर, कैलिब्रेशन करना आवश्यक होता है, ताकि रिसीवर सही गहराई जानकारी को दर्शित करता रहे।

## लक्ष्य स्टियरिंग मीनू

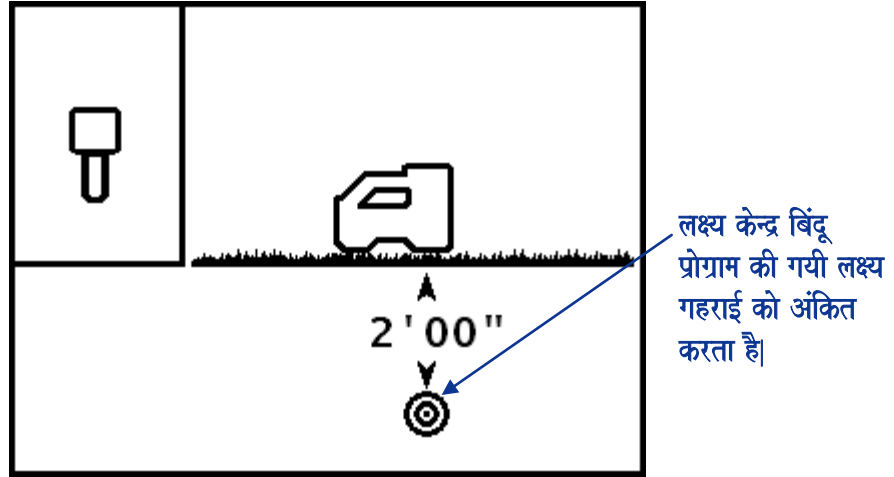
F2 रिसीवर को स्टियरिंग लक्ष्य के रूप में उपयोग करने के लिये, आप लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया के द्वारा, इसको ड्रिल हैड के आगे अवस्थित कर सकते हैं। रिसीवर को कहाँ अवस्थित करें तथा इस तक कैसे पहुँचें, पर विस्तृत जानकारी के लिये, लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया खंड को देखें। लक्ष्य गहराई संख्या का पता होने पर, लक्ष्य स्टियरिंग मीनू का उपयोग करने के लिये, इस खंड में निर्देशों को दिया गया है।

लक्ष्य गहराई संख्या की सीमा, फिट अथवा मीटर संख्या के लिये 2–99 फिट (0–30 मी) तथा इंच अथवा सेंटीमीटर संख्या के लिये 0–11 इंच (0–98 सेमी), होता है।

लक्ष्य स्टियरिंग मीनू का प्रथम स्क्रीन, दर्शित लक्ष्य गहराई, जो मौलिक संख्या (2 फिट अथवा 0.50 मी) अथवा हाल ही में व्यवस्थित की गयी संख्या होती है, पर लक्ष्य स्टियरिंग को चालू करता है। दूसरे स्क्रीन से, लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया को बन्द किया जा सकता है तथा आप स्टैण्डर्ड लोकेट मॉड स्क्रीन पर वापिस लौट जाते हैं। तीसरे स्क्रीन के द्वारा, आप लक्ष्य गहराई को प्रोग्राम कर सकते हैं।

## लक्ष्य स्टियरिंग चालू करना

लक्ष्य स्टियरिंग चालू करना स्क्रीन, वर्तमान अथवा मौलिक लक्ष्य गहराई को दर्शित करता है।



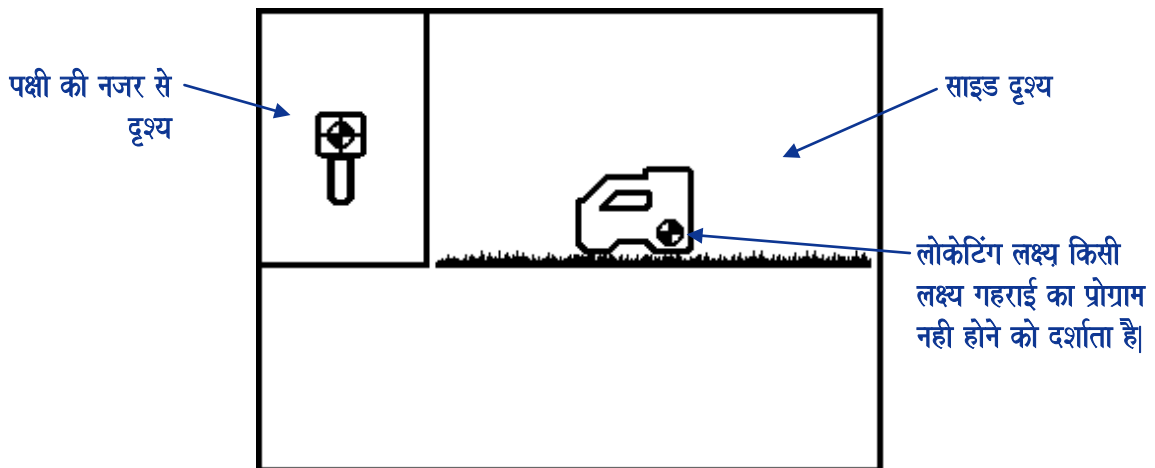
लक्ष्य स्टियरिंग चालू करना स्क्रीन

लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया को चालू करने तथा दर्शित संख्या पर लक्ष्य गहराई को व्यवस्थित करने के लिये, ट्रिगर को दबाये। रिसीवर प्रतिमा के आगे एक सही का निशान प्रकट होता है तथा आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है।

लक्ष्य स्टियरिंग बन्द करना स्क्रीन पर आगे जाने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें।

## लक्ष्य स्टियरिंग बन्द करना

लक्ष्य स्टियरिंग बन्द करना स्क्रीन, पक्षी की नजर से (ऊँपर से) तथा साइड दोनो दृश्यों में, लोकेटिंग लक्ष्य को बॉक्स में दर्शित करता है।



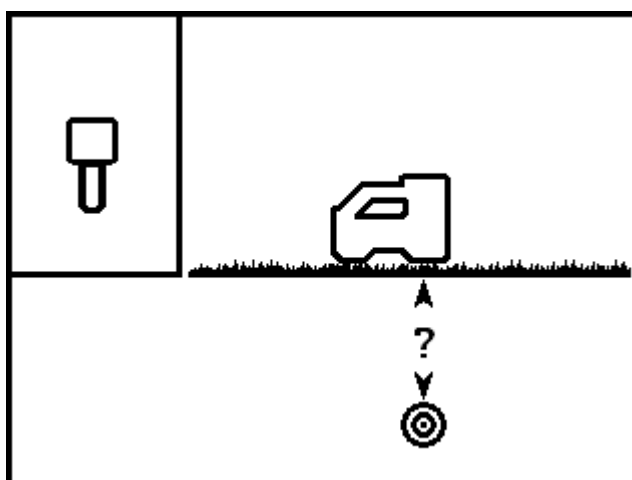
लक्ष्य स्टियरिंग बन्द करना स्क्रीन

लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया को बन्द करने के लिये, इस विकल्प का चुनाव करने के लिये, ट्रिगर को दबाये। रिसीवर प्रतिमा के आगे एक सही का निशान प्रकट होता है तथा आपको सत्यापन संकेत सुनायी देता है। उसके बाद डिस्पले, स्टैण्डर्ड लोकेट मॉड स्क्रीन पर वापिस लौट जाता है।

लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया को बन्द किये बिना, अगले विकल्प पर आगे जाने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करे।

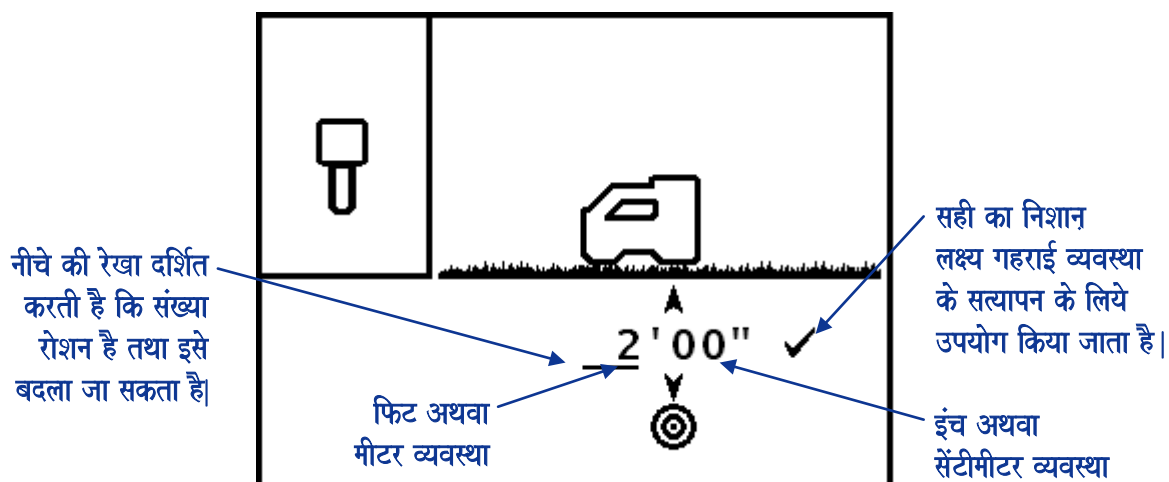
## लक्ष्य गहराई व्यवस्थित करना

लक्ष्य गहराई व्यवस्थित करना स्क्रीन, चालू करना स्क्रीन के समान ही है, सिवाय एक प्रश्न चिन्ह (?) के, जो वर्तमान लक्ष्य गहराई व्यवस्था के स्थान पर, प्रकट होता है।



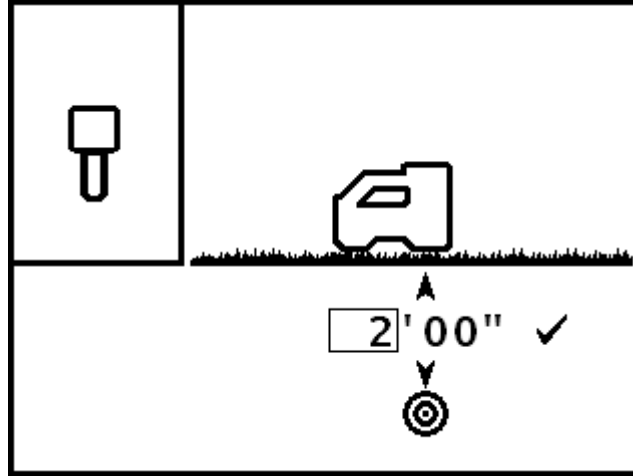
लक्ष्य गहराई व्यवस्थित करना स्क्रीन

लक्ष्य गहराई व्यवस्थित करना विकल्प, नीचे दिखाया गया है, का चुनाव करने के लिये, ट्रिगर को दबाये। इस स्क्रीन पर, क्लिक करके उपलब्ध स्थानों में आगे बढ़ा जा सकता है, जो फिट अथवा मीटर (फिट/ मी) व्यवस्था, इंच अथवा सेंटीमीटर (इंच/ सेमी) व्यवस्था, तथा सही का निशान (लक्ष्य गहराई व्यवस्था का सत्यापन करने के उपयोग के लिये) है।



लक्ष्य गहराई संख्या व्यवस्थित करना स्क्रीन (फिट अथवा मीटर व्यवस्था रोशन)

इस उदाहरण में, संख्या 2 के नीचे की रेखा, फिट/ मी व्यवस्था के रोशन होने को दर्शित करती है। व्यवस्था में बदलाव करने के लिये, संख्या 2 के चारों ओर बॉक्स प्रकट होने तक, ट्रिगर को दबाये, जैसा नीचे दिखाया गया है। बॉक्स के दिखने पर, इच्छित संख्या तक बढ़ने के लिये (1-फिट अथवा 1-मी की बढ़त में), आप ट्रिगर को क्लिक करें। इच्छित संख्या के आने पर, ट्रिगर को दबाये, तथा बॉक्स वापिस फिट/ मी व्यवस्था के नीचे की रेखा में बदल जाता है।



### लक्ष्य गहराई संख्या व्यवस्थित करना स्क्रीन (फिट अथवा मीटर व्यवस्था का चुनाव)

इंच/ सेमी व्यवस्था में बदलाव करने के लिये, इंच/ सेमी अवस्थिति के नीचे रेखा भेजने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें, तथा तब संख्या के चारों ओर बॉक्स प्रकट होने तक, ट्रिगर को दबाये। बॉक्स के दिखने पर, 1-इंच अथवा 2-सेमी की बढ़त में आगे बढ़ने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें। इच्छित इंच/ सेमी व्यवस्था हो जाने पर, ट्रिगर को दबाये।

**टिप्पणी:** 11 इंच अथवा 98 सेमी से आगे क्लिक करने पर, फिट/ मी व्यवस्था में संख्या स्वतः बढ़ जाती है। साथ में, यदि आप अपनी इच्छित संख्या से आगे चले जाते हैं, तो आप अधिकतम संख्या (99 फिट अथवा 30 मी) से होकर क्लिक कर सकते हैं, अथवा मीनू से बाहर निकलकर तथा लक्ष्य स्टियरिंग मीनू पर वापिस जाकर, मौलिक संख्या संख्या (2 फिट अथवा 0.50 मी) से वापिस शुरू करने के लिये, लगभग 10 सेकण्ड का इन्तजार करें।

दर्शित संख्या को लक्ष्य गहराई की तरह व्यवस्थित करने के लिये, सही के निशान के नीचे रेखा भेजने के लिये, ट्रिगर को क्लिक करें तथा फिर ट्रिगर को दबाये। सत्यापन ध्वनि सुनायी देती है।

लक्ष्य स्टियरिंग के लिये, दूर के आगे रिसीवर को कैसे अवस्थित करें, पर अधिक जानकारी के लिये, लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया खंड को देखें।

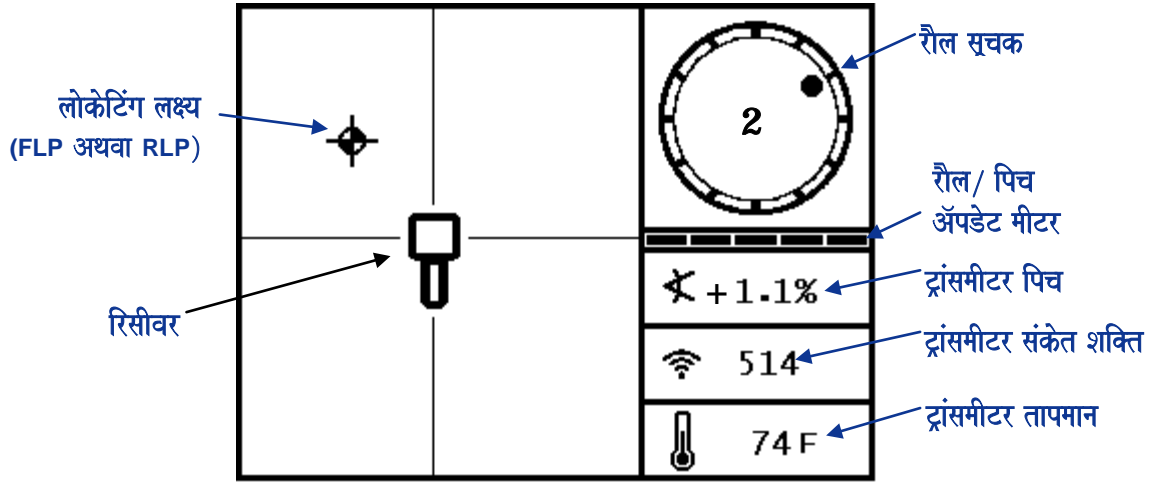
## डिसप्ले स्क्रीन

रिसीवर के मूलभूत डिसप्ले में, लोकेट मॉड स्क्रीन, गहराई मॉड स्क्रीन, तथा अनुमानित गहराई स्क्रीन शामिल हैं। इन्हें नीचे प्रस्तुत किया गया है। इन स्क्रीनों से सम्बन्धित अधिक जानकारी तथा विस्तृत लोकेटिंग निर्देशों के लिये, कृपया लोकेटिंग खंड को देखें।

### लोकेट मॉड स्क्रीन

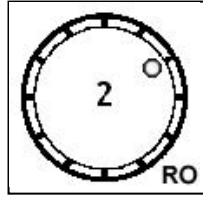
रिसीवर द्वारा ट्रांसमीटर से संकेतों की पहचान होने पर, लोकेट मॉड स्क्रीन ट्रांसमीटर की अवस्थिति, तापमान, पिच, रोल, तथा संकेत शक्ति के बारे में यथार्थ समय जानकारी प्रदान करता है। रोल/ पिच अपडेट मीटर, ट्रांसमीटर से प्राप्त जानकारी की सघनता को दर्शित करता है। लोकेट मॉड स्क्रीन, मौलिक स्क्रीन व्यवस्था है।





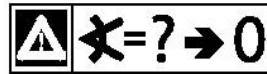
### ट्रान्समीटर का सीमा में होने पर रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन (ट्रिगर बाहर)

रौल अन्तराल प्रक्रिया का उपयोग करते समय, (ट्रान्समीटर की 12 o'clock अवस्थिति को टूल की 12 o'clock अवस्थिति के साथ मिलाने में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक क्षतिपूर्ति), रौल सूचक में एक खाली बिन्दू होता है तथा नीचे दायी ओर रौल अन्तराल के लिये, RO शब्द होते हैं, जैसा यहाँ दर्शित किया गया है। रौल अन्तराल पर अधिक जानकारी के लिये, ऊँपर "रौल अन्तराल मीनू" को देखें।



### रौल अन्तराल सक्रिय है

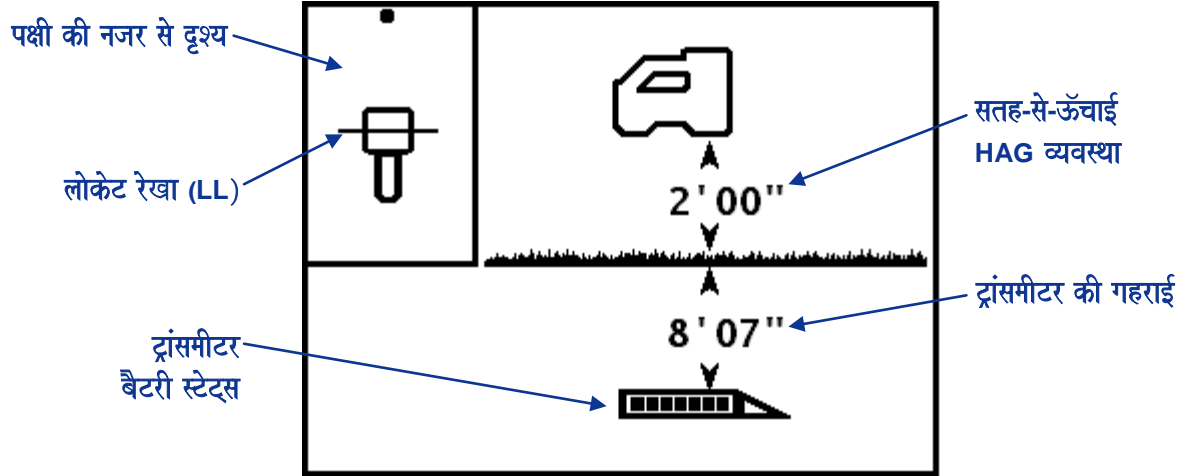
रौल/ पिच अपडेट मीटर, ट्रान्समीटर से प्राप्त रौल/ पिच जानकारी की सघनता को दर्शित करता है। मीटर के रिक्त होने का अर्थ है, कि कोई रौल/ पिच जानकारी प्राप्त नहीं हो रही है, तथा रिसीवर एवं रिमोट डिस्प्ले दोनों से, सभी जानकारीया अदृश्य हो जाती हैं। गहराई तथा अनुमानित गहराई रीडिंगों को अभी भी लिया जा सकता है, परन्तु रिसीवर कल्पना करेगा, कि ट्रान्समीटर पिच शून्य है, जैसा गहराई तथा अनुमानित गहराई मॉड स्क्रीन पर प्रकट निम्न चित्र द्वारा दर्शित किया गया है।



### काल्पनिक शून्य पिच

## गहराई मॉड स्क्रीन

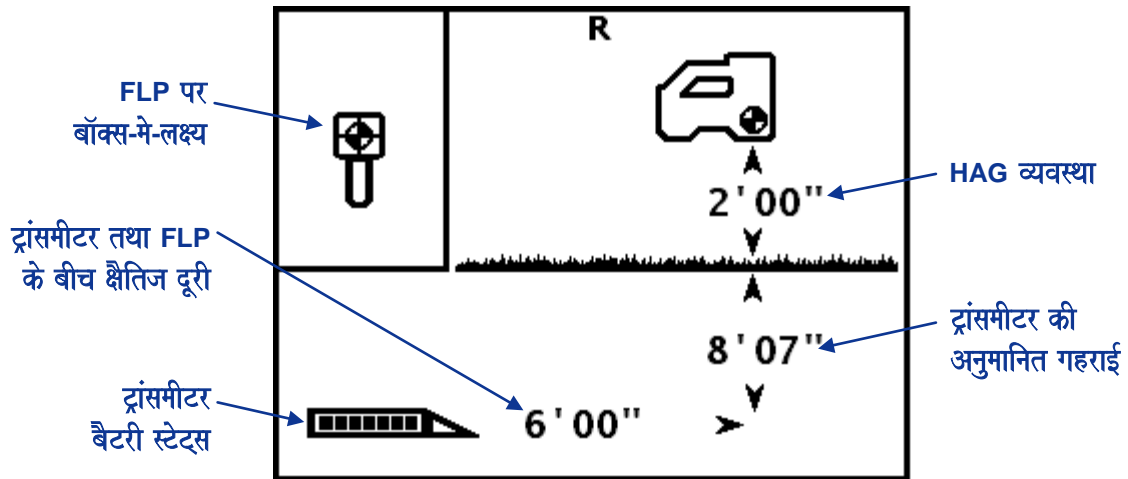
लोकेट मॉड स्क्रीन से गहराई मॉड स्क्रीन पर पहुँचने के लिये, ट्रिगर को दबाये। यह स्क्रीन ट्रांसमीटर के बैटरी स्टेड्स को दर्शित करता है। यह गहराई रीडिंग तथा रिसीवर से सम्बन्धित ट्रांसमीटर की अवस्थिति के बारे में, दूसरी जानकारीया भी प्रदान करता है।



HAG चालू होने पर LL पर रिसीवर गहराई मॉड स्क्रीन (ट्रिगर अन्दर)

## अनुमानित गहराई डिसप्ले स्क्रीन

रिसीवर को अग्र अथवा पृष्ठ लोकेट बिंदू (FLP अथवा RLP) पर अवस्थित करने पर, अनुमानित गहराई स्क्रीन को देखा जा सकता है। रिसीवर के FLP पर होने पर ही, अनुमानित गहराई तथा क्षैतिज दूरी संख्याये यथायोग्य होती है। लोकेट बिंदूओ तथा रिसीवर को लोकेट बिंदूओ पर अवस्थित करने से सम्बन्धित, अधिक जानकारी के लिये, लोकेटिंग खंड को देखे।








HAG चालू होने पर FLP पर रिसीवर अनुमानित गहराई स्क्रीन (ट्रिगर अन्दर)

## स्टैण्डर्ड रिसीवर डिसप्ले स्क्रीन चिन्ह

	<b>ट्रांसमीटर रोल</b> – ट्रांसमीटर की रोल अवस्थिति को दर्शित करती है। एक ठोस बिंदू रोल अवस्थिति को अंकित करता है, तथा रोल संख्या क्लॉक के केन्द्र में प्रकट होती है। रोल अन्तराल के उपयोग के समय, नीचे बायी ओर “RO” शब्द प्रकट होता है।
	<b>चेतावनी चिन्ह</b> – स्वयं परीक्षा असफल होने पर, प्रकट होता है।
	<b>रोल/पिच अपडेट मीटर</b> – ट्रांसमीटर से प्राप्त जानकारी की सघनता (विशेषतया जानकारी गति दर) को दर्शित करता है। आपके विघ्नता क्षेत्र में होने अथवा आपके ट्रांसमीटर की विस्तार क्षमता तक पहुँचने को, इस विशेषता से समझा जा सकता है।
	<b>ट्रांसमीटर पिच कोण</b> – लोकेट स्क्रीन पर इस प्रतिमा के पास की संख्या द्वारा, ट्रांसमीटर पिच को सूचित किया जाता है। यह मीनू चुनाव की प्रतिमा भी है, जिससे पिच कोण ईकाईयों को प्रतिशत अथवा डिग्री में बदला जा सकता है।
	<b>ट्रांसमीटर संकेत शक्ति</b> – लोकेट मॉड स्क्रीन पर इस प्रतिमा के पास की संख्या द्वारा, ट्रांसमीटर संकेत शक्ति को सूचित किया जाता है। कैलिब्रेशन असफल होने के दौरान, इस प्रतिमा के साथ ऊँपर अथवा नीचे की ओर का एक तीर, बहुत ज्यादा अथवा बहुत कम संकेत शक्ति होने को, कम से सूचित करता है।
	<b>ट्रांसमीटर तापमान</b> – थर्मामीटर प्रतिमा के पास की संख्या द्वारा, ट्रांसमीटर तापमान को दर्शित किया जाता है (गहराई इकाईया के फिट अथवा इंच में होने पर, फॅरनाइट में तथा गहराई इकाईया के मीटर में होने पर, सेल्सियस में)। तापमान में बदलाव होने से, थर्मामीटर स्तर में बदलाव के साथ, ऊँपर अथवा नीचे की ओर का तीर दर्शित होता है। ट्रांसमीटर के अत्यधिक गर्म हो जाने पर, यह प्रतिमा दमकती हुयी भाप निकालती दर्शित होती है, जो सूचक है कि ट्रांसमीटर को तुरन्त ठंडा करना जरूरी है, अन्यथा यह खराब हो जायेगा।
	<b>रिसीवर प्रतिमा</b> – HAG प्रक्रिया, गहराई रीडिंग, दो-बिंदू कैलिब्रेशन कार्यविधि तथा लक्ष्य स्टियरिंग प्रक्रिया के लिये, सतह की अपेक्षा रिसीवर की अवस्थिति को सूचित करता है।
	<b>सतह स्तर</b> – HAG प्रक्रिया, गहराई रीडिंग तथा दो-बिंदू कैलिब्रेशन कार्यविधि के लिये, सतह को अंकित करता है।
	<b>लोकेटिंग प्रतिमा</b> – रिसीवर के पक्षी की नजर से दृश्य को अंकित करता है। टॉरगेट-इन-दा-बॉक्स तथा लाइन-इन-दा-बॉक्स लोकेटिंग के संबंध में, इस प्रतिमा में ऊँपर के वर्ग को “बॉक्स” समझा जाता है।
	<b>लोकेट लक्ष्य</b> – अग्र तथा पृष्ठ लोकेट बिंदुओं (FLP तथा RLP) को अंकित करता है। जब लोकेट रेखा प्रकट होती है, तो लगभग लोकेट बिंदु का वर्णन करने के लिये, लोकेट लक्ष्य एक ठोस वृत्त (गेंद) में बदल जाता है। लोकेटिंग खंड को देखें।
	<b>लोकेट रेखा</b> – लोकेट रेखा (LL) को अंकित करता है। सांकेतिक स्थान बिंदु के प्राप्त होने के बाद ही, LL को अग्र तथा पृष्ठ लोकेट बिंदुओं के बीच में, किसी स्थान पर पाया जाता है। लोकेटिंग खंड को देखें।
<b>R</b>	<b>रक्षित सांकेतिक स्थान</b> – ट्रांसमीटर की लोकेटिंग करने के लिये, सांकेतिक स्थान संकेत के प्राप्त होने, को सूचित करता है। लोकेटिंग खंड को देखें।

## स्टैण्डर्ड रिसीवर डिसप्ले स्क्रीन चिन्ह (जारी)

	<b>ट्रांसमीटर बैटरी/ ड्रिल हैड</b> – एल्कलाइन बैटरियों का उपयोग करने पर, ट्रांसमीटर के शेष बैटरी जीवन को अंकित करता है (यहाँ पूर्णतया चार्ज बैटरी को दिखाया गया है)। गहराई स्क्रीन में रिसीवर की अपेक्षा ड्रिल हैड की अवस्थिति को अंकित करने के लिये भी, इसका उपयोग किया जाता है।
	<b>रिसीवर बैटरी</b> – रिसीवर के शेष बैटरी जीवन को अंकित करता है (यहाँ 80% पूर्ण दिखायी गयी है)। यह मुख्य मीनू स्क्रीन पर दर्शित होता है। इसके रिक्त होने पर, बैटरी को तुरन्त बदलना जरूरी है, को सूचित करने के लिये, यह प्रतिमा लोकेट मॉड स्क्रीन पर प्रकट होकर, दमकती है।
	<b>लक्ष्य स्टियरिंग</b> – इसके द्वारा लक्ष्य स्टियरिंग विकल्प को चालू, बन्द, अथवा नयी लक्ष्य गहराई पर व्यवस्थित किया जा सकता है।
	<b>पृथ्वी प्रतिमा</b> – यह क्षेत्रिय पदसंज्ञा संख्या की पहचान है, जो रिसीवर के शुरूआती स्क्रीन पर प्रकट होता है; इसे ट्रांसमीटर बैटरी कक्ष पर संख्या से मेल खाना चाहिये।
	<b>उद्यत ट्रिगर क्लिक</b> – ट्रिगर क्लिक करने की आवश्यकता को दर्शित करने के लिये, कैलिब्रेसन स्क्रीन पर प्रकट होता है।

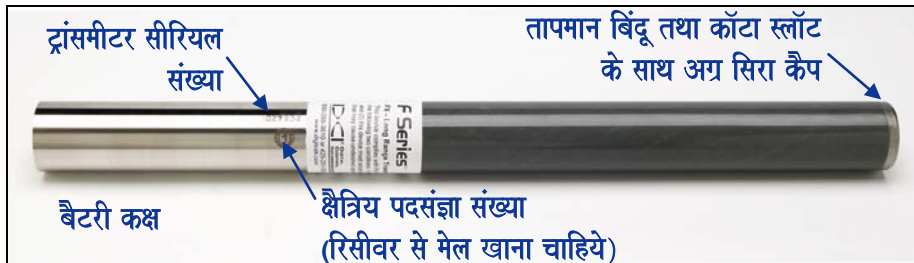
## ट्रांसमीटर

### F2 ट्रांसमीटर के प्रकार

F2 सिस्टम के साथ उपयोग करने के लिये, DCI छः अलग तरह के ट्रांसमीटरों का निर्माण करती है: अधिक-विस्तार FX ट्रांसमीटर, 12-kHz तथा 19-kHz वर्शन् मे; उन्नत-विस्तार FXL ट्रांसमीटर, 12-kHz तथा 19-kHz वर्शन् मे; कम-विस्तार FS ट्रांसमीटर, जो केवल 12-kHz वर्शन् मे उपलब्ध है; तथा FC केबिल ट्रांसमीटर, जो भी केवल 12-kHz वर्शन् मे उपलब्ध है। सभी F2 ट्रांसमीटर पिच रीडिंग को, 0.1% अथवा 0.1° बढत (0% से 100% अथवा 0° से 45°) के साथ, प्रदान करते है। यह खंड बैटरी द्वारा संचालित F2 ट्रांसमीटरों पर भी जानकारी देता है। FC केबिल ट्रांसमीटर का संचालन कैसे करे, पर जानकारी के लिये, *DigiTrak Multi-Function Cable Box (MFCB) Operator's Manual* को देखे।

ट्रांसमीटर ड्रिल खोल के अन्दर स्थित होता है, तथा वैद्युत चुम्बकीय संकेतो को प्रसारित करता है, जिनको F2 रिसेवर “सुनता है”। रिसेवर इन संकेतो को बदलकर, रिसेवर तथा रिमोट डिस्प्ले स्क्रीनो पर ड्रिल हैड स्थिति, अवस्थिति तथा इसका रूख जानकारी के रूप मे, दर्शित करता है। ड्रिलिंग करने से पूर्व, उपयोग किये जा रहे ट्रांसमीटर के साथ रिसेवर का कैलिब्रेशन होना सुनिश्चित करे तथा गहराई जानकारी का सत्यापन करे।

क्षेत्रिय संचालन आवश्यकताओं के पूरा होने को सुनिश्चित करने के लिये, रिसेवर तथा ट्रांसमीटर दोनो की क्षेत्रिय पदसंज्ञा संख्याओ को एकसमान होना चाहिये। ट्रांसमीटर की क्षेत्रिय पदसंज्ञा संख्या, FX तथा FXL के बैटरी कक्ष पर सीरियल संख्या के पास पृथ्वी प्रतिमा (⊕) के अन्दर तथा FS ट्रांसमीटर के अग्र सिरा कैप पर, अवस्थित होती है। सही तरह के संचार के लिये, इसे तथा आपके रिसेवर संख्या को एकसमान होना चाहिये (रिसेवर खंड को देखे)।



#### अधिक-विस्तार FX ट्रांसमीटर

अधिक-विस्तार FX ट्रांसमीटर, लगभग 65 फिट (19.8 मी) की गहराई सीमा प्रदान करता है। इसकी माप लम्बाई मे 15 इंच (38.1 सेमी) तथा व्यास मे 1.25 इंच (3.175 सेमी) है। उन्नत-विस्तार FXL ट्रांसमीटर, लगभग 85 फिट (25.9 मी) की गहराई सीमा प्रदान करता है। इसकी माप लम्बाई मे 19 इंच (48.26 सेमी) लम्बा तथा व्यास मे 1.25 इंच (3.175 सेमी) है। 19.2-kHz ट्रांसमीटरों का आकार 12-kHz वर्शन् के समान ही होता है, केवल उनका रंग भूरे की अपेक्षा काला होता है।



#### उन्नत-विस्तार FXL ट्रांसमीटर

कम-विस्तार FS ट्रांसमीटर, लगभग 15 फिट (4.6 मी) की गहराई सीमा प्रदान करता है। इसकी माप लम्बाई में 8 इंच (20.32 सेमी) तथा व्यास में 1 इंच (2.54 सेमी) है तथा ये 12-KHz वर्शन् में उपलब्ध है।



अग्र सिरा कैप विवरण के साथ कम-विस्तार FS ट्रांसमीटर

FC केबिल ट्रांसमीटर का, लगभग 90 फिट (27.4 मी) की गहराई सीमा है। इसकी माप लम्बाई में 19 इंच (48.26 सेमी) तथा व्यास में 1.25 इंच (3.175 सेमी) है तथा ये 12-kHz वर्शन् में उपलब्ध है। इस ट्रांसमीटर को एक विशेष पीछे से लदान करने वाले ड्रिल खोल की जरूरत होती है, जिसके सिरा प्लग में ट्रांसमीटर केबिल को खोल से बाहर निकालने के लिये, साधन हो। ट्रांसमीटर का ड्रिलिंग दृष्ट से बचाव करने के लिये, सिरा प्लग को खिंचाव युक्त फिटिंग की आवश्यकता होती है। FC केबिल ट्रांसमीटर का संचालन कैसे करे, पर जानकारी के लिये, *DigiTrak Multi-Function Cable Box (MFCB) Operator's Manual* को देखें।



FC केबिल ट्रांसमीटर

**टिप्पणी:** किसी भी ट्रांसमीटर की सीमा, कार्यक्षेत्र में होने वाली विघ्नता की मात्रा पर निर्भर करती है। विघ्नता के बढ़ने पर, सीमा में कमी होती है।

## बैटरीया तथा पॉवर ऑन/ ऑफ

अधिक-विस्तार FX ट्रांसमीटर को, दो C-सैल एल्कलाइन बैटरीयों अथवा एक DCI SuperCell लीथियम बैटरी की आवश्यकता होती है। उन्नत-विस्तार FXL को, एक DCI SuperCell लीथियम बैटरी की आवश्यकता होती है। FXL ट्रांसमीटर में, एल्कलाइन बैटरीयों का उपयोग नहीं करना चाहिये, क्योंकि इसमें ये केवल कुछ घंटों तक कार्य करती है। कम-विस्तार FS ट्रांसमीटर को, एक C-सैल एल्कलाइन बैटरी की आवश्यकता होती है।

**टिप्पणी:** खराब अथवा DCI की अपेक्षा अन्य लीथियम बैटरीयों का उपयोग नहीं करना चाहिये। DCI SuperCell लीथियम बैटरीयों का निर्माण, फौजी जरूरतों के अनुसार किया गया है। खराब अथवा कम उत्तमता की लीथियम बैटरीयों के उपयोग से, ट्रांसमीटर तथा/ अथवा ड्रिल खोल को हानि हो सकती है तथा जिससे DCI वॉरंटी निरस्त हो जाती है।

## बैटरीयों को लगाना/ पॉवर ऑन

सही तरह से बैटरीयों को लगाने पर ही, ट्रांसमीटर को चालू करना चाहिये। बैटरीयों को लगाने के लिये, पहले बैटरी आवरण को, घड़ी की सुई की उल्टी दिशा में घुमाकर, हटा दें। फिर धन टर्मिनल सिरे को पहले अन्दर करते हुये, बैटरीयों को बैटरी कक्ष में

लगाये तथा सही तरह से मुँह बन्द होने के लिये, आवरण का बैठना सुनिश्चित करके, बैटरी आवरण को दोबारा लगा दे। FX ट्रांसमीटर में दो C-सेल एल्कलाइन बैटरियों का उपयोग करने पर, बैटरियों के बीच एक स्प्रिंग को रखने से, परिणाम में सुधार होता है, जैसा नीचे दिखाया गया है।



### बैटरी संपर्क स्प्रिंग के साथ एल्कलाइन बैटरियों को लगाना

ट्रांसमीटर से संकेतों को सुनिश्चित करने के लिये, समान क्षेत्रिय पदसंज्ञा संख्या तथा उचित ट्रांसमीटर विकल्प चुनाव वाले रिसीवर का, उपयोग करें। रिसीवर पर रौल, पिच, तथा स्थिर संकेत शक्ति रीडिंग का अवलोकन करें।

## ट्रांसमीटर बैटरी स्टेस

एल्कलाइन बैटरियों का उपयोग करने पर, रिसीवर के गहराई मॉड स्क्रीन पर नीचे की ओर बैटरी स्टेस चिन्ह, शेष बैटरी जीवन को दर्शाता है। FX अथवा FXL ट्रांसमीटर में DCI SuperCell बैटरी का उपयोग करने पर बैटरी स्टेस चिन्ह, बैटरी के समाप्त होने से कुछ पहले तक, पूर्णतया भरा दिखायी देता रहता है।

**टिप्पणी:** समाप्त होने से कुछ पहले तक, SuperCell बैटरी का पूर्णतया चार्ज रहना दिखने के कारण, SuperCell बैटरी के उपयोग किये गये घंटों को, ध्यान में रखना चाहिये।

## सुसुप्त मॉड (स्वतः बन्द प्रक्रिया)/ पाँवर ऑफ

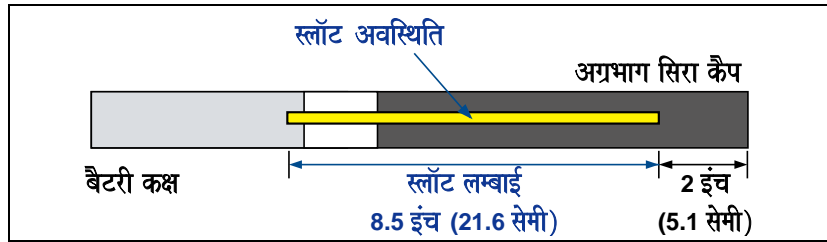
F2 ट्रांसमीटरों का 15 मिनट तक उपयोग नहीं होने पर, बैटरी पाँवर में बचत करने के लिये, ये सुसुप्त मॉड में जाकर, प्रसारण बन्द कर देते हैं। ट्रांसमीटर को “जगाने” के लिये, ड्रिल तार को घुमाये।

ट्रांसमीटर के सुसुप्त मॉड में होने पर भी, बैटरियों से कम मात्रा में चार्ज खर्च होना जारी रहता है। बैटरी पाँवर में बचत करने के लिये, जब बैटरियों को आसानी से निकाला जा सकता हो, तो उन्हें ट्रांसमीटर में नहीं छोड़ना चाहिये, तथा जब ट्रांसमीटर का उपयोग नहीं किया जा रहा हो, तो सदैव बैटरियों को निकाल लेना चाहिये।

## ट्रांसमीटर खोल की आवश्यकतायें

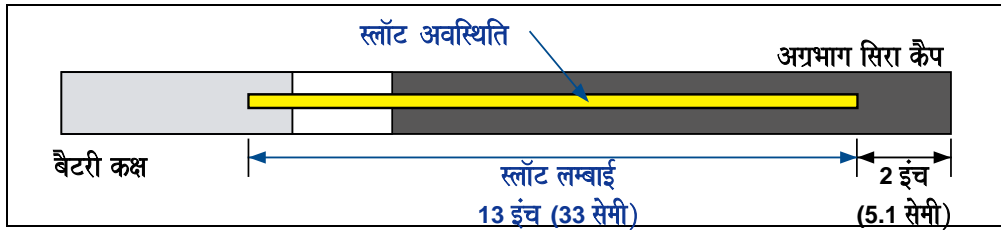
अधिकतम ट्रांसमीटर सीमा तथा बैटरी जीवन के लिये, ड्रिल खोल में स्लॉटों को, न्यूनतम लम्बाई तथा चौड़ाई आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिये तथा सही तरह से अवस्थित होना चाहिये। DCI की सलाह है, कि ड्रिल खोल की परिधि में समान अन्तराल पर कम से कम तीन स्लॉट होने चाहिये, तथा प्रत्येक को कम से कम 1/16 अथवा 0.0625 इंच (1.6 मिमी) चौड़ा होना चाहिये। स्लॉट माप को ठीक होने के लिये, इन्हें ड्रिल खोल की अन्दरूनी तरफ से लेना चाहिये।

12-kHz तथा 19-kHz दोनों अधिक-विस्तार FX ट्रांसमीटरों (15 इंच/38.10 सेमी लम्बे) के लिये, स्लॉटों को कम से कम 8.5 इंच (21.6 सेमी) लम्बा तथा ट्रांसमीटर के अग्र भाग से कम से कम 2.0 इंच (5.1 सेमी) से अधिक तथा 3.0 इंच (7.6 सेमी) से कम पर, शुरू होना चाहिये, जैसे नीचे चित्र में दिखाया गया है।



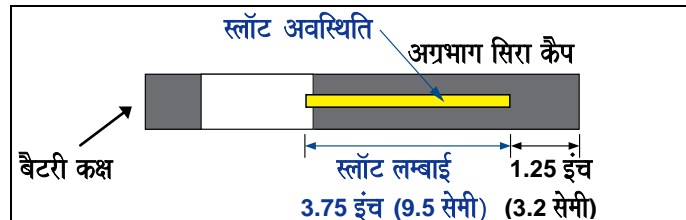
**FX ट्रांसमीटर खोल के स्लॉट की आवश्यकतायें**

12-kHz तथा 19-kHz दोनों उन्नत-विस्तार FXL ट्रांसमीटरों (19 इंच/48.3 सेमी लम्बे) के लिये, स्लॉटों को कम से कम 13 इंच (33 सेमी) लम्बा तथा ट्रांसमीटर के अग्र भाग से कम से कम 2.0 इंच (5.1 सेमी) से अधिक तथा 3.0 इंच (7.6 सेमी) से कम पर शुरू होना चाहिये, जैसे नीचे चित्र में दिखाया गया है।



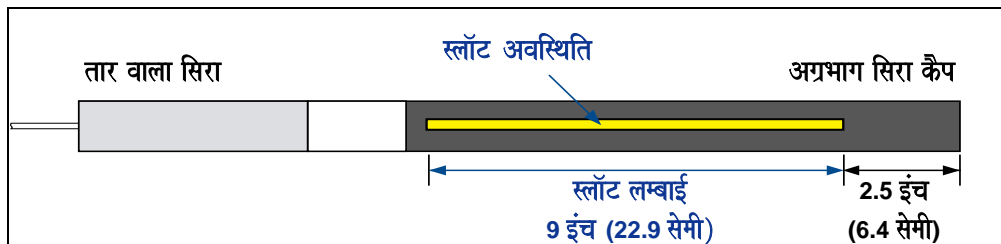
**FXL ट्रांसमीटर खोल के स्लॉट की आवश्यकतायें**

कम-विस्तार ट्रांसमीटर (8 इंच/20.32 सेमी लम्बे) के लिये, स्लॉटों को कम से कम 3.75 इंच (9.5 सेमी) लम्बा तथा ट्रांसमीटर के अग्र भाग अथवा कॉटा आवरण सिरे से कम से कम 1.25 इंच (3.2 सेमी) से अधिक पर, शुरू होना चाहिये, जैसे नीचे दिखाया गया है।



**FS ट्रांसमीटर खोल के स्लॉट की आवश्यकतायें**

FC केबिल ट्रांसमीटर (19 इंच/48.26 सेमी लम्बे) के लिये, स्लॉटों को कम से कम 9 इंच (22.9 सेमी) लम्बा तथा ट्रांसमीटर के अग्र भाग अथवा कॉटा आवरण सिरे से कम से कम 2.5 इंच (6.4 सेमी) से अधिक पर, शुरू होना चाहिये, जैसे नीचे दिखाया गया है।




**FC ट्रांसमीटर खोल के स्लॉट की आवश्यकतायें**




ट्रांसमीटर को खोल में अच्छे से बैठना चाहिये। बड़े ड्रिल खोल के लिये, ट्रांसमीटर को टेप अथवा ओ-रिंग में लपेटने तथा/अथवा खोल अडाप्टर के उपयोग करने की जरूरत हो सकती है। अधिक जानकारी के लिये, DCI ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

ड्रिल खोल में सही तरह से ट्रांसमीटर को अवस्थित करने के लिये, ट्रांसमीटर के अग्रभाग सिरे कैप में कौटा स्लॉट को, ड्रिल खोल में घुमाव-रोको खूँटी (कील) पर अच्छे से बैठना चाहिये। यदि ड्रिल हैड की 12 o'clock अवस्थिति को, ट्रांसमीटर के साथ ना मिलाया जा सके, तो उचित रौल संख्याओं को दर्शित करने के लिये, रिसेवर की रौल अन्तराल प्रक्रिया का उपयोग करें। रिसेवर खंड में "रौल अन्तराल मीनू" को देखें।

## तापमान अंपडेट तथा ऑवरहीट सूचक

F2 ट्रांसमीटर, अन्तरीय डिजीटल थर्मामीटर से सुज्जित है। प्रत्येक 4.4 सेकण्ड में ट्रांसमीटर के अन्दर का तापमान, रिसेवर तथा रिमोट डिसप्ले पर भेजा जाता है। F2 रिसेवर तथा रिमोट स्क्रीन पर, ट्रांसमीटर तापमान को नीचे दायी ओर ट्रांसमीटर तापमान चिन्ह  के पास, दर्शित किया जाता है।

**टिप्पणी:** डिजीटल थर्मामीटर के ट्रांसमीटर के अन्दर होने के कारण, बाहरी ड्रिलिंग दशाओं के कारण बड़े हुये तापमान को, ट्रांसमीटर तक पहुँचने में समय लगता है। तापमान में किसी भी बढाव से अपरिवर्तनीय नुकसान को रोकने के लिये, इससे तुरन्त निपटा जाना चाहिये।

सामान्य ड्रिलिंग तापमान सीमा 64°F (16°C) से 104°F (40°C) तक होती है। तापमान के 95°F (35°C) से ज्यादा होने पर, इसे ठंडा होने देने के लिये, आपको ड्रिलिंग बन्द कर देनी चाहिये। तापमान के 118°F (48°C) पर पहुँचने से, थर्मामीटर प्रतिमा भाप निकालती दर्शित करने के लिये, बदल जाती है तथा दमकती है: । इस अवस्था में, ट्रांसमीटर अत्यधिक गर्म हो जाता है तथा इसे तुरन्त ठंडा करना चाहिये, अन्यथा यह खराब हो सकता है। 176°F (80°C) पर ट्रांसमीटर बन्द हो जाता है।

ट्रांसमीटर को ठंडा करने के लिये, ड्रिलिंग करना बन्द करें, तथा/अथवा अधिक ड्रिलिंग दृव्य का उपयोग करें।

## ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी ध्वनियाँ

ट्रांसमीटर तापमान में बढत को सूचित करने के लिये, F2 रिसेवर तथा रिमोट डिसप्ले से निर्गत, सुनायी देने वाली ध्वनियों को निम्न तालिका में संक्षेपित किया गया है।

तापमान	चेतावनी ध्वनियाँ
61°F (16°C) से कम	तापमान बढत के लिये, कोई ध्वनि नहीं।
61–97°F (16–38°C)	तापमान में प्रत्येक 4°C बढत के लिये, दोहरे-वीप श्रृंखला (वीप-वीप)।
104–111°F (40–44°C)	तापमान में प्रत्येक 4°C बढत के लिये, दो दोहरे-वीप श्रृंखला (वीप-वीप, वीप-वीप)। <b>टिप्पणी:</b> ट्रांसमीटर को ठंडा करने के लिये, कुछ करने की जरूरत है।
118–133°F (48–56°C)	तापमान में प्रत्येक 4°C बढत के लिये, तीन दोहरे-वीप श्रृंखला (वीप-वीप, वीप-वीप, वीप-वीप)। <b>टिप्पणी:</b> अपरिवर्तनीय नुकसान को रोकने के लिये, ठंडा करना जरूरी है।
140°F (60°C) से ऊँपर	रिमोट डिसप्ले पर हर पाँच सेकण्ड में तथा रिसेवर पर हर 20 सेकण्ड में, तीन दोहरे-वीप क्रम। <b>टिप्पणी:</b> चेतावनी असुरक्षित ड्रिलिंग दशाओं को दर्शाती है, अबतक शायद अपरिवर्तनीय नुकसान हो चुका होता है।
176°F (80°C) से ऊँपर	ट्रांसमीटर बन्द हो जाता है।
180°F (82°C)	FS तथा FC ट्रांसमीटर ऑवरहीट सूचक (तापमान बिन्दू) काला हो जाता है। (नीचे देखिये)।
220°F (104°C)	FX तथा FXL ट्रांसमीटर ऑवरहीट सूचक (तापमान बिन्दू) काला हो जाता है। (नीचे देखिये)।

## ट्रांसमीटर ऑवरहीट सूचक (तापमान बिंदू)

ट्रांसमीटर में अग्र सिरे कैप पर, एक तापमान ऑवरहीट सूचक (तापमान बिंदू) होता है। तापमान बिंदू में एक पीला बाहरी घेरा तथा केन्द्र में एक 1/8 इंच (3 मिमी) का सफेद बिंदू होता है। ट्रांसमीटर के बहुत अधिक तापमान पर चले जाने से, सफेद बिंदू का रंग बदल जाता है।



### तापमान बिंदू, काँटा स्लॉट, तथा काले तापमान बिंदू को दर्शित करते हुये, ट्रांसमीटर का अग्र सिरा कैप

तापमान बिंदू के चॉदी अथवा मटमैले रंग का होना, ट्रांसमीटर के क्षमता से अधिक नहीं, परन्तु तापमान पर होने को, दर्शित करता है। तापमान बिंदू का काला होना दर्शित करता है, कि अधिक-विस्तार तथा उन्नत-विस्तार ट्रांसमीटर 220°F (104°C) से अधिक तथा FS अथवा FC ट्रांसमीटर 180°F (82°C) से अधिक तापमान पर जा चुका है, तथा अब इसको पुनः उपयोग में नहीं लाया जा सकता है। DCI वारन्टी उन ट्रांसमीटरों पर लागू नहीं होती है, जो ऑवरहीट हो गये हैं (काला बिंदू) अथवा जिनसे तापमान बिंदू को हटा दिया गया है।

ड्रिलिंग तकनीकियों के सही उपयोग द्वारा, ट्रांसमीटर को ऑवरहीट होने से बचाना चाहिये। कठोर जमीन, रुके हुये फुहारे, अप्रयाप्त मॅड धारा तथा सही तरह से मिश्रित नहीं की गयी मॅड आदि कुछ ऐसे तथ्य हैं, जो ट्रांसमीटर के ऑवरहीट होने के संकट में, अर्थपूर्ण इजाफा कर सकते हैं।

## रिमोट डिसप्ले



**DigiTrak F Series डिसप्ले (FSD) अग्र तथा पृष्ठभाग**

### सामान्य विवरण

DigiTrak F Series डिसप्ले (FSD) एक बहु-प्रयोजन रिमोट है, जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार के DigiTrak रिसेवरो के साथ किया जाता है। इसे ड्रिल रिग ऑपरेटर को रिसेवर से गहराई, अवस्थिति, तथा ट्रांसमीटर स्टेड्स सम्बन्धित जानकारी प्राप्त होती है। FSD रिमोट को DC केबिल स्रोत अथवा F Series बैटरी पैक द्वारा ऊर्जित किया जाता है।

आपके DigiTrak उपकरण के साथ एक बाहरी 13 इंच (33 सेमी) टेलीमैट्री एन्टीना दिया गया है। इसको रिमोट डिसप्ले पर लगाने से संकेतो की सघनता इतनी बढ जाती है, कि रिसेवर को सीधी दृष्टि मे 1800 फिट (550 मी) तक रखा जा सकता है।

क्षेत्रिय आवश्यकताओं को पूरा करने तथा सही तरह से संचार के लिये, रिमोट के पृष्ठभाग पर स्थित, रिमोट की सीरियल संख्या नामपट्टी पर दर्शित टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञाओ मे से एक संख्या तथा रिसेवर पर दर्शित होने वाली संख्या को एकसमान होना चाहिये। रिसेवर की टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा रिसेवर बैटरी कक्ष के अन्दर, सीरियल संख्या नामपट्टी पर होती है (रिसेवर खंड को देखे)।

## पॉवर विकल्प

FSD रिमोट को F Series बैटरी पैक अथवा DC पॉवर का उपयोग करके, ऊँजित किया जाता है। जब FSD को DC पॉवर द्वारा ऊँजित किया जाता है, तो उपयोग के लिये, सिस्टम के साथ एक ब्रेस इन्सर्ट को दिया जाता है। इसका आकार बैटरी पैक के समान होता है, तथा इसको बैटरी पैक की तरह ही लगाया तथा निकाला जाता है।

## बैटरी पैक अथवा ब्रेस इन्सर्ट को लगाना तथा निकालना

बैटरी पैक अथवा ब्रेस इन्सर्ट को लगाने के लिये, इसके टैब को ऊँपर तथा FSD रिमोट से दूर की ओर करके पकड़कर, इसको बैटरी कक्ष में लगा दे तथा जब तक टैब स्थान पर जकड न जाये, इसे अन्दर की ओर दबाये।

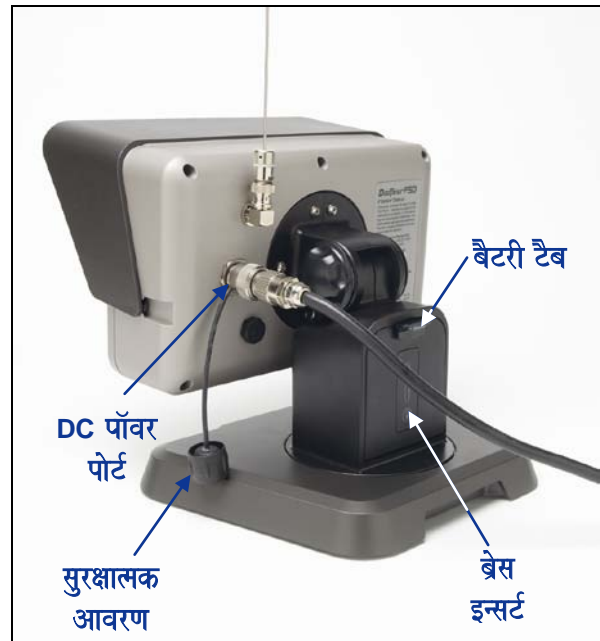
बैटरी पैक अथवा ब्रेस इन्सर्ट को निकालने के लिये, बैटरी टैब को नीचे की ओर दबाये, तथा टैब के छुटने तक, इसे रिमोट से दूर की ओर खींचे।

## DC पॉवर केबिल को जोडना

DC पॉवर केबिल को जोडने के लिये, रिमोट के पृष्ठभाग पर DC पॉवर पोर्ट से सुरक्षात्मक आवरण को हटाये। फिर DC केबिल के चार पिन छिद्रों को, DC पॉवर पोर्ट के चार पिनो की सीध में करके, केबिल संयोजक को अन्दर धकेलकर, केबिल के दृढ होने तक घड़ी की सुई की दिशा में घुमाये। फिर DC केबिल के दूसरे सिरे को DC पॉवर स्रोत में लगा दे।



DC पॉवर केबिल



FSD रिमोट में लगा DC पॉवर केबिल

बैटरी कक्ष में ब्रेस इन्सर्ट को लगाये। ब्रेस इन्सर्ट ढाँचे की स्थिरता को बनाये रखता है तथा बैटरी पॉवर को बचाता है।

**टिप्पणी:** यदि बैटरी पैक तथा DC केबिल दोनों को लगाया गया है, तो रिमोट बैटरी से पॉवर लेता है, जबतक बैटरी वॉल्टेज, DC स्रोत वॉल्टेज से कम नहीं हो जाती है।

## की-पैड

FSD रिमोट का संचालन, डिसप्ले विण्डो के दायी ओर उपलब्ध, की-पैड का उपयोग करके किया जाता है।

**स्वीकार (Execute) बटन** – स्वीकार बटन (मुड़ा तीर) FSD ईकाई को चालू करता है तथा रोशन मीनू विकल्पों का चुनाव करता है। इसका उपयोग चमक शोधन तथा मीनू विकल्पों को स्वीकार करने के लिये भी किया जाता है। यह रिसीवर पर ट्रिगर स्विच की तरह कार्य करता है।



**दिशीय बटन** – ऊँपर/नीचे, दाये/बाये तीर बटन का उपयोग, मीनू विकल्पों के मार्ग निर्देशन के लिये, किया जाता है। नीचे की ओर के तीर का उपयोग, रिमोट मॉड से मुख्य मीनू पर पहुँचने के लिये भी किया जा सकता है (इस खंड में बाद में “मुख्य मीनू” को देखें)।



## पॉवर ऑन/ ऑफ

FSD रिमोट को बैटरी पैक अथवा DC पॉवर स्रोत द्वारा पॉवर देने पर, आप ईकाई को चालू कर सकते हैं। पॉवर ऑन तथा ऑफ प्रक्रियाओं को नीचे दिया गया है।

**पॉवर ऑन** – FSD ईकाई को चालू करने के लिये, स्वीकार बटन को 5 सेकण्ड के लिये दबाये। आपको एक ध्वनि सुनायी देती है तथा मुख्य डिसप्ले स्क्रीन प्रकट होता है (इस खंड में बाद में “रिमोट मॉड” को देखें)।

**पॉवर ऑफ** – मुख्य मीनू स्क्रीन पर पहुँचने के लिये, नीचे की ओर के तीर को दबाये तथा छोड़ दें। पॉवर ऑफ मीनू विकल्प को रोशन करने के लिये, दायी ओर के तीर बटन को दबाये (इस खंड में बाद में “मुख्य मीनू” को देखें), तथा तब स्वीकार बटन को दबाये, जबतक कि ईकाई बन्द नहीं हो जाती है।

## सुनायी देने वाली ध्वनियाँ

FSD रिमोट में एक अन्तरीय स्पीकर है, जो शुरुआत के समय वीप तथा ट्रांसमीटर तापमान में बढ़त पर चेतावनी ध्वनियाँ को निकालता है। चेतावनी ध्वनियों की संपूर्ण सूची तथा उनके महत्व को जानने के लिये, ट्रांसमीटर खंड में “ट्रांसमीटर तापमान चेतावनी ध्वनियाँ” को देखें।

## स्क्रीन चमक में शोधन करना

स्क्रीन चमक में शोधन करने के दो रास्ते हैं। आसान उपाय, स्वीकार बटन को दबाकर रखते हुये, दाये तीर (डिसप्ले को उजला करने के लिये) अथवा बाये तीर (डिसप्ले को काला करने के लिये) को दबाना है। दूसरा उपाय, मुख्य मीनू पर चमक शोधन विकल्प का उपयोग करना है (इस खंड में बाद में “चमक में शोधन करना” को देखें)।

## प्रदर्शन कोण को व्यवस्थित करना

FSD रिमोट से प्रदर्शन कोण को, 180° बाये/दाये, 90° ऊँपर/नीचे, तथा 270° डिसप्ले के केन्द्र के चारो ओर के विस्तार मे, व्यवस्थित किया जा सकता है।

**ऊँपर/ नीचे** – रिमोट डिसप्ले के पृष्ठभाग मे दो घुण्डीयों को ढीला करके तथा भींचकर, इच्छानुसार स्क्रीन को व्यवस्थित करे, फिर घुण्डीयों को कस दे। घुण्डीयों के ढीला होने पर, घुण्डीयों को साथ मे भींचने अथवा डिसप्ले हिलाने तक, डिसप्ले लम्बवत अवस्थिति मे बना रहता है। इसलिये DCI की सलाह है, कि वापिस ड्रिलींग करने से पूर्व, घुण्डीयों को कस देना चाहिये।  
**टिप्पणी:** घुण्डीयों को ढीला किये बिना, डिसप्ले के ऊँपर/नीचे की अवस्थिति मे शोधन करने से, ईकाई मे खराबी आ सकती है।



डिसप्ले घुण्डीयों को ढीला करना



प्रदर्शन कोण को व्यवस्थित करना



डिसप्ले घुण्डीयों को कसना

**बाये/दाये** – FSD रिमोट के चुम्बकीय पेंदे के सुदृढ होने पर, आप डिसप्ले को पेंदे के चारो ओर घुमाकर, बाये/दाये प्रदर्शन कोण को व्यवस्थित करे।

**केन्द्र** – चुम्बकीय पेंदे के सुदृढ होने पर, डिसप्ले को पकडकर इच्छित अवस्थिति तक घुमाये।

## स्क्रीन ओट को लगाना तथा हटाना

FSD रिमोट का हटाये जा सकने वाला ओट, स्क्रीन की वर्पा तथा धूप जैसी पर्यावरण दशाओ से सुरक्षा करता है। ओट को डिसप्ले के ऊँपर छत के जोड तथा डिसप्ले की बगलो मे मोरियों द्वारा, जगह पर स्थिर रखा जाता है।

ओट को लगाने के लिये, ओट पर जकड को, डिसप्ले के बगल मे जकडने की मोरियों की सीध मे तबतक सरकाये, जबतक ओट छत के जोड पर कस नही जाती है।

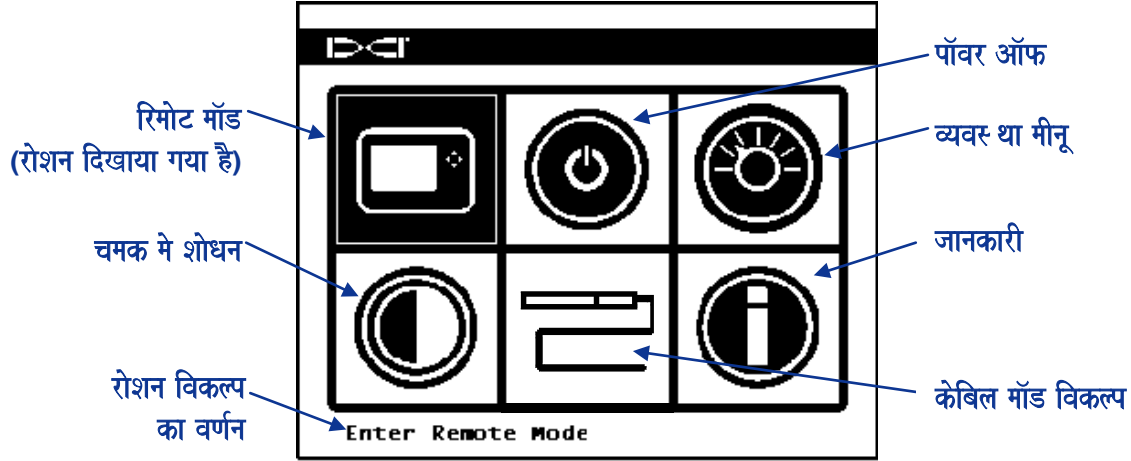
ओट को हटाने के लिये, ओट को छत के जोड तथा मोरियों से पीछे की ओर धकेले।



बाये/ दाये तथा केन्द्र प्रदर्शन व्यवस्था के लिये घुमाना

## मुख्य मीनू

नीचे की ओर के तीर बटन को दबाकर, मुख्य मीनू पर पहुँचा जा सकता है। यह मीनू विकल्पों को दर्शित करता है तथा रिमोट मॉड विकल्प चुनाव के लिये, स्वतः रोशन रहता है।



**FSD मुख्य मीनू स्क्रीन**

विकल्प को रोशन करने के लिये, तीर बटनों का उपयोग करें, तथा उस विकल्प को चुनने के लिये, स्वीकार बटन को दबायें। मुख्य मीनू विकल्पों तथा उनका चुनाव करने पर आने वाले परिणाम को, नीचे दी गयी तालिका में सूचिबद्ध किया गया है।

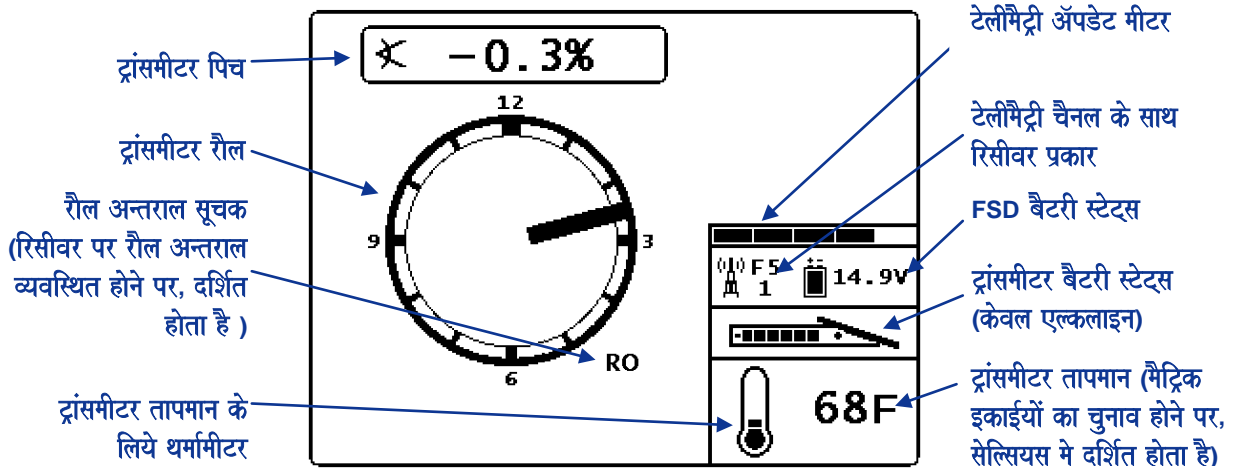
### FSD मुख्य मीनू विकल्प

	<b>रिमोट मॉड</b> – FSD ईकाई को रिमोट मॉड में प्रस्तुत करता है, ताकि यह रिसेवर से जानकारी को दर्शित कर सके, जिसमें ट्रांसमीटर पिच, रोल, तापमान, बैटरी स्टेटस, गहराई, अनुमानित गहराई तथा लक्ष्य स्टीयरिंग जानकारी शामिल है। नीचे “रिमोट मॉड” को देखें।
	<b>पॉवर ऑफ</b> – सुनायी देने वाले संकेत के बिना, ईकाई को बन्द करता है।
	<b>व्यवस्था मीनू</b> – व्यवस्था मीनू को आरम्भ करता है, ताकि आप टेलीमैट्री चैनल, पिच तथा गहराई इकाईयों, तथा रिसेवर मॉडल में बदलाव कर सकें। नीचे “व्यवस्था मीनू” को देखें।
	<b>चमक शोधन</b> – इससे आप स्क्रीन चमक में शोधन कर सकते हैं। नीचे “चमक में शोधन करना” को देखें।
	<b>केबिल मॉड विकल्प</b> – FC केबिल ट्रांसमीटर तथा SST स्टीयरिंग टूल ट्रांसमीटर को सक्रिय करता है। ऑपरेशन निर्देशों के लिये, कृपया <i>DigiTrak Multi-Function Cable Box (MFCB) Operator's Manual</i> को देखें।
	<b>जानकारी</b> – सिस्टम जानकारी, जैसे सॉफ्टवेयर वर्शन, सीरियल संख्या, टेलीमैट्री संरूप तथा वर्तमान व्यवस्थाओं को दर्शित करता है।



## रिमोट मॉड

रिमोट मॉड विकल्प FSD मुख्य डिसप्ले स्क्रीन को आरम्भ करता है, जो FSD रिमोट को चालू करने पर दर्शित होने वाला, मौलिक स्क्रीन है। यह ट्रांसमीटर पिच, रोल, बैटरी स्टेटस तथा तापमान को दर्शित करता है। मुख्य स्क्रीन, FSD बैटरी स्टेटस, रिसीवर प्रकार, टेलीमैट्री चैनल, टेलीमैट्री अपडेट मीटर, तथा लक्ष्य स्टियरिंग जानकारी (सक्रिय होने पर) को भी दर्शित करता है। किसी भी समय इस स्क्रीन से बाहर निकलकर मुख्य मीनू पर वापिस जाने के लिये, नीचे की ओर के तीर को दबाये।

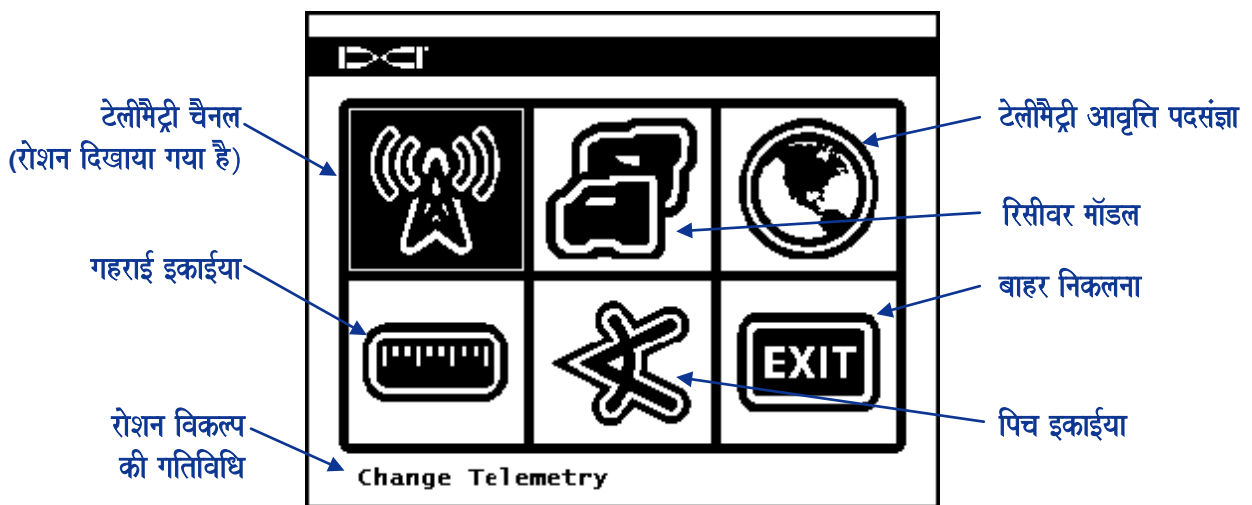


FSD मुख्य डिसप्ले स्क्रीन

FSD मुख्य डिसप्ले स्क्रीन तथा FSD गहराई डिसप्ले स्क्रीन पर अधिक जानकारी के लिये, कृपया इस खंड में बाद में "डिसप्ले स्क्रीन" को देखें।

## व्यवस्था मीनू

नीचे दर्शित मुख्य मीनू स्क्रीन पर व्यवस्था मीनू का चुनाव करने पर, व्यवस्था मीनू प्रकट होता है।









FSD व्यवस्था मीनू स्क्रीन



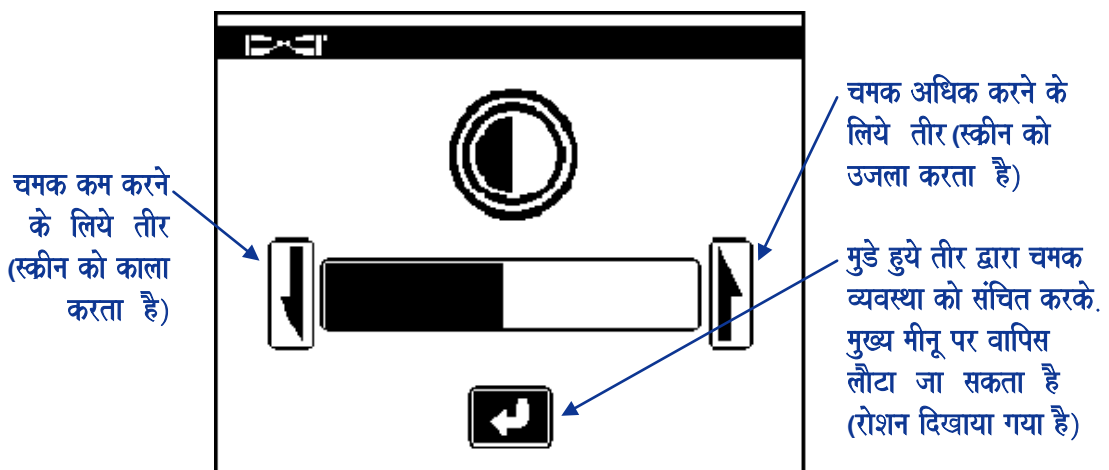
नीचे दी गयी तालिका में मीनू विकल्पों को, जैसे ये डिस्प्ले पर प्रकट होते हैं की तरह तथा उनके उपयोगों के विवरण के साथ दर्शित किया गया है। FSD ईकाई के बन्द होने पर, व्यवस्था में किया गया कोई भी बदलाव, संचित हो जाता है। DCI की सलाह है, कि आप FSD व्यवस्था को, अपने रिसेवर की व्यवस्था के समान ही, प्रोग्राम करें।

### FSD व्यवस्था मीनू विकल्प

	<b>टेलीमैट्री चैनल</b> – टेलीमैट्री चैनल विकल्पों को शुरू करता है: 1, 2, 3, तथा 4। रिमोट तथा रिसेवर समान चैनल पर व्यवस्थित होने चाहिये तथा उनकी टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा एकसमान होनी चाहिये।
	<b>रिसेवर मॉडल</b> – इससे आप FSD ईकाई को F5, F2, SE, Eclipse, अथवा Mark Series रिसेवरों के साथ काम करने के लिये, प्रोग्राम कर सकते हैं। F2 के अलावा दूसरे रिसेवर का उपयोग करने के लिये, DigiTrak MFD/FSD ऑपरेटर मैनुएल को देखें।
	<b>टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा</b> – टेलीमैट्री क्षेत्रीय विकल्पों को शुरू करता है। यदि आप इस व्यवस्था को बदलना चाहते हैं, तो अपने क्षेत्र की व्यवस्था को जानने तथा सुनिश्चित करने के लिये, कि क्या यह तथा रिसेवर की टेलीमैट्री आवृत्ति पदसंज्ञा एकसमान है, DCI से सम्पर्क करें।
	<b>गहराई ईकाईया</b> – इससे आप दूरी ईकाईयों का, इंग्लिश अथवा मेट्रिक में होने का चुनाव कर सकते हैं। इंग्लिश ईकाईयों का चुनाव करने पर, तापमान डिग्री फॉरनॉइट (°F) में दर्शित होता है। मेट्रिक ईकाईयों का चुनाव करने पर, तापमान डिग्री सेल्सियस (°C) में दर्शित होता है।
	<b>पिच ईकाईया</b> – इससे आप पिच कोण ईकाईयों का चुनाव कर सकते हैं। इसमें प्रतिशत (%) अथवा डिग्री (°) विकल्प है।
	<b>बाहर निकलना</b> – इससे व्यवस्था मीनू से बाहर आकर, मुख्य मीनू स्क्रीन पर वापिस लौटा जा सकता है। किसी भी व्यवस्था में बदलाव होने पर, बाहर निकलना विकल्प चुनाव के लिये, स्वतः रोशन हो जाता है।

### चमक में शोधन करना

जैसे कि ऊपर बताया गया है, की-पैड पर स्वीकार बटन को दबाकर, मुख्य डिस्प्ले स्क्रीन से स्क्रीन चमक में शोधन किया जा सकता है। इच्छित शोधन करने के लिये, बायें अथवा दायें तीर बटन को दबायें: चमक को कम करने के लिये बायें बटन को तथा चमक को अधिक करने के लिये दायें तीर बटन को। आप मुख्य मीनू पर, चमक में शोधन करना विकल्प को चुनकर भी, चमक में शोधन कर सकते हैं, जो निम्न स्क्रीन को दर्शित करता है।



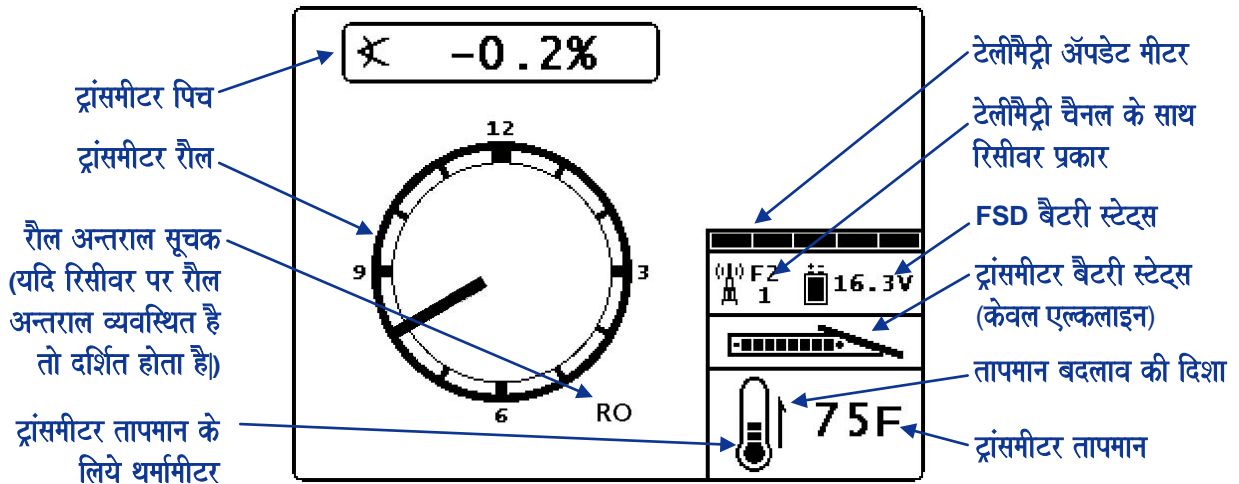
स्क्रीन चमक में शोधन

रिमोट पर बाये अथवा दाये तीर बटन के द्वारा, इच्छित विकल्प का चुनाव करे: चमक कम करना (बाया तीर), चमक अधिक करना (दाया तीर), अथवा मुडा तीर। चमक कम अथवा अधिक करना तीर का चुनाव करने के बाद, रिमोट के स्वीकार बटन को दबाकर, स्क्रीन चमक मे शोधन किया जा सकता है। स्वीकार बटन को दबाने पर, हरवार चमक बढत के साथ बदल जाती है। चमक मे इच्छित शोधन हो जाने पर, रिमोट के बाये/दाये तीर बटन का उपयोग करके, स्क्रीन पर मुडे हुये तीर को रोशन करे, तथा फिर मुख्य मीनू पर लौटने के लिये, की-पैड पर स्वीकार बटन को दबाये।

## डिसप्ले स्क्रीन

### मुख्य डिसप्ले स्क्रीन

मुख्य डिसप्ले स्क्रीन, एक मौलिक स्क्रीन है, जो FSD रिमोट को चालू करने पर दर्शित होता है। यह ट्रांसमीटर पिच, रौल, बैटरी स्टेटस, तथा तापमान को दर्शित करता है। मुख्य स्क्रीन, FSD बैटरी स्टेटस, रिसेवर के प्रकार, टेलीमैट्री चैनल, टेलीमैट्री अपडेट मीटर, तथा लक्ष्य स्टियरिंग जानकारी (सक्रिय होने पर) को भी दर्शित करता है। किसी भी समय इस स्क्रीन से बाहर निकलकर मुख्य मीनू पर वापिस जाने के लिये, नीचे की ओर के तीर को दबाये।



**FSD मुख्य डिसप्ले स्क्रीन**

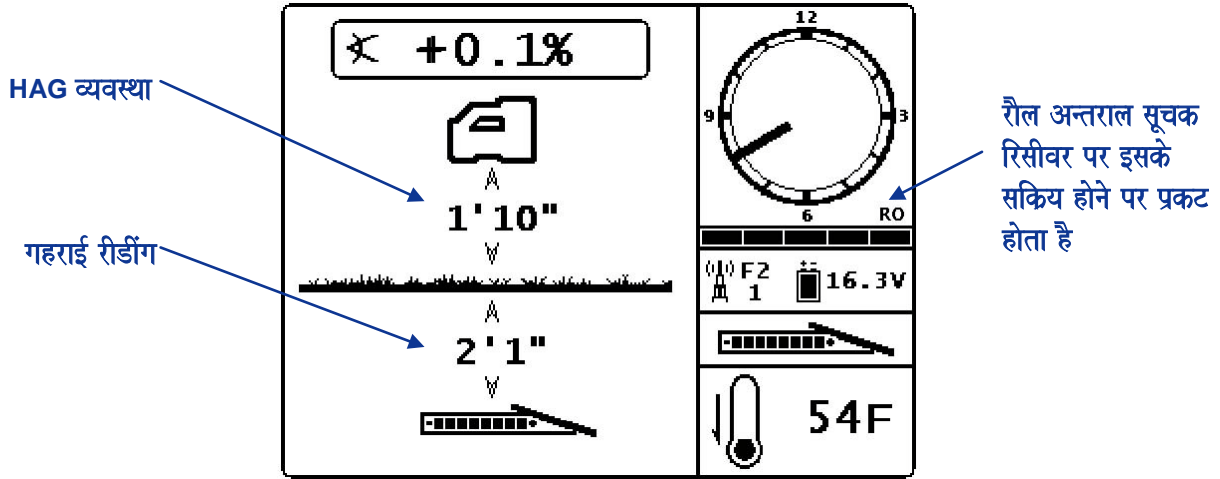
टेलीमैट्री अपडेट मीटर प्राप्त होने वाले संकेतो की मात्रा को, दर्शित करता है। कम जानकारी प्राप्त होने पर, मीटर पर कुछ कम छडे दर्शित होती है। यदि मीटर कम हो रहा है अथवा कम भरा है, तो स्टियरिंग निर्णयो को लेने से पहले, जानकारी का सही होना सुनिश्चित करने के लिये, आपको कुछ क्षण रुकना चाहिये। मीटर के रिक्त होने का अर्थ है, कि कोई टेलीमैट्री जानकारी प्राप्त नहीं हो रही है तथा सभी ट्रांसमीटर जानकारी अदृश्य हो जाती है।

यदि रिसेवर पर रौल अन्तराल प्रक्रिया (ट्रांसमीटर की 12 o'clock अवस्थिति को टूल की 12 o'clock अवस्थिति के साथ मिलाने में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक क्षतिपूर्ति) व्यवस्थित है, तो रौल अन्तराल के लिये, क्लॉक घेरे पर नीचे दायी ओर RO शब्द दर्शित होता है। अधिक जानकारी के लिये, रिसेवर खंड में "रौल अन्तराल मीनू" को देखे।

## गहराई डिसप्ले स्क्रीन

ट्रांसमीटर की गहराई अथवा अनुमानित गहराई को, रिमोट डिसप्ले पर देखा जा सकता है, परन्तु ऐसा तभी होता है, जब रिसेवर लोकेट रेखा (LL) अथवा अग्र लोकेट बिंदू (FLP) पर अवस्थित होता है तथा ट्रिगर को दबाया जाता है। रिसेवर को सही तरह से अवस्थित करने पर, जानकारी के लिये, लोकेटिंग खंड में “लोकेट बिंदू (FLP तथा RLP) तथा लोकेट रेखा (LL)” को देखें।

यदि रिसेवर LL पर अवस्थित होता है, तो ट्रिगर दबाने से, FSD डिसप्ले गहराई रीडिंग को दर्शित करने के लिये, बदल जाता है तथा डिसप्ले पर तीर, सतह तथा ड्रिल हैड की ओर इशारा करते हैं। सतह-से-ऊँचाई प्रक्रिया के सक्रिय होने पर, HAG व्यवस्था को दर्शित करने पर, रिसेवर प्रतिमा ऊँपर उठी हुयी दिखायी देती है। नीचे चित्र में आप देख सकते हैं, कि HAG व्यवस्था 1' 10" है, जो रिसेवर का सतह से ऊँपर इस ऊँचाई पर रखे जाने को दर्शित करता है। HAG व्यवस्था पर अधिक जानकारी के लिये, रिसेवर खंड में “सतह-से-ऊँचाई (HAG) प्रक्रिया मीनू” को देखें।



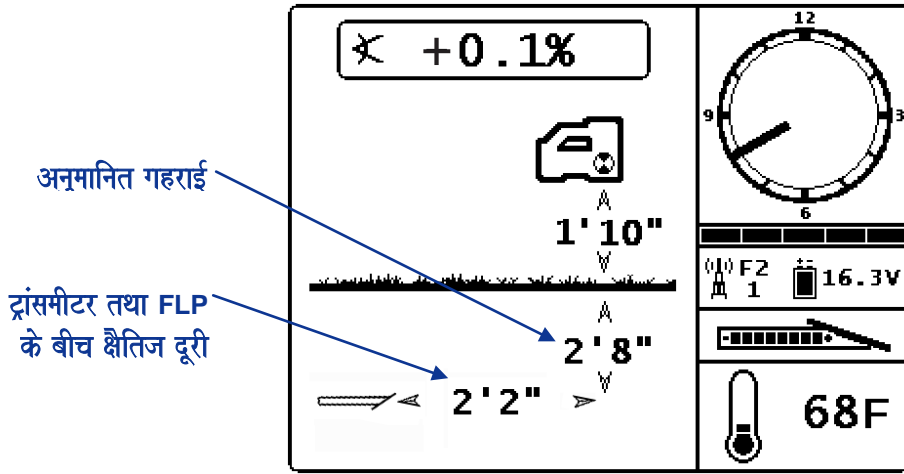
**HAG चालू होने पर लोकेट रेखा पर FSD गहराई डिसप्ले**

रिसेवर के ट्रिगर को छोड़ने पर, 10 सेकण्ड तक गहराई दर्शित होती है तथा फिर डिसप्ले वापिस मुख्य स्क्रीन डिसप्ले पर लौट जाता है।

रिसेवर पर रौल अन्तराल व्यवस्थित होने पर, गहराई डिसप्ले पर क्लॉक घेरे में नीचे दायी ओर RO शब्द दर्शित होता है, जैसे ऊँपर, तथा अनुमानित गहराई डिसप्ले पर दिखाया गया है। अधिक जानकारी के लिये, रिसेवर खंड में “रौल अन्तराल मीनू” को देखें।

## अनुमानित गहराई डिसप्ले स्क्रीन

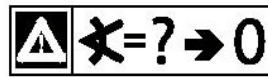
रिसेवर के अग्र अथवा पृष्ठ लोकेट बिंदू (FLP अथवा RLP) पर अवस्थित होने पर, ट्रिगर को दबाने से अनुमानित गहराई डिसप्ले स्क्रीन प्रकट होता है। हालांकि, अनुमानित गहराई केवल अग्र लोकेट बिंदू पर ही यथायोग्य होती है। अनुमानित गहराई डिसप्ले, रिसेवर तथा ट्रांसमीटर के आगे, अनुमानित गहराई बिंदू की ओर इशारा करते तीरो को, दर्शित करता है। अनुमानित गहराई से सम्बन्धित अधिक जानकारी के लिये, लोकेटिंग खंड को देखें।



HAG चालू होने पर FSD अनुमानित गहराई डिसप्ले

गहराई डिसप्ले की तरह, रिसीवर पर रौल अन्तराल व्यवस्थित होने पर, FSD अनुमानित गहराई डिसप्ले पर क्लॉक घेरे में नीचे दायी ओर RO शब्द दर्शित होता है। ऊँपर दर्शित उदाहरण में RO नहीं है, जिससे अंकित होता है, कि रौल अन्तराल व्यवस्थित नहीं है।

सीमा प्रतिबंध अथवा विघ्नता होने के कारण, यदि रिसीवर पर पिच जानकारी प्राप्त नहीं होती है, तो रिमोट गहराई तथा अनुमानित गहराई रीडिंगों के लिये, ट्रांसमीटर पिच के शून्य होने की कल्पना करता है। इस स्थिति में, रिमोट ट्रांसमीटर पिच को निम्न रूप में दर्शित करता है।



काल्पनिक शून्य पिच

## बैटरी चार्जर



**F Series बैटरी चार्जर सिस्टम**

### सामान्य विवरण

DigiTrak F Series बैटरी चार्जर (FBC) सिस्टम में, AC तथा DC पॉवर कोर्ड, एक AC ऍडाप्टर तथा तीन रिचार्ज किये जा सकने वाले F Series बैटरी पैक शामिल हैं। F2 रिसेवर तथा FSD रिमोट को ऊँर्जित करने के लिये, बैटरी पैक का उपयोग किया जाता है। आपके सिस्टम के साथ भेजी गयी AC पॉवर कोर्ड, आपके कार्यविधि के संपूर्ण क्षेत्र के लिये स्टैण्डर्ड होती है।

रिचार्ज करने की आवश्यकता होने से पूर्व, एक पूर्णतया चार्ज बैटरी पैक, F2 रिसेवर को लगभग 12 घंटों अथवा FSD रिमोट डिस्प्ले को लगभग 14 घंटों तक, ऊँर्जित रख सकता है। बैटरी जीवन में वास्तविक कमी आने से पूर्व, बैटरी पैक को लगभग 400 बार रिचार्ज किया जा सकता है।

### बैटरी स्टेटस की जाँच करना

लीथियम-आयन बैटरी पैक के चार्ज स्टेटस को जाँचने हेतु, पाँच LEDs के नीचे बैटरी स्टेटस बटन को दबाये। LEDs चार्ज स्तर को सूचित करती है, जहाँ प्रत्येक LEDs 20% बैटरी चार्ज को अंकित करती है।

बैटरी चार्ज स्टेटस की जाँच किसी भी समय की जा सकती है, बैटरी को ईकाई में लगाते समय भी, इसकी जाँच की जा सकती है।



**F Series बैटरी पैक**

## AC/DC पॉवर व्यवस्था

चार्जर प्लग को बैटरी चार्जर के पॉवर पोर्ट में लगाकर, AC एंडापटर अथवा DC पॉवर कोर्ड को लगाये (दायी ओर तस्वीर को देखें) तथा फिर इसे स्थान पर जकड़ने के लिये, किसी भी दिशा में एक चौथाई चक्कर घुमाये।

AC पॉवर का उपयोग करने पर, AC पॉवर कोर्ड को AC एंडापटर के साथ जोड़े, तब कोर्ड को AC पॉवर स्विच (दीवार में लगे हुये) में प्लग करें। DC पॉवर का उपयोग करने पर, DC पॉवर कोर्ड को सीधे DC पॉवर स्रोत में प्लग करें। एकबार ऊँजित हो जाने पर, बैटरी चार्जर पर नांरंगी LED दमकने लगती है तथा चार्जर एक श्रृंखला में वीप निकालता है।



चार्जर प्लग को पॉवर पोर्ट में लगाना

## बैटरी पैक को चार्ज करना

बैटरी चार्जर में बैटरी पैक को लगाये, जबकि बैटरी चार्जर पॉवर स्रोत से जुड़ा हो तथा नांरंगी LED दमकती है। सही तरह से लग जाने पर, बैटरी पैक सिरे को, चार्जर सिरे के समतल होना चाहिये। नांरंगी LED दमकना बन्द करके, समूची हो जाती है, तथा सक्रिय चार्जिंग को सूचित करने के लिये, लाल LED प्रकाशित हो जाती है। DCI के अलावा दूसरे बैटरी पैक अथवा SE NIMH बैटरी पैक को, चार्ज करने की कोशिश ना करें।

बैटरी पैक के पूर्णतया चार्ज हो जाने पर, नांरंगी LED फिर दमकना शुरू कर देती है, लाल LED बन्द हो जाती है, तथा हरा LED दमकना शुरू कर देती है।

**टिप्पणी:** FBC का उपयोग, केवल F Series बैटरी पैक को चार्ज करने के लिये, करना चाहिये।



## बैटरी चार्जर के LED सूचक

बैटरी चार्जर में तीन LEDs (लाल, नांरंगी तथा हरा) होते हैं, जो चार्जिंग स्टेड्स के अनुसार प्रकाशित, बन्द, अथवा दमकते हैं। विभिन्न LED व्यवस्थाओं द्वारा सूचित चार्जिंग स्टेड्स को, बैटरी स्टेड्स, जहाँ आवश्यकता है, तथा चार्ज समय के साथ, नीचे तालिका में सूचिबद्ध किया गया है।

LEDs	चार्जिंग स्टेड्स	बैटरी स्टेड्स	चार्ज समय
दमकता नांरंगी	चार्जर को पॉवर दी जा रही है तथा यह बैटरी लगने के लिये तैयार है।	लगाया नहीं गया है अथवा पूर्णतया चार्ज	N/A
समूचा लाल तथा नांरंगी	बैटरी चार्ज हो रही है।	4–16.8 V	<3–8 घंटे
दमकता लाल	बैटरी अथवा संचार में दोष।	अस्थिर	अस्थिर
दमकता हरा तथा नांरंगी	बैटरी पूर्णतया चार्ज है।	16.8–17 V	N/A
समूचा लाल तथा हरा	तापमान दोष (पर्यावरण कार्यविधि दशाओं के लिये, परिशिष्ट A को देखें)।	लगाया गया है	चार्ज नहीं होगी

## चेतावनीयाँ तथा सावधानीयाँ

निम्न चेतावनीयाँ तथा सावधानीयाँ एवं “सुरक्षा संबंधी सावधानीयाँ एवं चेतावनीयाँ” खंड में दी गयी सामान्य सावधानीयाँ का अनुसरण न करने पर, यदि कोई कठिनाई होती है, तो उनके लिये DCI जवाबदेह नहीं है।

	<p><b>चेतावनी:</b> इस मैनुएल के अन्तर्गत उपयोग करने के लिये, आपको आघात तथा दूसरी परेशानीयाँ से बचाने के लिये, चार्जर का निर्माण पर्याप्त सुरक्षा आवरणों के साथ किया गया है। चार्जर का उपयोग, इस दस्तावेज के अनुसार नहीं करने पर, चार्जर द्वारा दिया गया सुरक्षा आवरण, दुर्बल हो सकता है। चार्जर का उपयोग करने से पूर्व, कृपया इस मैनुएल को पढ़ें।</p>
	<p><b>चेतावनी:</b> यदि जॉच होने वाले सामान में चार्जर को भेजना है, तो चार्जर पैक करने से पहले सुनिश्चित करें, कि बैटरीयाँ को चार्जर से बाहर निकाल लिया गया है।</p>
<p>बैटरी तापमान</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बैटरी चार्जर के चारों ओर हवा का तापमान, +32°F से +95°F (0°C से +35°C) के बीच होना चाहिये। इस सीमा से बाहर बैटरी को चार्ज करने से, चार्ज समय में बढ़ोतरी, बैटरी क्रिया में नुकसान, अथवा बैटरी जीवन कम हो सकता है।</li> <li>• यह महत्वपूर्ण है, कि चार्जर के चारों ओर मुक्त हवा का बहाव बना रहे, विशेषरूप से ऊँपरी तथा नीचले सूरखों के पास।</li> <li>• बैटरी का अन्दरूनी तापमान +32°F (0°C) से कम अथवा 113°F (+45°C) से ऊँपर होने पर, चार्जर चार्ज धारा नहीं देता है तथा तापमान में दोष होने को दर्शित करता है।</li> </ul>
<p>बैटरी वॉल्टेज</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बैटरी को चार्जर में लगाने पर, इसकी वॉल्टेज 8 V से 16.8 V की सीमा में होनी चाहिये।</li> <li>• बैटरी वॉल्टेज 17 V से ज्यादा होने पर, चार्जर दमकते हुये लाल बैटरी दोष सूचक को दर्शित करता है तथा बैटरी चार्ज नहीं होती है।</li> <li>• बैटरी वॉल्टेज 16.8 V तथा 17 V के बीच होने पर, चार्जर पूर्णतया चार्ज स्टेटस को दर्शित करता है।</li> <li>• बैटरी वॉल्टेज 4 V तथा 8 V के बीच होने पर, बैटरी वॉल्टेज के 8 V आने तक, बैटरी को धीमे धीमे चार्ज धारा दी जाती है। यदि 2 मिनट के अन्दर, बैटरी वॉल्टेज 8 V से ऊँपर नहीं जाता है, तो बैटरी दोष दर्शित होता है तथा बैटरी चार्ज होना बन्द हो जाता है।</li> </ul>
<p>चार्ज समय</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• व्यापक तापमान के निर्देशित संचालन व्यापक तापमान के अन्दर होने पर, चार्जर 3 घंटों से कम समय में, बैटरी को पूर्णतया चार्ज कर देता है।</li> <li>• व्यापक तापमान के निर्देशित संचालन व्यापक तापमान सीमा से ज्यादा अथवा कम होने पर, चार्जर बैटरी को चार्ज तो कर देगा, परन्तु चार्ज समय 3 घंटों से ज्यादा होता है।</li> <li>• 8 घंटों के अन्दर बैटरी चार्ज होना खत्म नहीं होने पर, बैटरी दोष दर्शित होता है तथा बैटरी चार्ज होना बन्द हो जाता है।</li> </ul>
<p>पॉवर आगत</p>	<p>दिये गये AC/DC ऍडाप्टर अथवा सिग्रेट लाइटर ऍडाप्टर केबिल का उपयोग करके, DC पॉवर के साथ निर्देशित वॉल्टेज सीमा में, चार्जर को चालू करें। ऐसा नहीं करने पर, चार्जर में खराबी आ सकती है, वॉरंटी निरस्त हो जाती है तथा यह सुरक्षा संकट का कारण भी हो सकता है।</p>
<p>उपभोक्ता उपयोगिता</p>	<p>चार्जर के हिस्सों को अलग करने की कोशिश न करें। इसका कोई भी हिस्सा, उपभोक्ता के उपयोग में नहीं आयेगा।</p>

## चेतावनीयाँ तथा सावधानीयाँ (जारी)

दृव्य	चार्जर पर दृव्य गिरने से बचे। चार्जर पर दृव्य गिरने से, इसमें शॉर्ट सर्किट हो सकता है। चार्जर पर दुर्घटनावश दृव्य गिरने पर, इसको मरम्मत के लिये, DCI के पास भेजना चाहिये।
बैटरी निष्कासन	संयुक्त सरकार ने सभी DCI लीथियम-ऑयन बैटरीयों को, संकटविहीन कूड़े के रूप में वर्गीकृत किया है तथा इन्हे सामान्य नगरनिगम कूड़े में फेंका जा सकता है। हालांकि, इन बैटरीयों में रिसाइक्लिंग वस्तुये होती है तथा रिसाइक्लिंग के लिये, रिचार्जैबल बैटरी रिसाइक्लिंग कार्पोरेशन (RBRC) का बैटरी रिसाइक्लिंग प्रोग्राम, इनको स्वीकार करता है। कृपया 1-800-8-बैटरी पर संपर्क करे अथवा उपयोग हो चुकी बैटरीयों की रिसाइक्लिंग पर जानकारी के लिये, आप RBRC वेबसाइट <a href="http://www.rbrc.org">www.rbrc.org</a> पर जा सकते है।



## लोकेटिंग



अधिक-विघ्नता क्षेत्र में, F2 रिसेवर के साथ लोकेटिंग

### परिचय

F2 सिस्टम के साथ लोकेटिंग करना, अधिक सरल तथा स्वाभाविक है, परन्तु इसको करने से पूर्व, आपको कुछ मुलभूत लोकेटिंग को समझ लेना चाहिये। यह खंड, लोकेट बिंदू तथा लोकेट रेखा का; ट्रांसमीटर के संबंध में, इन तत्वों की ज्यामिती का; लोकेटिंग के दौरान प्रस्तुत डिसप्ले स्क्रीनो का; तथा लोकेट बिंदूओ का पता होने पर, उनको चिन्हित करने के सही उपाय का, वर्णन करता है। फिर स्टैण्डर्ड लोकेटिंग कार्यविधि को दिया गया है, जिसमें “on-the-fly” ट्रैकिंग करना तथा ट्रांसमीटर के ऊपर से नहीं जा सकने पर, इसकी ट्रैकिंग करने के लिये, ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग नामक उपाय शामिल है।

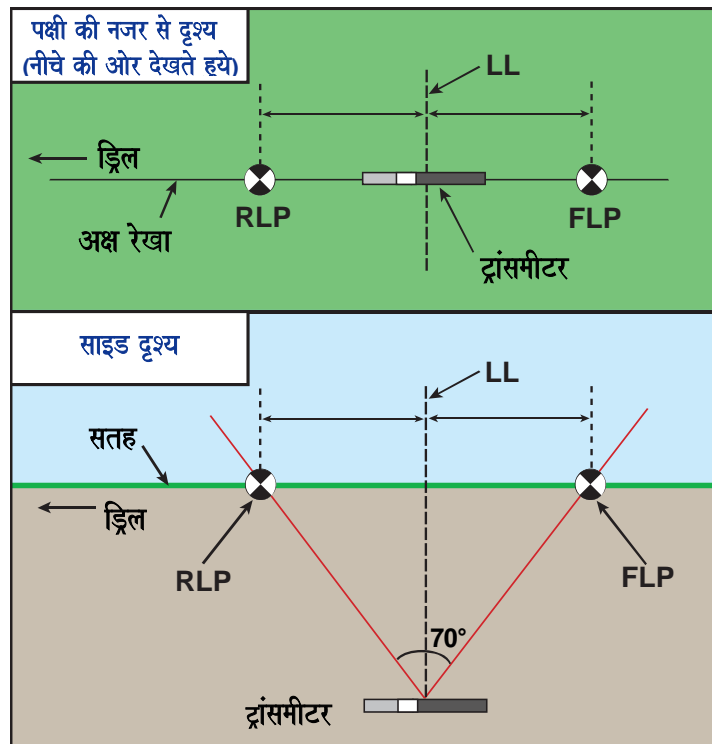
अत्यधिक ढलान तथा अत्यधिक गहराई पर ट्रांसमीटर के होने पर, इसे कैसे ट्रैक करें, पर विस्तृत व्याख्या के लिये, कृपया “परिशिष्ट B: अनुमानित गहराई बनाम वास्तविक गहराई तथा आगे/पीछे का अन्तर” में प्रस्तुत जानकारी को पढ़ें।

## लोकेट बिंदू (FLP तथा RLP) तथा लोकेट रेखा (LL)

F2 रिसेवर, ट्रांसमीटर के चुम्बकीय क्षेत्र में 3 विशिष्ट स्थानों का पता लगाकर, ट्रांसमीटर की लोकेटिंग करता है: दो लोकेट बिंदू तथा एक लोकेट रेखा। रिसेवर के लिये, लोकेट बिंदुओं को एक दूसरे से पृथक् बताना, असंभव होता है। ट्रांसमीटर क्षेत्र में, इन्हे ट्रांसमीटर के आगे तथा पीछे, समान बिंदुओं के द्वारा अंकित किया जाता है। अग्र लोकेट बिंदू (FLP) ट्रांसमीटर के आगे होता है, तथा पृष्ठ लोकेट बिंदू (RLP) ट्रांसमीटर के पीछे होता है। (ट्रांसमीटर चुम्बकीय क्षेत्र के बारे में, अधिक जानकारी के लिये “परिशिष्ट B” को देखें)

लोकेट रेखा (LL) ट्रांसमीटर के बाये तथा दाये से, 90° पर आगे जाती है तथा FLP तथा RLP के बीच ट्रांसमीटर की अवस्थिति को अंकित करती है।

ट्रांसमीटर की अवस्थिति, रूख, तथा गहराई का पता करने के लिये, ठीक ट्रैकिंग करने के लिये, सभी तीनों अवस्थितियों का उपयोग करना, आवश्यक होता है। FLP तथा RLP को सीध में करने से, ट्रांसमीटर का रूख तथा बायीं/दायीं अवस्थिति का पता चलता है। रिसेवर के FLP तथा RLP के बीच, सही तरह से सीध में होने पर, LL से ट्रांसमीटर की केन्द्रीय अवस्थिति तथा गहराई का पता चलता है। ट्रैकिंग करने की पूर्ण कार्यविधि को, इस खंड में नीचे “ट्रांसमीटर को लोकेट करने के लिये स्टैंडर्ड उपाय” में प्रस्तुत किया गया है।



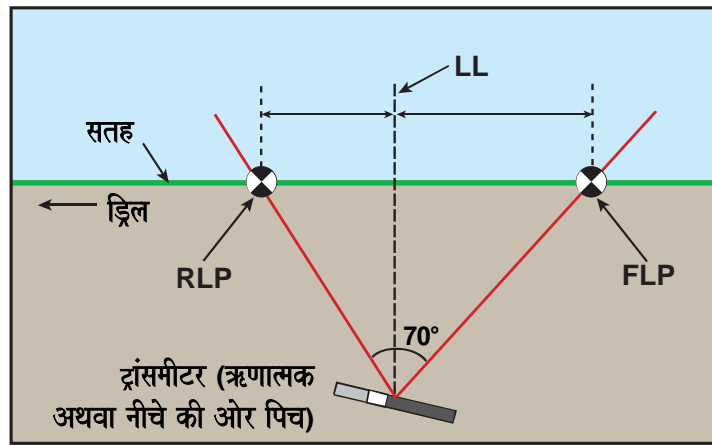
**ऊँपर (पक्षी की नजर से) तथा साइड दृश्य में FLP, RLP, तथा LL ज्यामिती**  
ध्यान दें, ट्रांसमीटर के समतल होने पर, कैसे RLP तथा FLP LL से समान दूरी पर हैं।

**टिप्पणी:** यदि ट्रांसमीटर पिच  $\pm 30\%$  (अथवा  $\pm 17^\circ$ ) से ज्यादा तथा/ अथवा ट्रांसमीटर गहराई 15 फिट (4.6 मी) से ज्यादा होती है, तो लोकेट रेखा की अवस्थिति, ट्रांसमीटर की वास्तविक अवस्थिति से थोड़ा आगे अथवा पीछे होती है। इस वस्तुस्थिति में, रिसेवर पर दर्शित गहराई को अनुमानित गहराई कहा जाता है (इस अवस्था से सम्बन्धित अधिक जानकारी के लिये, परिशिष्ट B को देखें)।

## FLP तथा RLP के बीच की दूरी पर गहराई, पिच तथा सतह की प्राकृतिक दशा का प्रभाव

सामान्यतः जैसे-जैसे ट्रांसमीटर की गहराई बढ़ती है, FLP तथा RLP भी एकदूसरे से दूर होते जाते हैं। LL अवस्थिति की तुलना में, FLP तथा RLP के बीच की दूरी, ट्रांसमीटर पिच तथा सतह की प्राकृतिक दशा पर भी निर्भर करती है। (अधिक जानकारी के लिये, परिशिष्ट B को देखें)।

ट्रांसमीटर पिच के ऋणात्मक होने पर, RLP की अपेक्षा FLP, LL से अधिक दूरी पर होता है (नीचे चित्र को देखें)। ट्रांसमीटर पिच के धनात्मक होने पर, FLP की अपेक्षा RLP, LL से अधिक दूरी पर होता है। जमीन की सतह अथवा सतह की प्राकृतिक दशा विचारणीय ऊँची नीची होने पर, LL की तुलना में, FLP तथा RLP अवस्थितियों पर भी असर होता है, चाहे ट्रांसमीटर समतल ही क्यों ना हो।



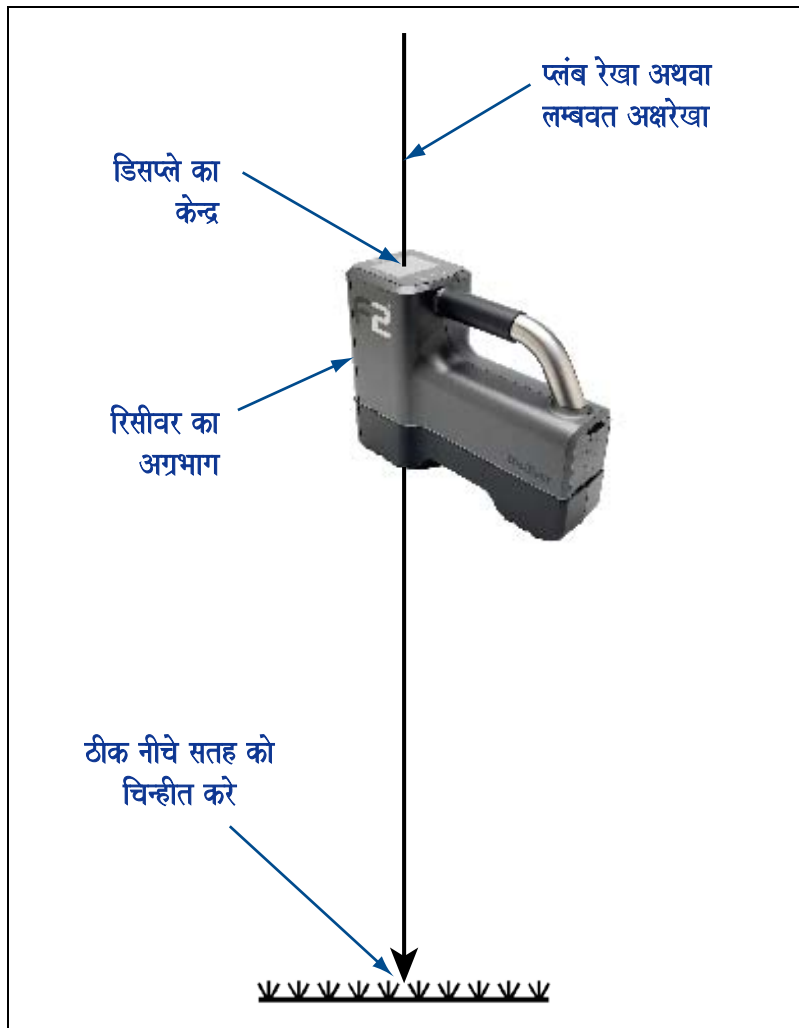
### FLP, RLP के बीच की दूरी तथा LL पर पिच का प्रभाव

ध्यान दे, ट्रांसमीटर के ऋणात्मक पिच पर होने से, कैसे RLP तथा FLP LL से अलग-अलग दूरी पर है (पिछले पृष्ठ के चित्र से तुलना करें, जहाँ पर ट्रांसमीटर समतल है)।

लोकेट बिंदू तथा ट्रांसमीटर पिच के बीच की दूरी का उपयोग करके, गहराई (रिसीवर की गहराई रीडिंग से तुलना करने के लिये) की गणना करना सम्भव होता है। अधिक जानकारी के लिये, कृपया “परिशिष्ट C: FLP तथा RLP के बीच की दूरी पर आधारित गहराई की गणना करना” को देखें।

## लोकेट बिन्दुओ को चिन्हीत करना

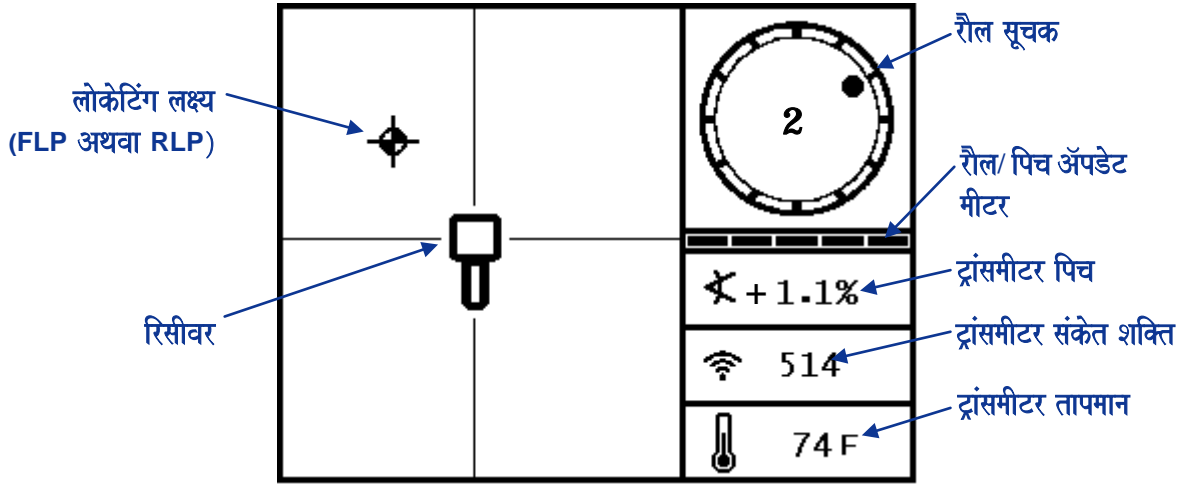
लोकेटिंग कार्यविधि के दौरान, लोकेट बिन्दुओ (FLP तथा RLP) तथा लोकेट रेखा (LL) का पता करके, उन्हें ठीक तरह से चिन्हीत करना, आवश्यक होता है। लोकेट बिन्दु का पता करने के बाद, उसे चिन्हीत करने के लिये, रिसीवर को समतल रखते हुये, लोकेट बिन्दु के ठीक ऊँपर खड़े हो। लम्बवत अक्षरेखा, जो प्लंब रेखा को आकृत करने के लिये, डिसप्ले के केन्द्र से होकर सतह तक जाती है, से नीचे की ओर देखे (नीचे चित्र को देखे), तथा बिन्दु, जहाँ प्लंब रेखा सतह से टकराती है, वह स्थान है, जिसे आपको चिन्हीत करना है।



लोकेट बिन्दु को चिन्हीत करने के लिये प्लंब रेखा

## डिसप्ले स्क्रीन

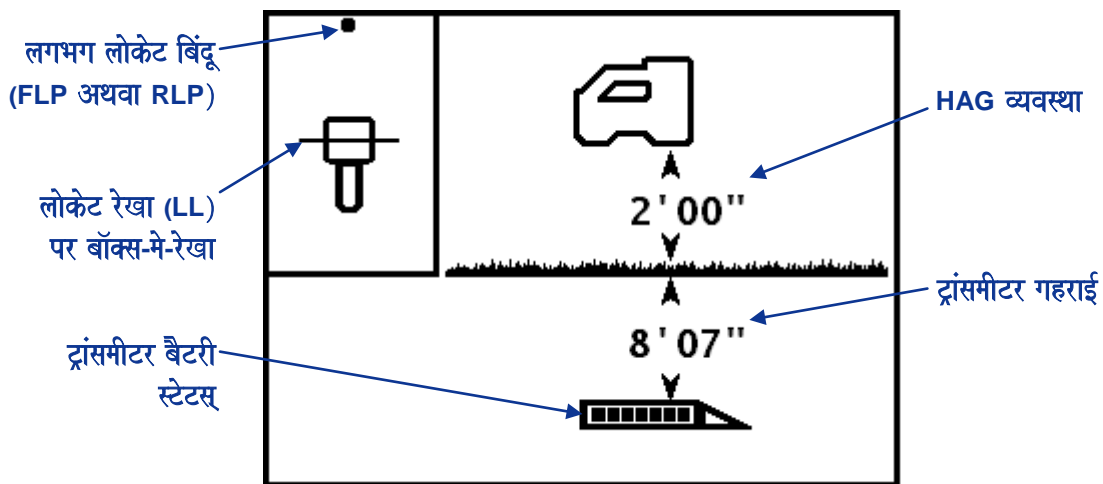
F2 रिसेवर पर लोकेट मॉड स्क्रीन, ट्रांसमीटर की तापमान पिच, रोल, तथा संकेत शक्ति के सम्बन्ध में यथार्थ समय जानकारी को प्रदान करता है।



रिसेवर लोकेट मॉड स्क्रीन

जब FLP तथा RLP के बीच लोकेट रेखा पर, F2 रिसेवर के अवस्थित होता है तथा ट्रिगर को दबाया जाता है, तो आपको गहराई मॉड स्क्रीन दिखायी देता है। रिसेवर से सम्बन्धित ट्रांसमीटर की अवस्थिति के बारे में, यह स्क्रीन अधिक विस्तृत जानकारी प्रदान करता है। यह ट्रांसमीटर के बैटरी स्टेटस को भी दर्शाता है।

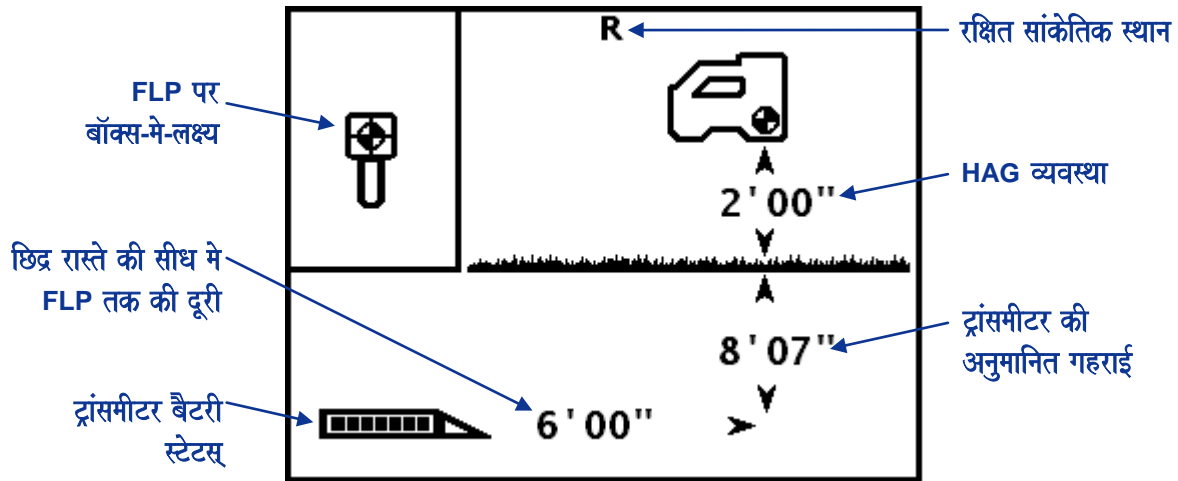
**टिप्पणी:** एकदम ठीक गहराई जानकारी दर्शित करने के लिये, पहले ड्रिल खोल में ट्रांसमीटर के साथ रिसेवर का कैलिब्रेशन करना चाहिये। रिसेवर खंड में "कैलिब्रेशन मीनू" को देखें।



रिसेवर गहराई स्क्रीन (LL पर HAG चालू होने के साथ)

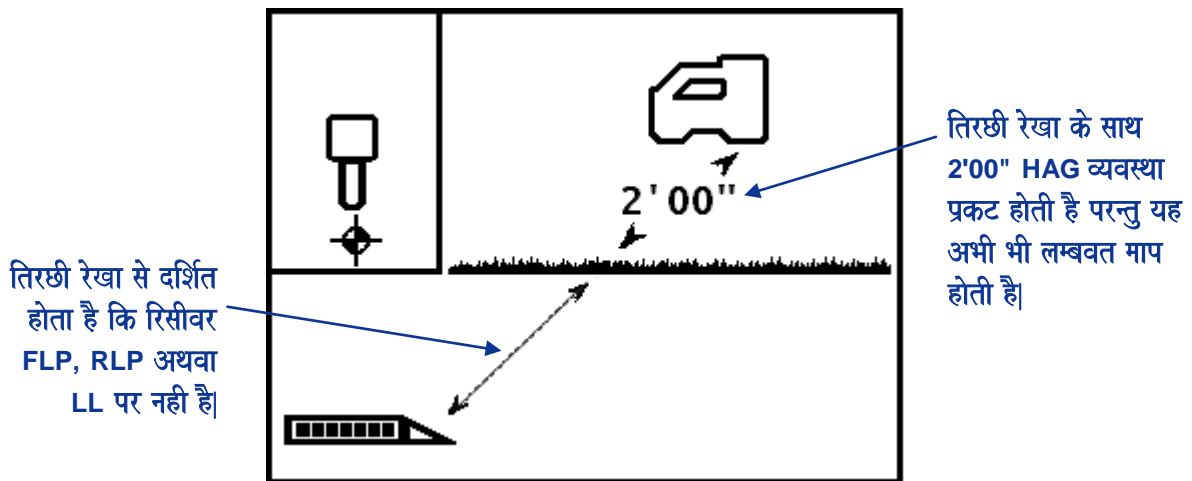
HAG बन्द होने पर, ठीक गहराई रीडिंग के लिये, रिसेवर को सतह पर व्यवस्थित करना चाहिये। इस वस्तुस्थिति में, गहराई मॉड डिसप्ले पर तस्वीर, रिसेवर का सतह पर रखा होना, दर्शित करती है।

लोकेट विंडो में से किसी एक पर F2 रिसेवर के अवस्थित होने पर तथा ट्रिगर को दबाने से, आप अनुमानित गहराई स्क्रीन को देख सकते हैं। अनुमानित गहराई तथा क्षैतिज दूरी संख्याएँ केवल तभी उपयुक्त होती हैं, जब रिसेवर FLP पर होता है। स्क्रीन पर ऊँपर की ओर "R" अंकित करता है, कि सांकेतिक स्थान को लिया जा रहा है। रक्षित सांकेतिक स्थान तथा लोकेट विंडो पर रिसेवर को अवस्थित करने पर, अधिक जानकारी के लिये, इस खंड में नीचे "ट्रान्समीटर को लोकेट करने के लिये स्टैण्डर्ड उपाय" को देखें।



रिसेवर अनुमानित गहराई स्क्रीन (FLP पर HAG चालू होने के साथ)

लोकेटिंग के दौरान, किसी भी समय गहराई स्क्रीन पर पहुँचा जा सकता है। हालाँकि, रिसेवर के लोकेट रेखा तथा लोकेट विंडो पर होने से ही, क्रमशः गहराई तथा अनुमानित गहराई जानकारीया दर्शित होती हैं। यदि रिसेवर लोकेट विंडो अथवा लोकेट रेखा पर अवस्थित नहीं होता है, तो नीचे जैसा गहराई स्क्रीन दर्शित होता है।



रिसेवर गहराई स्क्रीन (LL अथवा LP पर नहीं होने पर)

## विघ्नता: यह क्या है तथा इसकी जाँच कैसे करे

ड्रिलिंग करने से पूर्व (संभव हो तो परियोजना की निविदा भरने से पूर्व) आप अपने कार्यक्षेत्र में, विघ्नता सामर्थ्य का मूल्यांकन कर लें। विघ्नता से ट्रांसमीटर सीमा में कमी हो सकती है, अथवा इसके कारण रीडिंग में अस्थिरता तथा परिणामस्वरूप, कार्य में स्थिरता भी संभव है। दो विभिन्न प्रकार के स्रोतों से विघ्नता हो सकती है: सक्रीय एवं निष्क्रिय।

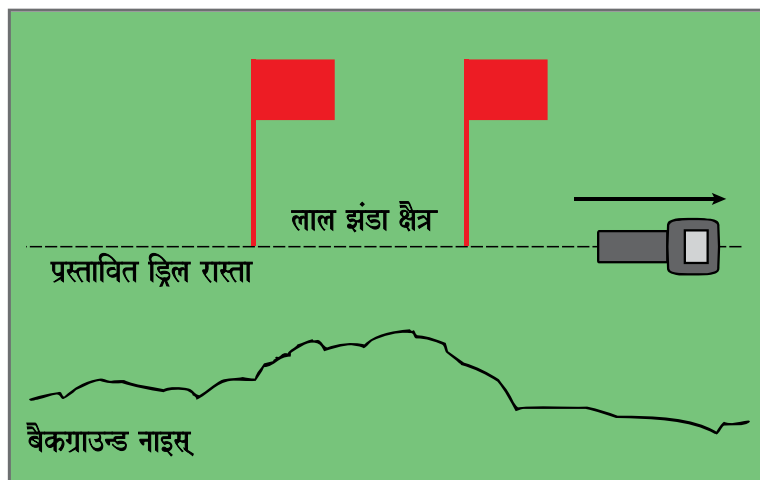
**सक्रीय विघ्नता** को वैद्युतिय विघ्नता अथवा बैकग्राउन्ड नाइस् भी कहते हैं तथा इसके कारण F2 लोकेटिंग उपकरणों पर, अलग-अलग प्रकार का प्रभाव पड़ सकता है। अधिकतर वैद्युतिय उपकरणों से संकेत निकलते हैं, जिनसे आपके द्वारा टूल को ठीक लोकेट करने अथवा अच्छी पिच/ रोल रीडिंग प्राप्त करने की क्षमता, प्रभावित हो सकती है। सक्रीय विघ्नता के कुछ उदाहरणों में, यातायात संकेत लूप, भूमिगत डॉग फेंस, कैथोडिक सुरक्षा, रेडीयों संचार, माइक्रोवैव टॉवर, केबिल टीवी, फाईबर ट्रेस लाईनस्, युटिलीटी डॉटा ट्रांसमिशनस्, सिन्क्रोरिटि सिस्टम, पॉवर लाईनस् तथा दूरसंचार लाईनस् हैं। आपको अपने F2 सिस्टम के साथ, सक्रीय विघ्नता के उपस्थित होने की जाँच करे; नीचे "बैकग्राउन्ड नाइस् की जाँच करना" को देखें।

**निष्क्रिय विघ्नता** से, ट्रांसमीटर से प्राप्त होने वाले संकेतों की मात्रा में कमी हो सकती है, जिसके परिणामस्वरूप उम्मीद-से-ज्यादा-गहरी गहराई रीडिंग अथवा संकेतों में पूर्णतया रुकावट, हो सकती है। निष्क्रिय विघ्नता के कुछ उदाहरणों में, धातु की वस्तुएँ, जैसे पाईप, सरिया, ट्रेंच प्लेट, चैन-लिंक फेंस, अथवा वाहन शामिल हैं। निष्क्रिय विघ्नता के दो अन्य उदाहरण, खारापानी/ नमक के गुम्बद तथा कॉन्डक्टिव पृथ्वी, जैसे लोहे के अयस्क हैं। आप अपने F2 सिस्टम के साथ, निष्क्रिय विघ्नता के उपस्थित होने की जाँच, नहीं कर सकते हैं। ड्रिलिंग करने से पूर्व, कार्यक्षेत्र की पूर्णरूप से जाँच करना ही, निष्क्रिय विघ्नता स्रोतों की पहचान करने का, सर्वोत्तम उपाय है।

अपने इच्छित ड्रिल रास्ते पर, संभावित विघ्नता से खुद को परिचित करने के लिये, आप पहले बैकग्राउन्ड नाइस् की जाँच को करना चाहिये। उसके बाद रोल तथा पिच जानकारी की गति तथा उनकी शुद्धता का सत्यापन करने की जरूरत होती है।

## बैकग्राउन्ड नाइस् की जाँच करना

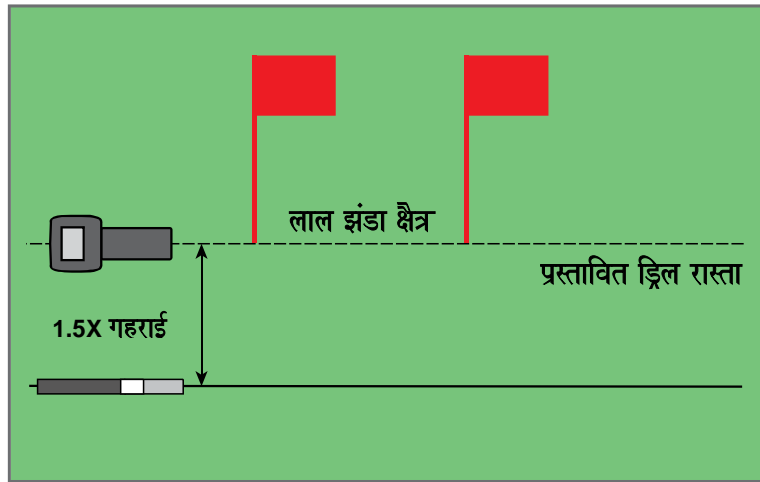
ट्रांसमीटर बन्द करके, रिसेवर को चालू करे तथा ड्रिल रास्ते पर चले, इस दौरान रिसेवर स्क्रीन पर संकेत शक्ति के ऊँपर निगाह रखें तथा किसी भी जगह इसमें बदलाव होने पर, उसे ध्यान में रखें। सामान्य रूप में, किसी छिद्र रास्ते की अधिकतम गहराई पर माप लेने पर, वहाँ बैकग्राउन्ड नाइस् को, ट्रांसमीटर संकेत शक्ति से कम से कम 150 बिंदू कम होना चाहिये। नीचे दिये गये चित्र में, बैकग्राउन्ड नाइस् में बढाव को, लाल झंडा क्षेत्र द्वारा अंकित किया गया है।



एक-व्यक्ति द्वारा बैकग्राउन्ड संकेत शक्ति जाँच (कोई ट्रांसमीटर नहीं)

## रौल/ पिच की जाँच करना

ड्रिल रास्ते के अन्त में, रिसेवर को प्रतिष्ठान सिरे की ओर घुमाये, तथा ट्रांसमीटर को चालू करने के लिये, उसमें बैटरीयों को लगाये। अपने सहकर्मचारी को ट्रांसमीटर पकड़ाकर, उसे अपनी बगल से, अपनी इच्छित छिद्र रास्ते की अधिकतम गहराई की लगभग 1.5 गुणा दूरी पर, खड़ा करे। इस अन्तराव दूरी को बनाये रखते हुये, साथ-साथ समानान्तर में प्रस्थान सिरे की तरफ चले। बीच-बीच में रुककर, अपने सहकर्मचारी से ट्रांसमीटर की पिच तथा रौल अवस्थितियों में बदलाव कराये, ताकि आप रिसेवर पर इन रीडिंगों की गति तथा सघनता का सत्यापन कर सके। जहाँ पर डिसप्ले जानकारी में त्रुटि होती है अथवा यह अदृश्य हो जाती है, उन स्थानों को ध्यान कर ले।



दो-व्यक्तियों द्वारा ट्रांसमीटर के साथ रौल/ पिच जाँच

**टिप्पणी:** ट्रांसमीटर को चालू करने तथा फिर उसे बन्द करने के दौरान, संकेत शक्ति का अवलोकन करके, वैद्युतिय विघ्नता का पता किया जा सकता है। यदि इन संख्याओं में 150 से कम अन्तर होता है, तो वैद्युतिय विघ्नता ज्यादा होती है।

## विघ्नता से निपटने के लिये सुझाव

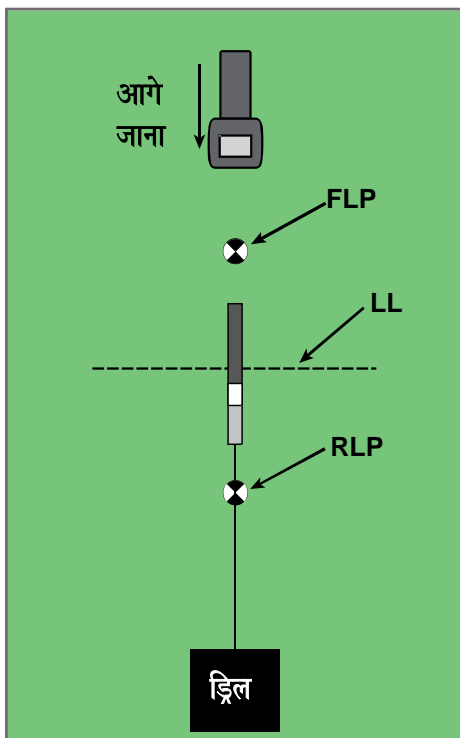
सभी कार्यक्षेत्रों में विघ्नता/ बैकग्राउन्ड नाइस् की जाँच करना आवश्यक होता है, चाहे आपका कार्यक्षेत्र कितना ही दूरस्थ तथा विघ्नमुक्त प्रतीत होता है। पिच/ रौल जानकारी के दोषयुक्त अथवा अदृश्य हो जाने पर, ट्रांसमीटर के सीमा में बने रहते हुये, रिसेवर को विघ्नता स्रोत से दूर कर देना चाहिये। पृथक्करण (HAG प्रक्रिया का उपयोग) से धातु की वस्तुओं के नीचे ड्रिलिंग करने में भी सहायता होती है, क्योंकि रिसेवर तथा धातु की वस्तुओं के बीच जितना अधिक पृथक्करण होगा, रिसेवर का एन्टीना उतना अच्छी तरह से संकेतों को पढ़ सकेगा। इसका दूसरा समाधान, अधिक प्रबल संकेत शक्ति वाले ट्रांसमीटर का उपयोग करना है, जिसमें विघ्नता/ बैकग्राउन्ड नाइस् को हराने की क्षमता हो।



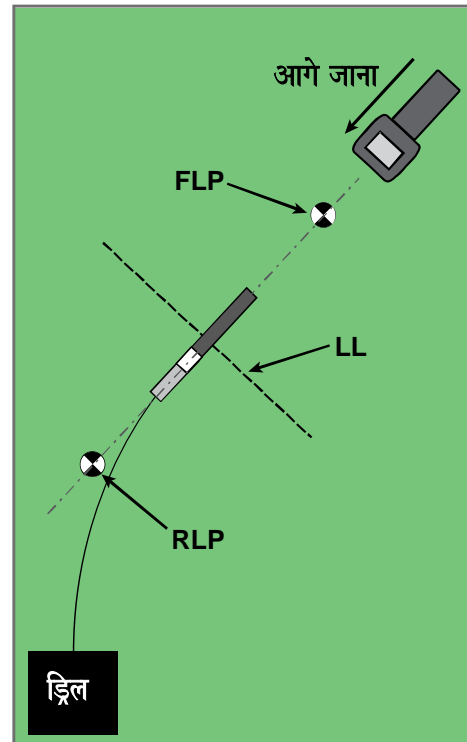
## ट्रान्समीटर को लोकेट करने के लिये स्टैण्डर्ड उपाय

F2 सिस्टम के द्वारा, ट्रान्समीटर को तथा उसके गतिमान होने पर उसके रूख को, लोकेट किया जा सकता है, उसके लिये चाहे आप उसके आगे हो, पीछे हो अथवा साइड में हो। ड्रिल रिग की ओर अथवा उसके विपरीत देखते हुये भी, आप ट्रान्समीटर को लोकेट कर सकते है।

इस खंड में व्यख्यित स्टैण्डर्ड उपाय, आपको ट्रान्समीटर तक पहुँचने में सहायता करता है, जब कि आप इसके सामने तथा ड्रिल रिग की ओर देखते हुये, खड़े होते है। यह लोकेटिंग करने का अनुमोदित उपाय है। जैसे-जैसे आप ड्रिल करते है अथवा छिद्र रास्ता वक्रीय होता है, आप ड्रिल रिग के वजाय अन्तिम चिन्हीत बिंदू की ओर देख रहे हो सकते है।



स्टैण्डर्ड लोकेटिंग उपाय  
के लिये व्यवस्था



वक्रीय रास्ते के साथ  
स्टैण्डर्ड लोकेटिंग उपाय

गहराई रीडिंग को FLP अथवा LL पर लिया जाता है। गहराई अथवा अनुमानित गहराई को देखने तथा गहराई रीडिंग को रिमोट डिसप्ले पर भेजने के लिये, ट्रिगर को दबाना आवश्यक है।

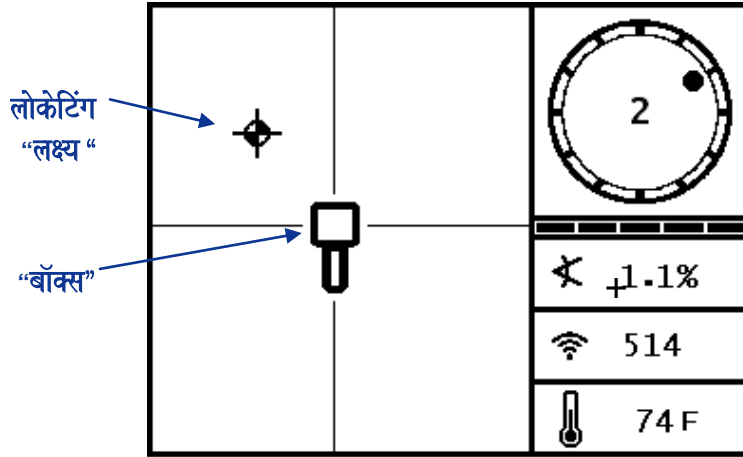
## अग्र लोकेट बिंदू (FLP) का पता करना

यहाँ व्यख्यित लोकेटिंग कार्यविधि के लिये अनुमान लगाया गया है, कि आप ड्रिल की ओर देखते हुये खड़े है तथा ट्रान्समीटर सतह से नीचे, आपके तथा ड्रिल के बीच में है।

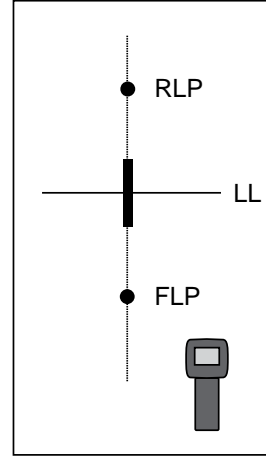
1. रिसेवर के चालू तथा लोकेट मॉड में होने पर, इसको शुरू करें।
2. ड्रिल हेड के सामने लगभग एक छड लम्बाई की दूरी पर, खड़े हो जाये।

**टिप्पणी:** जैसे-जैसे ड्रिल हेड अधिक गहराई पर जाता है, FLP ड्रिल हेड के आगे उतना ही ज्यादा दूर मिलता है।

- रिसीवर को समतल पकड़ते हुये, डिसप्ले पर रिसीवर बॉक्स की तुलना में, लोकेटिंग लक्ष्य (☩) की अवस्थिति का अवलोकन करें। नीचे दिया गया चित्र स्पष्ट करता है, कि आप डिसप्ले पर क्या देख सकते हैं तथा रिसीवर, ट्रांसमीटर, की वास्तविक अवस्थितियों, तथा लोकेट बिंदुओं को दर्शित करता है। ध्यान दें, FLP रिसीवर से आगे तथा बायीं ओर है, जैसा F2 डिसप्ले में दिखाया गया है।



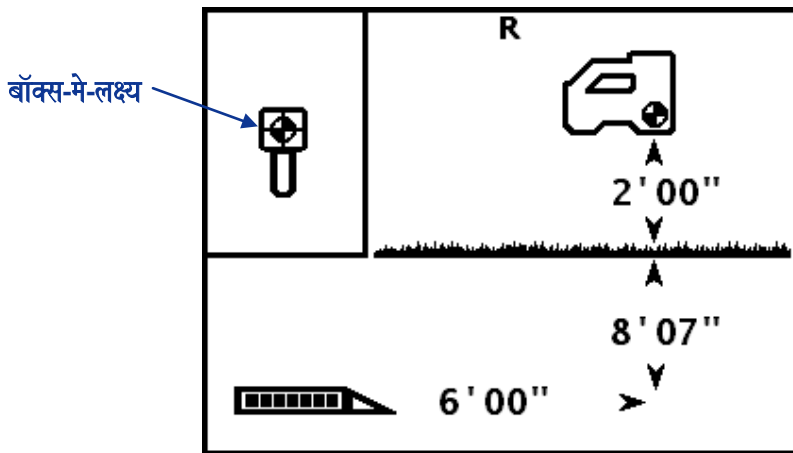
रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन



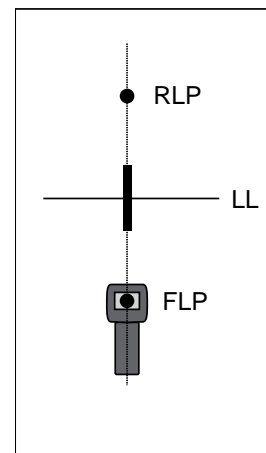
रिसीवर तथा ट्रांसमीटर की वास्तविक अवस्थिति

- लक्ष्य को बॉक्स के केन्द्र में लाने के लिये, स्क्रीन पर तस्वीर द्वारा सूचित दिशा की ओर चले, जो इस उदाहरण में आगे तथा बायीं ओर है।
- लक्ष्य के बॉक्स के केन्द्र में होने पर, ट्रिगर को एक सेकण्ड के लिये दबाये, ताकि रिसीवर एक "रक्षित" सांकेतिक स्थान संकेत को प्राप्त कर सके। गहराई स्क्रीन में ऊपर की ओर "R" चिन्ह प्रकट होता है।

**चेतावनी:** यदि आप ठीक FLP (लक्ष्य बॉक्स के केन्द्र में) पर नहीं हैं, तो आप ट्रिगर को न दबाये। FLP से आगे होने पर, आप गलत सांकेतिक स्थान को व्यवस्थित कर सकते हैं, जिसके कारण सादृश्य लोकेट रेखा उत्पन्न हो सकती है। इस वस्तुस्थिति में, आपको FLP पर दोबारा सांकेतिक स्थान को स्थापित करना चाहिये।



रिसीवर गहराई मॉड स्क्रीन  
(HAG चालू होने के साथ FLP पर)



रिसीवर तथा ट्रांसमीटर की वास्तविक अवस्थिति

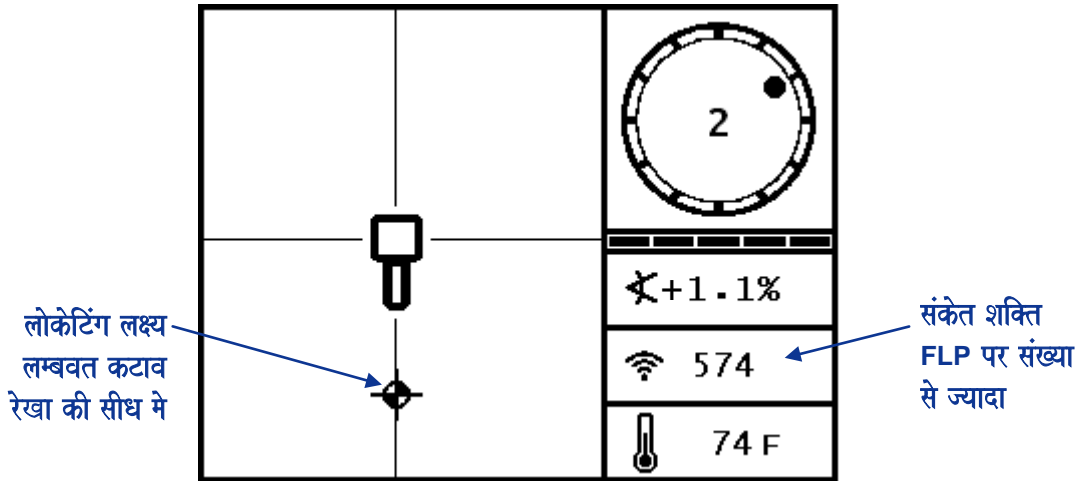
FLP पर दी गयी गहराई संख्या, अनुमानित गहराई होती है, जो रिसेवर के नीचे की अवस्थिति में ट्रांसमीटर के पहुँचने पर, इसकी गणित की गयी गहराई होती है।

**टिप्पणी:** रिसेवर एन्टीना से संकेतो का स्थिर होना सुनिश्चित करने के लिये, रिसेवर को समतल रखते हुये, रिसेवर को सावधानीपूर्वक डिस्प्ले के केन्द्र के चारों ओर 360° घुमाये। लोकेटिंग लक्ष्य को बॉक्स में केन्द्रित रहना चाहिये। यदि ऐसा नहीं होता है, तो रिसेवर का उपयोग बन्द करके, DCI के ग्राहक सेवा विभाग से संपर्क करें।

6. रिसेवर के डिस्प्ले स्क्रीन के ठीक नीचे, सतह पर स्थान को FLP के रूप में, चिह्नित करें।

## लोकेट रेखा (LL) का पता करना

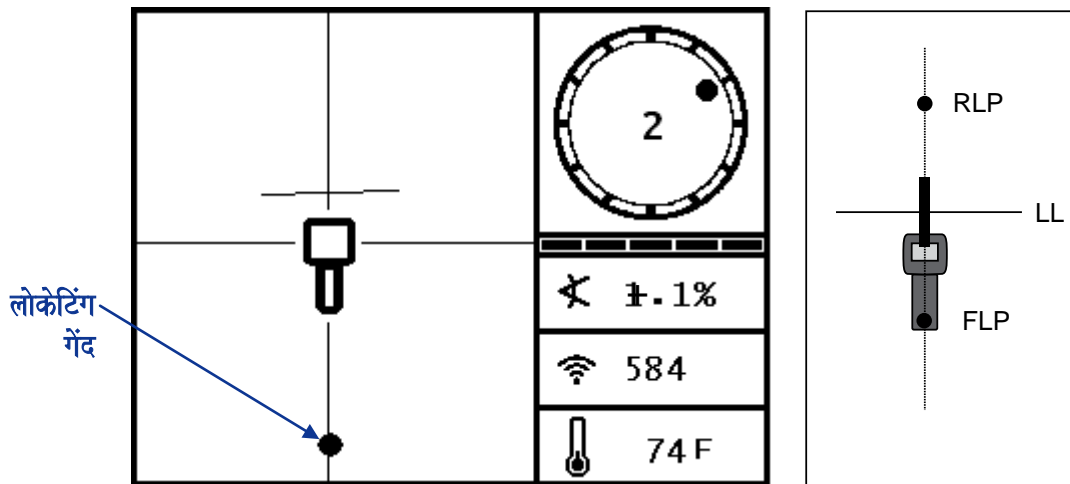
7. ड्रिल अथवा ट्रांसमीटर की अन्तिम ज्ञात अवस्थिति की दिशा में, चलना जारी रखें। लोकेटिंग लक्ष्य को लम्बवत कटाव रेखा पर रखकर, ध्यान दें, कि क्या संकेत शक्ति बढ़ रही है।



रिसेवर लोकेट मॉड स्क्रीन  
(FLP रिसेवर के पीछे, जो LL की ओर जा रहा है)

यदि संकेत शक्ति कम होती है, तो वास्तव में तभी आपने RLP को लोकेट कर लिया है। FLP को लोकेट करने के लिये, आपको ड्रिल के सामने तथा दूर की ओर, अवस्थित होना चाहिये।

8. स्क्रीन पर नीचे की ओर लक्ष्य के पहुँचने पर, लोकेट रेखा प्रकट होती है तथा लगभग लोकेट बिंदू को अंकित करने के लिये, लक्ष्य एक काली गेंद में बदल जाता है।

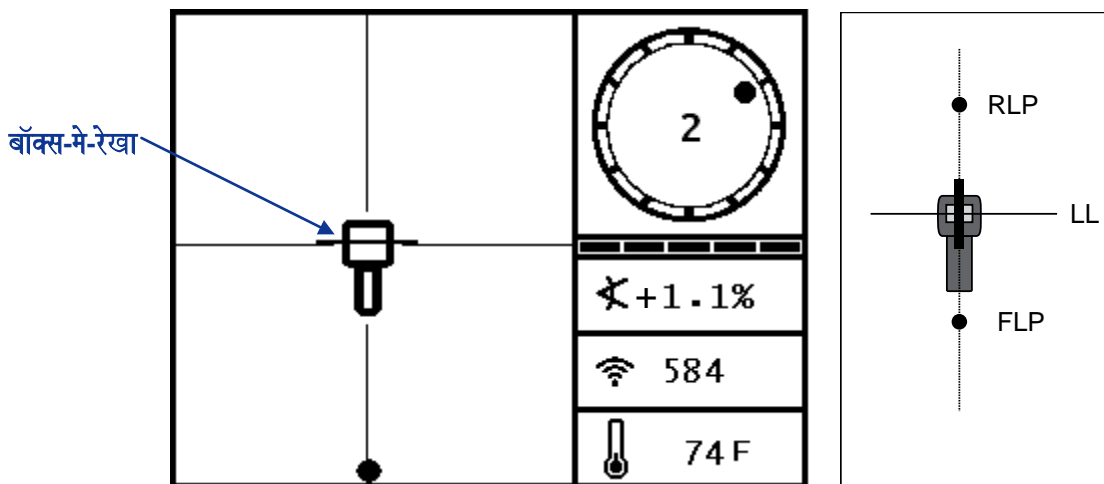


रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन  
(LL के पास पहुँचते हुये)

रिसीवर तथा ट्रांसमीटर  
की वास्तविक अवस्थिति

**टिप्पणी:** यह गेंद केवल लोकेट विंदू की लगभग अवस्थिति है। ट्रांसमीटर की दायी/बायी अवस्थिति का पता करने के लिये, गेंद की लम्बवत कटाव रेखा के साथ सीध पर, विश्वास नहीं करें। ट्रांसमीटर की पार्श्व अवस्थिति (रूख) का पता करने तथा एकदम ठीक गहराई रीडिंग लेने के लिये, ठीक प्रकार से अग्र तथा पृष्ठ लोकेट विंदूओ का पता करना चाहिये।

9. रिसीवर को इस तरह से अवस्थित करे, कि LL क्षैतिज कटाव रेखाओ की सीध में आ जाये।



रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन  
(LL पर)

रिसीवर तथा ट्रांसमीटर  
की वास्तविक अवस्थिति

10. रिसेवर के डिसप्ले स्क्रीन के ठीक नीचे, सतह पर स्थान को LL के रूप में, चिह्नित करें। ट्रिगर को दबाकर, यहाँ पर गहराई रीडिंग को लिया जा सकता है। हालाँकि, सुनिश्चित करने के लिये, कि आप ट्रांसमीटर के ठीक ऊपर है तथा आपकी गहराई रीडिंग एकदम सही है, आपको RLP का पता करना चाहिये।

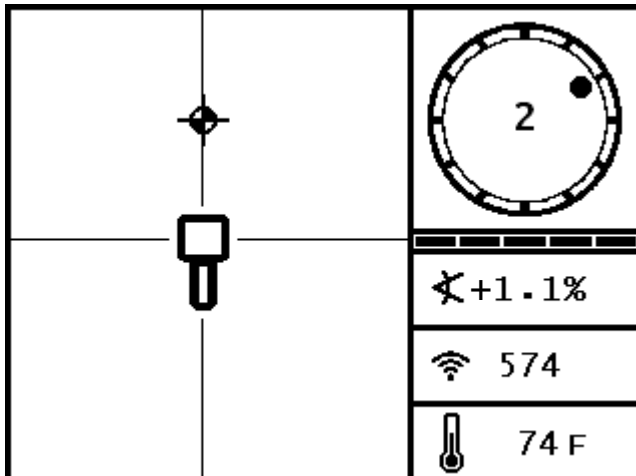
**टिप्पणी:** लोकेट रेखा के प्रकट नहीं होने पर, आपकी समझ में जहाँ पर टूल अवस्थित होता है, रिसेवर को आगे/पीछे की दिशा में खिसकाना चाहिये। आपको स्क्रीन पर नीचे के सिरे से ऊपरी सिरे (अथवा विपरीत क्रम में) तक, लोकेटिंग लक्ष्य कुदता दिखायी देगा। फिर ट्रिगर को दबाने से, रिसेवर ट्रांसमीटर संकेतों के साथ दोबारा सांकेतिक स्थान को स्थापित करता है तथा लोकेट रेखा को प्रकट करता है।

## ट्रांसमीटर स्थिति तथा सही दिशा का सत्यापन के लिये RLP का पता करना

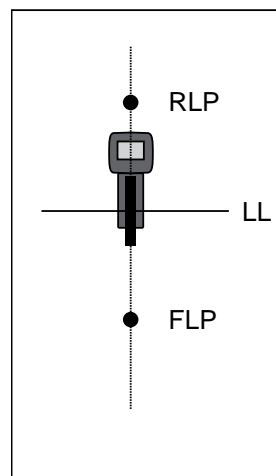
RLP का पता करने पर, आप ट्रांसमीटर के रूख तथा अवस्थिति को सुनिश्चित कर सकते हैं। FLP के समान, RLP को रिसेवर डिसप्ले पर लक्ष्य (●) के रूप में, अंकित किया जाता है। RLP का पता होने पर, आप RLP को FLP के साथ एक रेखा द्वारा जोड़े, जो ट्रांसमीटर के सही रूख को अंकित करती है। जहाँ यह रेखा LL को काटती है, वहाँ पर ट्रांसमीटर स्थित होता है।

नीचे दिये गये कदमों के अनुसार, लोकेटिंग प्रक्रिया को जारी रखें:

11. LL से, ड्रिल अथवा ट्रांसमीटर की अन्तिम अवस्थिति का सामना करते हुये, लम्बवत कटाव रेखा की सीध में लक्ष्य को रखकर, आगे की ओर चले।

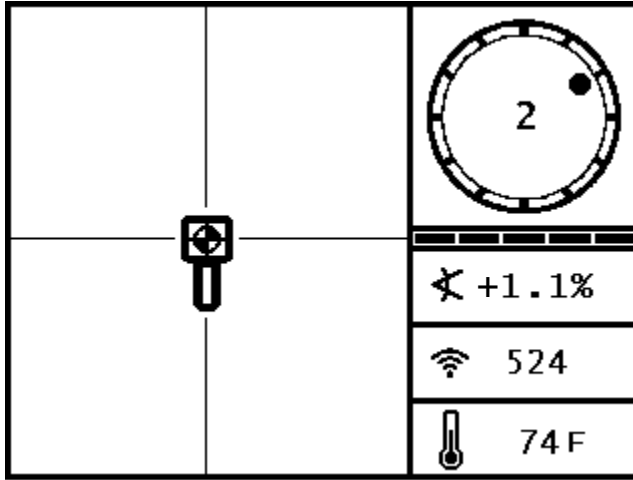


रिसेवर लोकेट मॉड स्क्रीन  
(LL से RLP पर पहुँचते हुये)

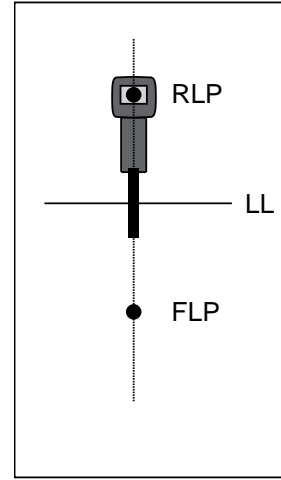


रिसेवर तथा ट्रांसमीटर  
की वास्तविक अवस्थिति

12. रिसेवर को इस तरह अवस्थित करें, कि लोकेटिंग लक्ष्य बॉक्स में केन्द्रित हो जाता है।



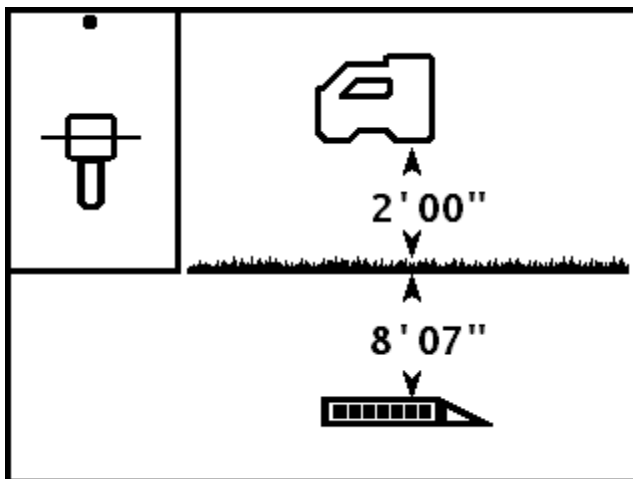
रिसीवर लोकेट मॉड स्क्रीन  
(RLP पर)



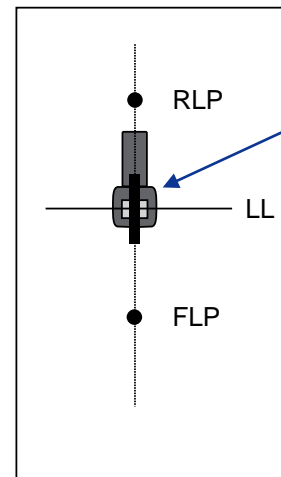
रिसीवर तथा ट्रान्समीटर  
की वास्तविक अवस्थिति

13. रिसीवर के डिस्प्ले स्क्रीन के ठीक नीचे, सतह पर स्थान को RLP के रूप में, चिह्नित करें।
14. RLP को FLP तक एक सीधी रेखा से जोड़ने पर, यह रेखा ट्रान्समीटर के रूख को अंकित करती है। जहाँ यह रेखा LL को काटती है, उसके एकदम ठीक नीचे ट्रान्समीटर अवस्थित होता है।
15. इन रेखाओं के कटाव पर रिसीवर को इस तरह अवस्थित करें, कि LL डिस्प्ले पर बॉक्स के केन्द्र से होकर गुजरे तथा फिर गहराई रीडिंग लेने के लिये, ट्रिगर को दबायें।

**टिप्पणी:** गहराई रीडिंग को सुनिश्चित करने के लिये, HAG को बन्द करके, ईकाई को सतह पर व्यवस्थित करें। फिर दूसरी गहराई रीडिंग को लें। इस रीडिंग को, HAG के चालू होने तथा रिसीवर को उठाने पर प्राप्त, गहराई रीडिंग के बहुत नजदीक होना चाहिये।



रिसीवर गहराई मॉड स्क्रीन  
(LL पर)



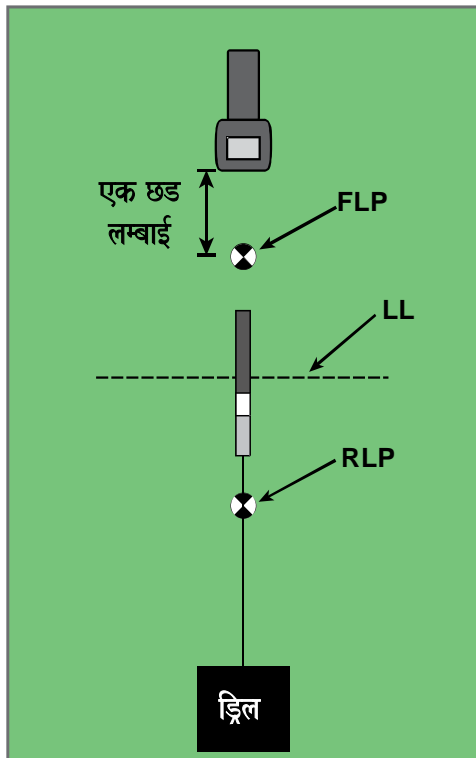
बॉक्स में LL होने के साथ, गहराई रीडिंग के दौरान रिसीवर RLP अथवा FLP की ओर का सामना कर सकता है।

रिसीवर तथा ट्रान्समीटर  
की वास्तविक अवस्थिति

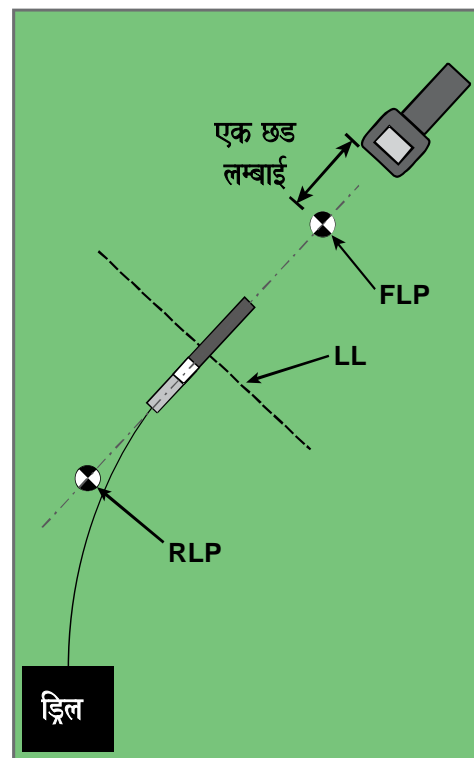
## “On-the-Fly” ट्रैकिंग

समतल सतह के ऊँपर 0% (0°) पिच पर कार्य करने पर, अनुमानित गहराई ही वास्तविक गहराई होती है। इस वस्तुस्थिति में, टूल के गतिमान होने पर, संपूर्ण लोकेटिंग को FLP पर ही किया जा सकता है।

ट्रांसमीटर का पता करने पर तथा इसके रूख को रेखा में होने पर, आप खुद को इच्छित छिद्र रास्ते पर, FLP के आगे एक छड लम्बाई की दूरी पर, अवस्थित करें, जबकि रिसीवर को ड्रिल का सामना करते हुये, सतह पर समतल रखा गया होता है।



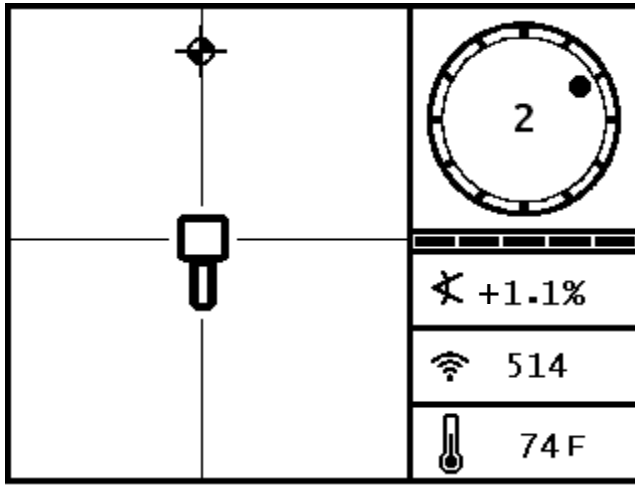
सीधे रास्ते के साथ  
"On-the-Fly" ट्रैकिंग



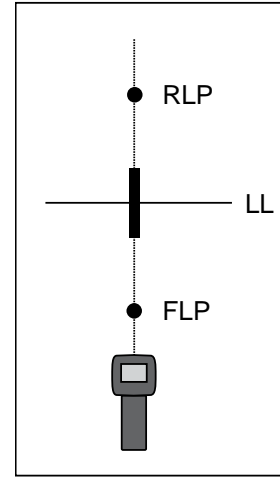
वक्रीय रास्ते के साथ  
"On-the-Fly" ट्रैकिंग

गहराई रीडिंग को FLP अथवा LL पर लेना चाहिये। यदि आप गहराई अथवा अनुमानित गहराई को देखना, तथा गहराई रीडिंग को रिमोट डिस्प्ले पर भेजना, चाहते हैं, तो ट्रिगर को दबाकर रखने की आवश्यकता होती है।

**चेतावनी:** यदि आप ठीक FLP (लक्ष्य बॉक्स के केन्द्र में) पर नहीं हैं, तो आप ट्रिगर को न दबायें। FLP से आगे होने पर, आप गलत सांकेतिक स्थान को व्यवस्थित कर सकते हैं, जिसके कारण सादृश्य लोकेट रेखा उत्पन्न हो सकती है। इस वस्तुस्थिति में, आपको FLP पर दोबारा सांकेतिक स्थान को स्थापित करना चाहिये।



"On-the-Fly" ट्रैकिंग रिसीवर स्क्रीन



रिसीवर तथा ट्रान्समीटर की वास्तविक अवस्थिति

टूल के अभी भी रेखा पर होने को सूचित करने के लिये, जैसे-जैसे टूल आगे बढ़ता है, तो FLP को भी रिसीवर की लम्बवत कटाव रेखाओ की सीध में जाना चाहिये। FLP के बॉक्स में होने पर, ट्रिगर को दबाये, तथा सुनिश्चित करे कि, अनुमानित गहराई रीडिंग उम्मीद के अनुसार है।

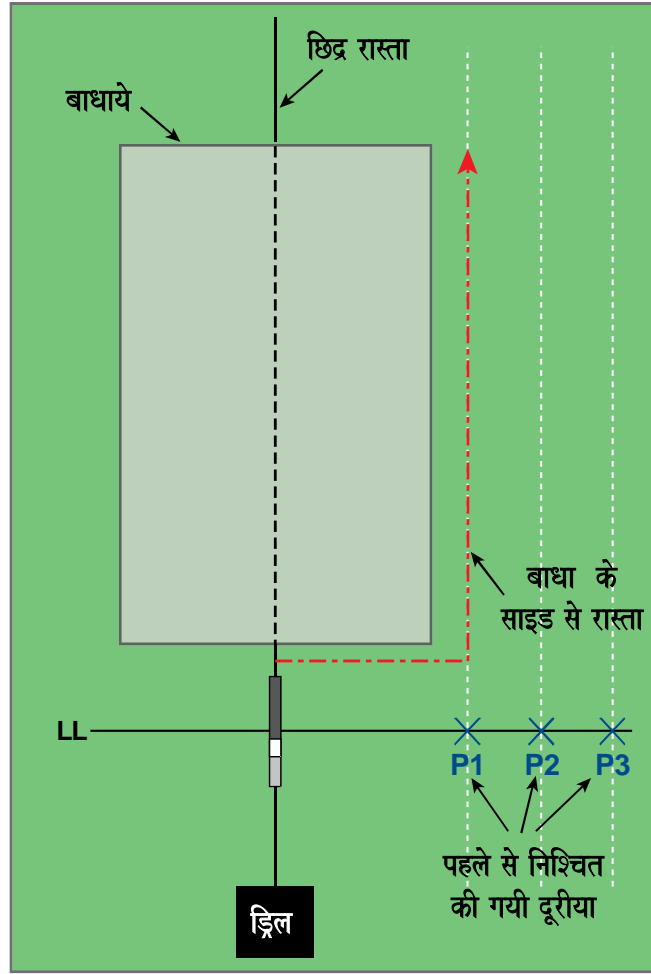
## ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग

सतह अवरोधो अथवा विघ्नता के कारण, ट्रान्समीटर के ऊँपर से चलकर लोकेटिंग करना असंभव होने पर, ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग तकनीक लाभदायक होती है। ट्रान्समीटर तथा लोकेट रेखा के आपसी लम्बवत सम्बन्ध का उपयोग करके; ट्रान्समीटर के रूख की ट्रैकिंग करना सम्भव होता है तथा यह पता करना भी सम्भव होता है, कि क्या यह इच्छित गहराई को बनाये हुये है। ट्रान्समीटर पिच तथा सतह की प्राकृतिक दशा की पिच में समानता होने पर ही, ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग उपाय प्रभावी होता है। आदर्श रूप में, चपटी सतह पर पिच 0% (0°) होती है।

ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग उपाय कैसे कार्य करता है, को स्पष्ट करने के लिये, हम इच्छित छिद्र रास्ते पर, जैसे नीचे चित्र में दिखाया गया है, एक बाधा वाले उदाहरण का उपयोग करेगे। इसमें ट्रान्समीटर बाधा के नीचे जाने ही वाला है।

1. ड्रिलिंग को रोके तथा रेखा को बॉक्स के अन्दर लाकर, ट्रान्समीटर की LL का पता करे।
2. रिसीवर को समान अवस्थिति में रखते हुये, आप ट्रिगर को दबाकर टूल की साइड में, पहले से निश्चित की गयी दूरी (P1) पर पहुँचने तक चले। रिसीवर को आगे तथा पीछे खिसकाकर, गेंद को स्क्रीन के नीचले सिरे से, स्क्रीन के ऊँपरी सिरे तक (अथवा विपरीत क्रम में) कुदता देखने पर, इस स्थान को चिन्हीत करे।

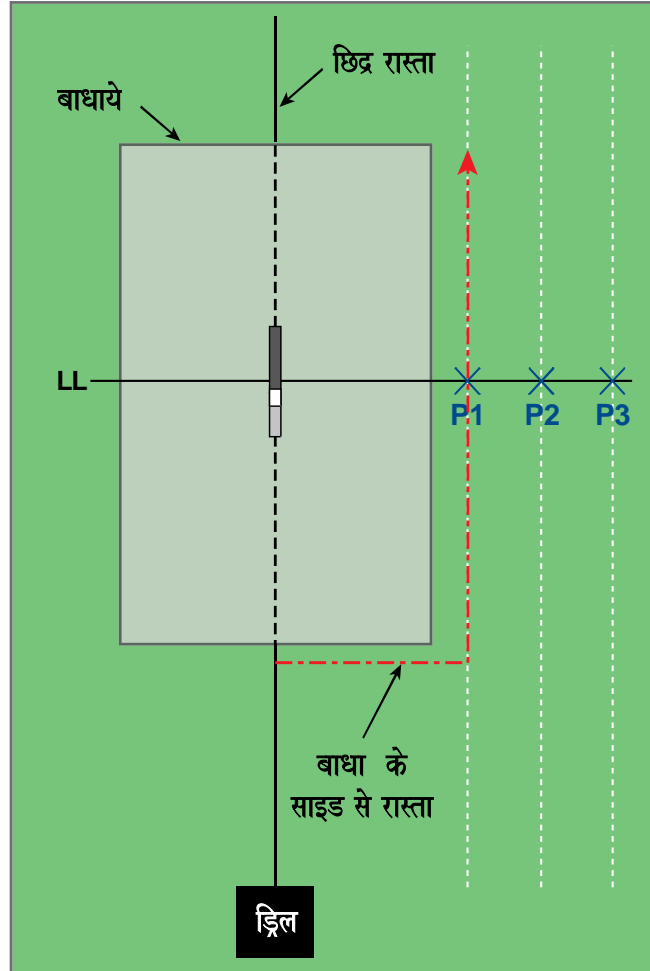




### ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग के लिये तैयारिया

- अभी भी ट्रिगर को दबाये हुये तथा रिसेवर को समान अवस्थिति मे रखते हुये, टूल की साइड मे इससे दूर की ओर, पहले से निश्चित की गयी अन्य दूरी (P2) चले। रिसेवर को आगे तथा पीछे खिसकाकर, गेंद को स्क्रीन के नीचले सिरे से, स्क्रीन के ऊँपरी सिरे तक (अथवा विपरीत क्रम मे) कुदता देखने पर, इस स्थान को चिन्हीत करना करे।
- अभी भी ट्रिगर को दबाये हुये तथा रिसेवर को समान अवस्थिति मे रखते हुये, टूल की साइड मे इससे दूर की ओर, पहले से निश्चित की गयी अन्य दूरी (P3) चले। रिसेवर को आगे तथा पीछे खिसकाकर, गेंद को स्क्रीन के नीचले सिरे से, स्क्रीन के ऊँपरी सिरे तक (अथवा विपरीत क्रम मे) कुदता देखने पर, इस स्थान को चिन्हीत करे।
- ट्रांसमीटर की साइड मे, P1, P2, तथा P3 तीनों अवस्थितियों का पता करने के बाद, इन स्थानो को एक रेखा से जोड दे। यह लोकेट रेखा होती है। LL का ट्रांसमीटर से लम्बवत दिशा (90° कोण पर) मे होने के कारण, टूल के रुख का पता करना संभव होता है। जैसे-जैसे ट्रांसमीटर आगे जाता है, पहले से निश्चित की गयी दूरीयों P1, P2, तथा P3, पर तिरछी दूरी अथवा संकेत शक्ति की तुलना करके, आप सुनिश्चित कर सकते है, कि क्या ड्रिल हैड इच्छित छिद्र रास्ते से दूर की ओर अथवा उसके पास, जा रहा है।

6. ड्रिलिंग जारी रहने पर, P1, P2, तथा P3 प्रत्येक बिंदू पर, स्थिर तिरछी दूरी बनाये रखते हुये, टूल को स्टीयर करना चाहिये। तिरछी दूरी के बढ़ने पर, टूल दूर जा रहा होता है; तिरछी दूरी के कम होने पर, टूल साइड अवस्थिति की ओर जा रहा होता है।



ऑफ-ट्रैक लोकेटिंग

## लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) प्रक्रिया

लक्ष्य स्टीयरिंग (Target Steering) प्रक्रिया के द्वारा, F2 रिसेवर को ड्रिल हैड के आगे रखा जा सकता है तथा इसका उपयोग स्टीयरिंग लक्ष्य की तरह किया जा सकता है। समतल सतह पर, रिसेवर को इस तरह अवस्थित किया जाता है, जिससे इसका सामना ड्रिलिंग की दिशा के समान हो। लक्ष्य स्टीयरिंग प्रक्रिया को सक्रिय करने के लिये, आपको रिसेवर को इच्छित लक्ष्य गहराई संख्या पर प्रोग्राम करें। रिमोट डिसप्ले पर लक्ष्य स्टीयरिंग स्क्रीन का उपयोग करके, फिर ड्रिल हैड को उस स्थान के ठीक नीचे के विंदू तक पहुँचाया जा सकता है, जहाँ पर रिसेवर को रखा गया है।

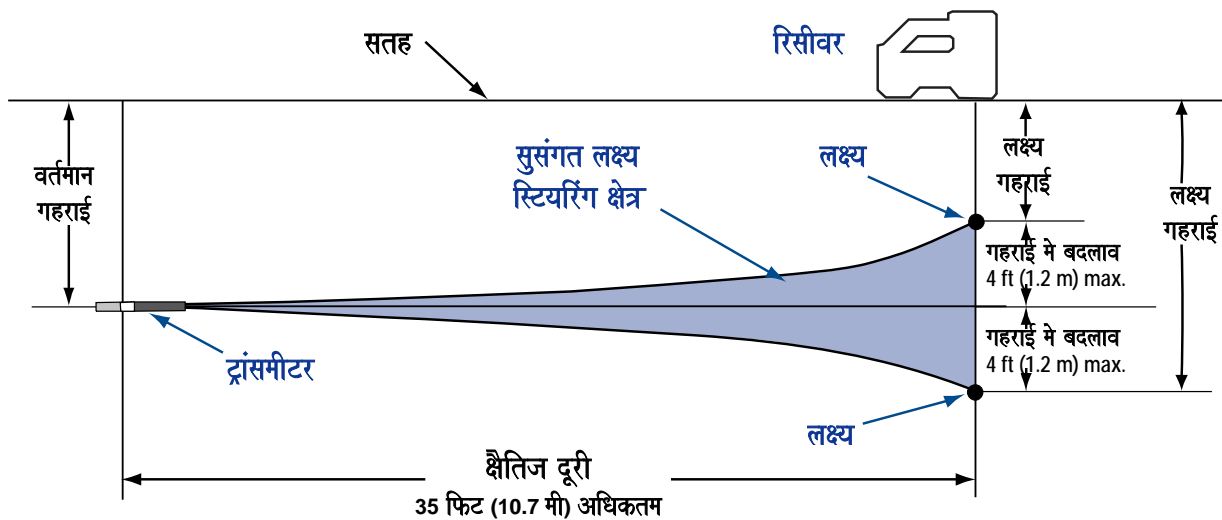
F2 सिस्टम, एकदम सही लक्ष्य स्टीयरिंग परिणामों के लिये, समतल सतह प्राकृतिक दशाओं का अनुमान करता है। यह कठिन वक्रिय त्रिज्या होने का भी अनुमान करता है। इसलिये, अर्थपूर्ण पिच बदलाव की परिस्थितियों में, जैसे सिरा शुरू करने/बाहर निकलने के दौरान, रिमोट डिसप्ले पर ऊँपर/नीचे स्टीयरिंग जानकारी, सही नहीं हो सकती है। ऐसी परिस्थितियों में, केवल बायीं/दायीं स्टीयरिंग जानकारी को ही सही समझना चाहिये।

### सुसंगत लक्ष्य गहराई तथा रिसेवर को लक्ष्य के रूप में अवस्थित करना

लक्ष्य स्टीयरिंग के लिये, अधिकतम दूरी, जिस पर रिसेवर को ड्रिल हैड के आगे रखा जा सकता है, 35 फिट (10.7 मी) है। 35 फिट (10.7 मी) से ज्यादा दूरी होने पर, ऊँपर/नीचे जानकारी में त्रुटियाँ आने लगती हैं। ड्रिल हैड के लगभग तल से शुरू होकर, इस 35 फिट की सीमा में, निम्नलिखित प्रतिबंध लागू होते हैं:

- गहराई में अधिकतम बदलाव लगभग 4 फिट (1.2 मी) होता है।
- पिच में अधिकतम बदलाव लगभग 14% होता है।

सबसे अधिक चौकस लक्ष्य स्टीयरिंग कार्यविधि के लिये, हमारा अनुमान होता है, कि आदर्श ड्रिल रास्ता एक वृत्तखंड है, जिसकी त्रिज्या, अधिकतर ड्रिल तारों तथा लगाये जा रहे उत्पादों की मुड़ने की त्रिज्या, के अनुकूल होती है। दो वृत्तखंडों से धिरे छायांकित क्षेत्र तक ही, सुसंगत स्टीयरिंग क्षेत्र सीमित होता है, जैसे नीचे दर्शित किया गया है।



### सुसंगत स्टीयरिंग क्षेत्र का रेखाचित्र

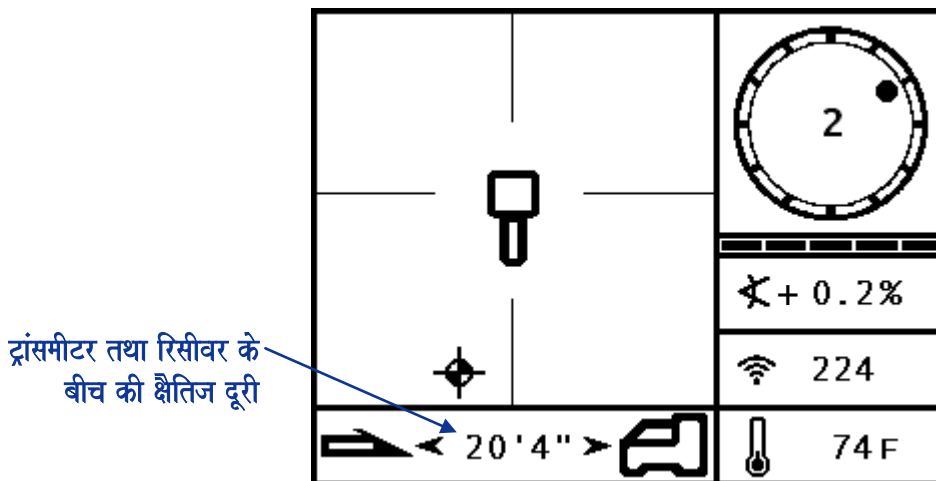
35 फिट (10.7 मी) की क्षैतिज दूरी पर, गहराई में अधिकतम बदलाव लगभग 4 फिट (1.2 मी) होता है।

लक्ष्य स्टीयरिंग कार्यविधि में, ठीक प्रकार से रिसेवर को अवस्थित करना, आवश्यक होता है। ड्रिल रास्ते पर रिसेवर को ट्रांसमीटर के आगे इस तरह अवस्थित करें, कि इसका पृष्ठ भाग (जहाँ बैटरी पैक को लगाया जाता है) ड्रिल का सामना करता है अथवा यदि ड्रिलिंग रास्ता वक्रिय है, तो यह अन्तिम लोकेट विट्टों का सामना करता है। रिसेवर को, ट्रांसमीटर से लगभग 35 फिट (10.7 मी) की अधिकतम क्षैतिज दूरी पर, अवस्थित करना चाहिये। इससे अधिक दूरी होने पर, ऊँपर/नीचे जानकारी में त्रुटियाँ आने लगती हैं।

## लक्ष्य स्टीयरिंग के लिये रिसेवर को प्रोग्राम करना

रिसेवर को, इच्छित लक्ष्य गहराई संख्या पर, प्रोग्राम किया जाना चाहिये। रिसेवर को प्रोग्राम करने के लिये, रिसेवर खंड में “लक्ष्य गहराई मीनू” के अन्दर के निर्देशों को देखें।

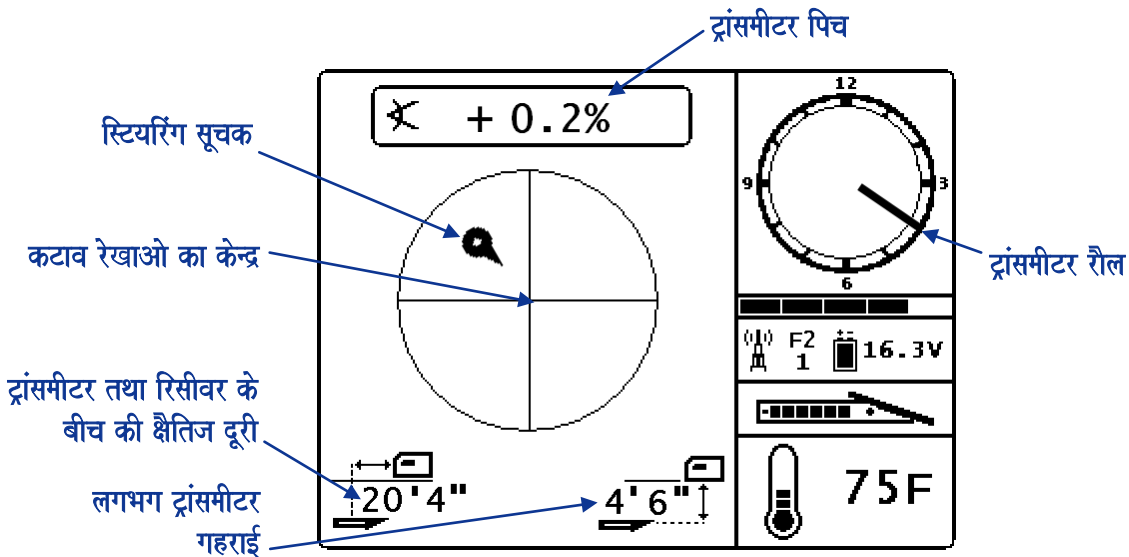
नीचे दिखाया गया चित्र, रिसेवर के लोकेट स्क्रीन को, नीचे की ओर लक्ष्य स्टीयरिंग दूरी के साथ, दर्शित करता है। यह संख्या क्षैतिज दूरी है, जिस पर रिसेवर, ट्रांसमीटर से दूर स्थित होता है। आपको इस संख्या का उपयोग, रिसेवर को टूल के आगे अधिकतम दूरी 35 फिट (10.7 मी) पर अवस्थित करने के लिये, अपनी सहायता के लिये करें।



प्रोग्राम की गयी लक्ष्य गहराई के साथ रिसेवर स्क्रीन

## लक्ष्य की ओर स्टीयरिंग करना

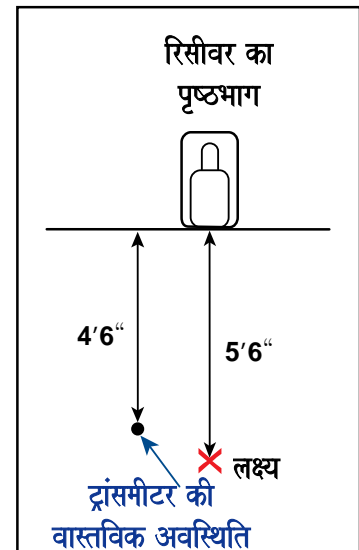
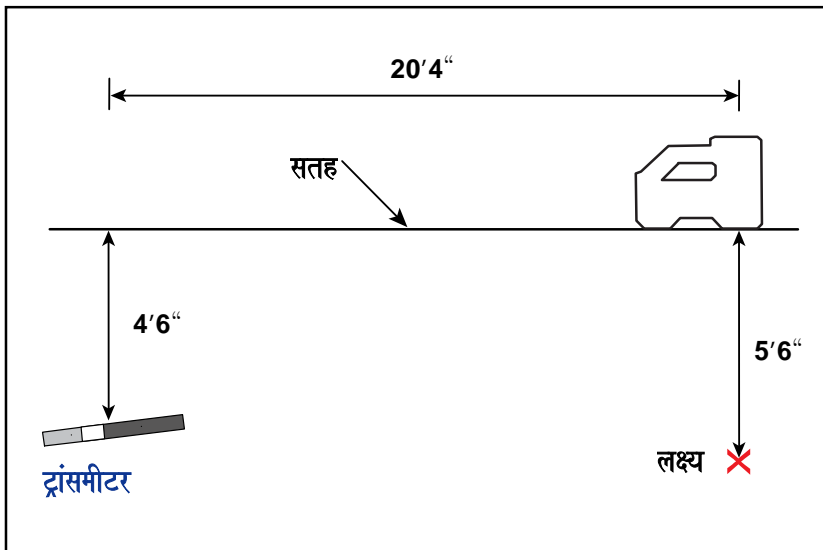
रिसेवर पर लक्ष्य गहराई संख्या को प्रवेश करने पर तथा रिसेवर को टूल के आगे लक्ष्य की तरह अवस्थित करने पर, रिमोट के मुख्य मीनू से रिमोट मॉड का चुने (रिमोट डिस्प्ले खंड में “मुख्य मीनू” को देखें) तब आपको नीचे दर्शित, लक्ष्य स्टीयरिंग स्क्रीन दिखायी देता है।



रिमोट डिसप्ले पर लक्ष्य स्टीयरिंग

इस वस्तुस्थिति में स्टीयरिंग सूचक दर्शाता है, कि ड्रिल हेड इच्छित रास्ते से बायीं ओर तथा बहुत ज्यादा ऊँचाई पर है। यदि आप अपनी प्रोग्राम की गयी लक्ष्य गहराई पर सही तरह से आगे जा रहे हैं, तो स्टीयरिंग सूचक को, डिसप्ले में ठीक केन्द्र में स्थित होना चाहिये। 4 o'clock का स्टीयरिंग निर्देश, ड्रिल हेड को लक्ष्य की ओर ले आयेगा। जल्दी से देखने तथा उसका अर्थ निकालने के लिये, ध्यान दे, कि स्टीयरिंग सूचक का नुकीला सिरा, हेड की क्लॉक अवस्थिति को अंकित करता है। ड्रिल हेड से रिसेवर के बीच की क्षैतिज दूरी, डिसप्ले में नीचे बायीं ओर दर्शित होती है। नीचे दायीं ओर, ड्रिल हेड की वर्तमान गहराई दर्शित होती है।

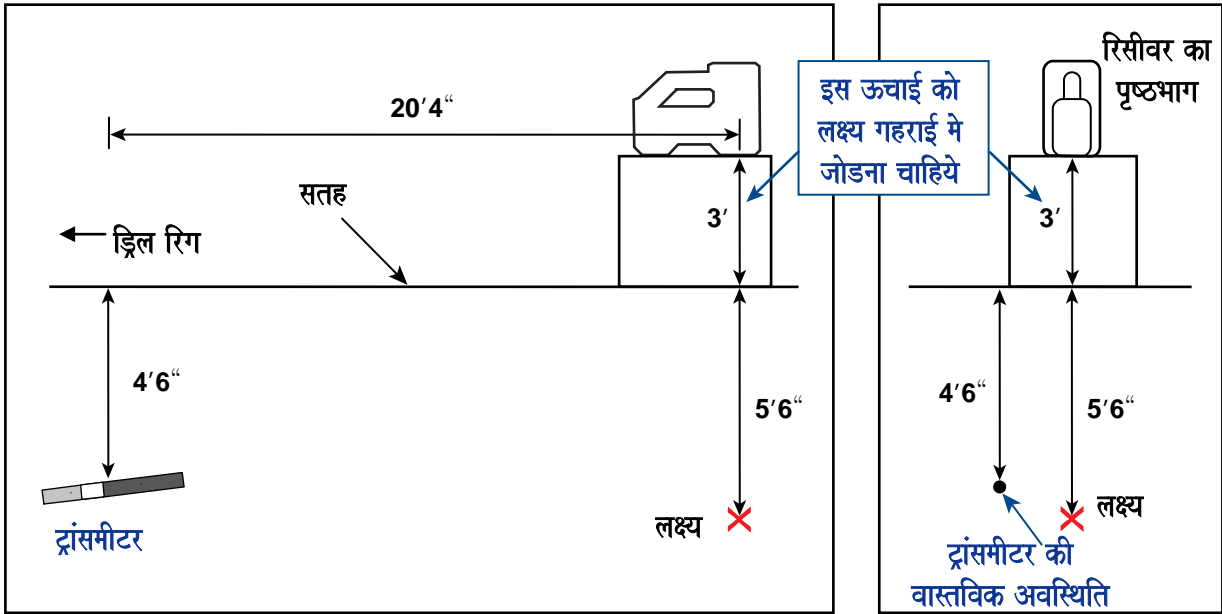
रिसेवर तथा ट्रांसमीटर की साइड दृश्य अवस्थिति को, नीचे बायीं ओर दर्शित किया गया है। समान व्यवस्था के अन्त दृश्य को, दायीं ओर दर्शित किया गया है।



रिसेवर, ट्रांसमीटर, तथा लक्ष्य की अवस्थितियों को दिखाते हुये साइड तथा अन्त दृश्य

## विघ्नता वाले क्षेत्रों में लक्ष्य स्टियरिंग

निष्क्रिय तथा/ अथवा सक्रीय विघ्नता के क्षेत्रों में, सतह से ऊँपर हाथों से रिसीवर को उठाना, उपयुक्त हो सकता है। नीचे दिये गये उदाहरण में, रिसीवर को सतह से ऊँपर 3 फिट (अथवा 1 मी) पर रखा गया है। क्षतिपूर्ति के लिये, लक्ष्य गहराई संख्या को 8'6" (2.6 मी) पर व्यवस्थित किया जाता है।



ड्रांसमीटर, लक्ष्य तथा उठाये गये रिसीवर का साइड तथा पृष्ठभाग दृश्य

## परिशिष्ट A: सिस्टम विशिष्टताये तथा संरक्षण आवश्यकतायें

DigiTrak F2 लोकेटिंग सिस्टम के लिये, नीचे पॉवर आवश्यकताओं, पर्यावरण आवश्यकताओं, तथा उपकरण संरक्षण आवश्यकताओं को सूचीबद्ध किया गया है।

### पॉवर आवश्यकतायें

उपकरण मॉडल नम्बर)	प्रचलित वॉल्टेज	प्रचलित करंट
DigiTrak F2 रिसेवर (F2R)	14.4 V $\pm$ (सामान्य)	300 mA max
DigiTrak F Series डिसप्ले (FSD)	14.4 V $\pm$ (सामान्य)	220 mA max
DigiTrak F Series बैटरी चार्जर (FBC)	आगत 12 V $\pm$ (सामान्य) निर्गत 16.8 V $\pm$ (सामान्य)	5 A max 1.8A max
DigiTrak F Series लीथियम-ऑयन बैटरी पैक (FBP)	14.4 V $\pm$ अथवा 14.8 V $\pm$	4.4 Ah max, 63 Wh अथवा 4.4 Ah max, 65 Wh
DigiTrak FS ट्रांसमीटर	1.1–1.6 V $\pm$	400 mA max
DigiTrak FX तथा FXL ट्रांसमीटर	2–3.6 V $\pm$	750 mA max

### पर्यावरण आवश्यकतायें

उपकरण	सम्बन्धित नमी	प्रचलित तापमान
DigiTrak F2 रिसेवर	<90%	-4° से 140°F (-20° से 60°C)
DigiTrak F Series डिसप्ले	<90%	-4° से 140°F (-20° से 60°C)
DigiTrak FS ट्रांसमीटर	<100%	-4° से 180°F (-20° से 82°C)
DigiTrak FX, FXL ट्रांसमीटर	<100%	-4° से 220°F (-20° से 104°C)
DigiTrak F Series बैटरी चार्जर	0-10°C के लिये <99% 10-35°C के लिये <95%	32° से 95°F (0° से 35°C)
DigiTrak F Series लीथियम-ऑयन बैटरी पैक	<10°C के लिये <99% 10-35°C के लिये <95% 35-60°C के लिये <75%	-4° से 140°F (-20° से 60°C)

## सामान्य ट्रांसमीटर संरक्षण निर्देश

- बैटरी के साथ ठीक प्रकार से पॉवर संयोजन के लिये, बैटरी कक्ष के स्प्रिंग तथा चूड़ियों को, तथा बैटरी सिरा कैप के स्प्रिंग तथा चूड़ियों को, समय-समय पर साफ करें। एकत्रित जर को हटाने के लिये, रेगमाल कपड़े अथवा तारो के ब्रश का उपयोग किया जा सकता है। सावधानी बरते, कि बैटरी आवरण के O-रिंग को नुकसान न हो। सफाई के दौरान, जरूरत होने पर इसे बाहर निकाला जा सकता है। सफाई करने के बाद, बैटरी आवरण तथा बैटरी कक्ष में ज्यादा कसे जुड़ाव को रोकने के लिये, बैटरी आवरण चूड़ियों पर कंडक्टिव लुब्रिकेन्ट को लगाये।
- उपयोग करने से पहले, बैटरी आवरण के O-रिंग में नुकसान होने, की जाँच करें, जिसके कारण बैटरी कक्ष में पानी जा सकता है। लगाये गये O-रिंग के खराब हो जाने पर, 2-022 ब्युना-N70 प्रकार के O-रिंग को बदल दें।
- जगह होने पर, ट्रांसमीटर की फाइबरग्लास नली के चारों ओर टेप लगाये, इससे फाइबरग्लास का अधिकतम कॉरोसिव पर्यावरण क्षय से भी बचाव हो सकता है।
- 90 दिन की सीमित वारंटी के लिये, उत्पाद रजिस्ट्रेशन कार्ड को भेज दें।

## बैटरी पैक संग्रह

यदि आप लम्बे समय तक बैटरी पैक को संग्रहित करना चाहते हैं, तो कृपया निम्नलिखित निर्देशों का अनुसरण करें।

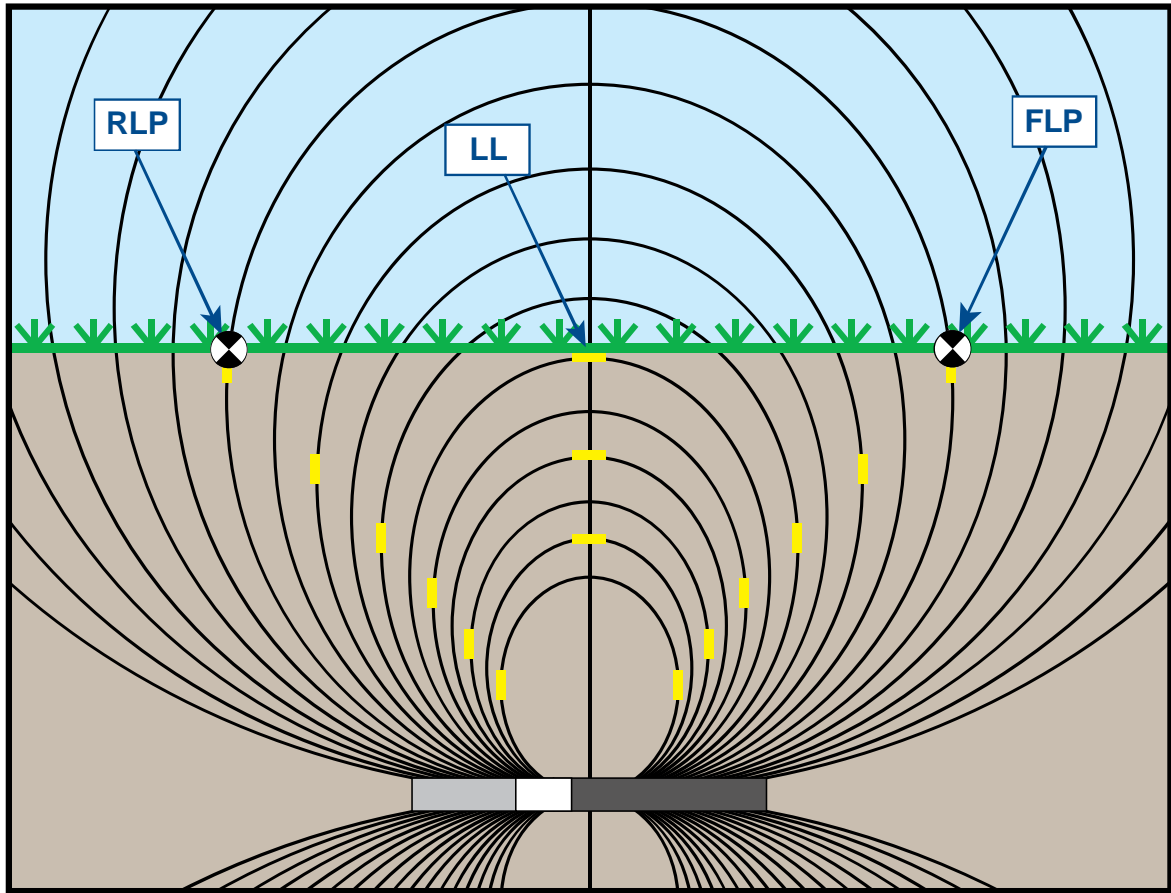
- 113°F (45°C) से अधिक तापमान पर, बैटरी पैक को संग्रहित ना करें।
- बिना चार्ज के खाली अवस्था में, बैटरी पैक को संग्रहित ना करें।
- बैटरी चार्जर के अन्दर रखकर, बैटरी पैक को संग्रहित ना करें।
- बैटरी पैक को लम्बे समय तक संग्रहित करना है, तो बैटरी को 20% से 30% चार्ज स्तर (बैटरी पैक पर दो से तीन रोशन LEDs) तक चार्ज करें।



## परिशिष्ट B: अनुमानित गहराई बनाम वास्तविक गहराई तथा आगे/ पीछे का अन्तर

**क्या होता है जब ट्रांसमीटर अत्यधिक ढलान तथा अत्यधिक गहराई पर होता है**

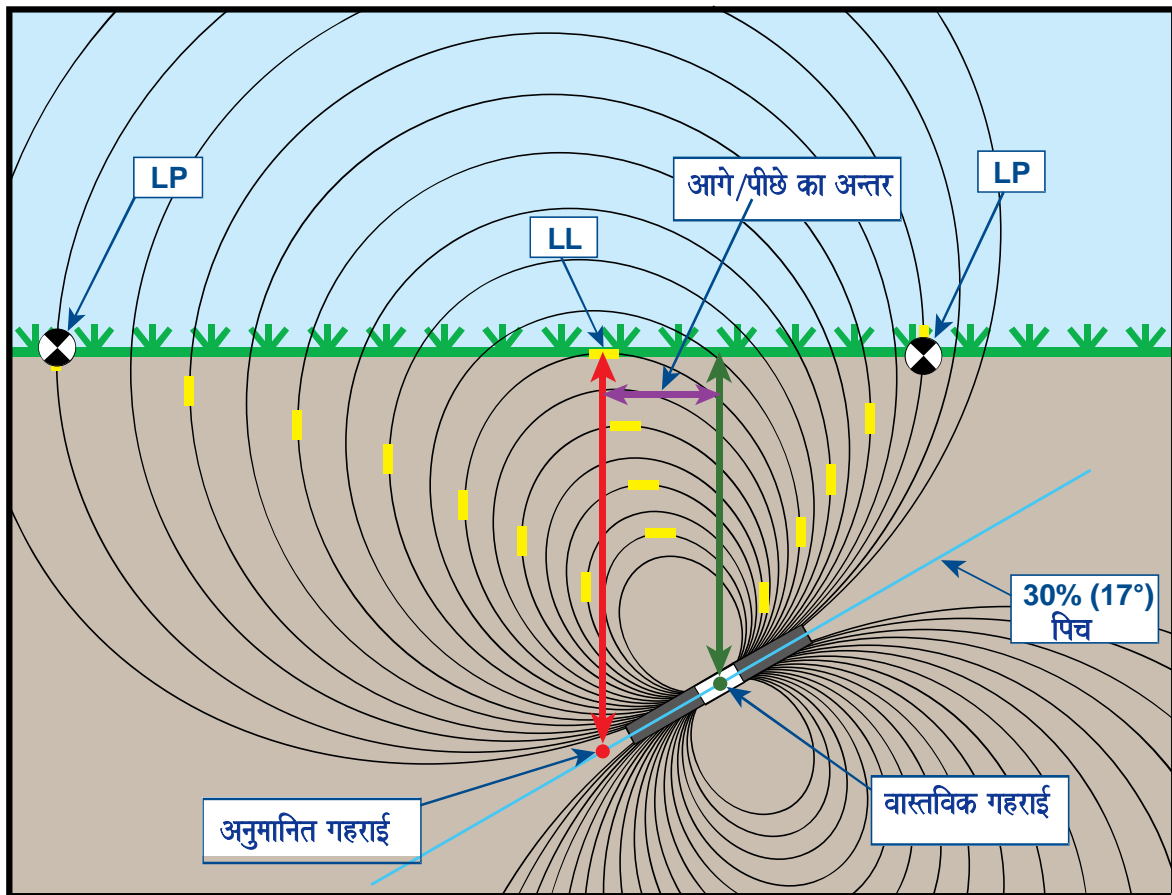
ट्रांसमीटर से निर्गत संकेतो के क्षेत्र मे, एक अण्डाकार संकेत संग्रह अथवा प्रवाह रेखाये शामिल होती है, जैसा चित्र B1 मे दर्शित किया गया है। प्रवाह रेखाये, ट्रांसमीटर की अवस्थिति को दर्शित करती है। ट्रांसमीटर का सतह के अपेक्षित समतल होने पर, आप लोकेट रेखा (LL) को, ट्रांसमीटर के ठीक ऊँपर पा सकते है, तथा तब रिसीवर पर दर्शित गहराई, वास्तविक गहराई होती है। आप यह भी अनुभव करेगे, कि लोकेट बिंदू (FLP तथा RLP) ट्रांसमीटर से समान दूरीयों पर है। सतह तथा प्रवाह क्षेत्र के क्षैतिज घटक के कटाव पर, LL अवस्थित होती है तथा प्रवाह क्षेत्र के लम्बवत घटक द्वारा सतह को काटने के स्थान पर, FLP तथा RLP होते है। चित्र B1 मे, कुछ क्षैतिज तथा लम्बवत घटको को, छोटी पीले रंग की रेखाओ से दर्शित किया गया है।



चित्र B1. प्रवाह क्षेत्र तथा FLP, RLP, तथा LL (साइड दृश्य) की ज्यामिती

ट्रान्समीटर संकेत क्षेत्र (प्रवाह रेखाये) के आकार के कारण, इसके  $\pm 30\%$  ( $\pm 17^\circ$ ) से अधिक पिच तथा/ अथवा 15 फिट (4.6 मी) अथवा अधिक गहराई पर होने से, लोकेट रेखा की अवस्थिति, ट्रान्समीटर की वास्तविक अवस्थिति से कुछ दूरी आगे अथवा पीछे होती है। इस वस्तुस्थिति में, रिसीवर पर दर्शित गहराई को, अनुमानित गहराई कहते हैं। लोकेट रेखा से आगे अथवा पीछे ट्रान्समीटर दूरी को आगे/पीछे का अन्तर कहते हैं।

ट्रान्समीटर के अत्यधिक ढलान तथा/ अथवा अत्यधिक गहराई पर होने पर, चित्र B2 में दर्शित, अनुमानित गहराई तथा आगे/पीछे के अन्तर का अवलोकन कर लेना चाहिये। यदि आप ट्रान्समीटर की दर्शित (अनुमानित) गहराई तथा पिच को जानते हैं, तो वास्तविक गहराई तथा आगे/पीछे का अन्तर का पता करने के लिये, इस परिशिष्ट में बाद में दी गयी तालिकाओं (तालिका B1 तथा B2) को देखें।



चित्र B2. अत्यधिक ढलान तथा अत्यधिक गहराई में होने पर, अनुमानित गहराई बनाम वास्तविक गहराई तथा आगे/ पीछे का अन्तर

ऊपर चित्र B2 में, ड्रिल पंक्ति में अवस्थित ट्रान्समीटर को दिखाया गया है, जिसका उद्देश्य धन अथवा ऋण पिच पर ड्रिलिंग को स्पष्ट करना है — बायें से दायें ड्रिलिंग करने पर पिच धनात्मक होती है, तथा दायें से बायें ड्रिलिंग करने पर पिच ऋणात्मक होती है। ट्रान्समीटर संकेत क्षेत्र को, ट्रान्समीटर की तरह समान कोण पर पिच किया जाता है। गहराई माप को लेने वाले स्थान पर, ट्रान्समीटर संकेत क्षेत्र प्रवाह रेखाओं का क्षैतिज घटक, लोकेट रेखा (LL) होती है। अर्थात्, LL को प्रवाह रेखाओं के क्षैतिज होने के स्थान पर, प्राप्त किया जा सकता है, जैसे ऊपर चित्र में छोटी पीले रंग की क्षैतिज रेखाओं के द्वारा स्पष्ट किया गया है।

चित्र B2 में, लोकेट बिंदुओ (FLP तथा RLP) को भी दिखाया गया है। ये बिंदु, संकेत क्षेत्र के लम्बवत घटक पर, अवस्थित होते हैं, जैसे ऊपर चित्र में छोटी पीले रंग की लम्बवत रेखाओ के द्वारा स्पष्ट किया गया है। ध्यान दें, कि ट्रांसमीटर के तिरछे (ढलुये) होने पर लोकेट बिंदु, LL से एकसमान दूरी पर नहीं होते हैं। एकबार और, इस अवस्था में अनुमानित गहराई तथा आगे/पीछे का अन्तर के लिये, क्षतिपूर्ति करने की आवश्यकता होती है।

नीचे दी गयी तालिका के उपयोग द्वारा, आप रिसीवर की गहराई रीडिंग (अनुमानित गहराई) तथा ट्रांसमीटर पिच से वास्तविक गहराई (तालिका B1) तथा आगे/पीछे का अन्तर (तालिका B2) का पता कर सकते हैं। यदि आपको अपने संयंत्र की आवश्यक गहराई (वास्तविक गहराई) का पता है तथा आप ड्रिलिंग के दौरान रिसीवर पर दिखने वाली, अनुरूप अनुमानित गहराई रीडिंग का पता करना चाहते हैं, तो आप अनुमानित गहराई (तालिका B3) को भी पता भी कर सकते हैं। अन्तिम तालिका (तालिका B4) वास्तविक गहराई अथवा अनुमानित गहराई से प्राप्त वास्तविक गहराई द्वारा विभिन्न ट्रांसमीटर पिचों पर, अनुमानित गहराई का पता करने के लिये, संपरिवर्तन भाज्य को प्रदान करती है।

तालिका B1 में, अनुमानित अथवा दर्शित गहराई संख्याओ (लाल रंग में दिखायी गयी) को 5 फिट (1.52 मी) बढत के साथ, पृथम स्तम्भ में सूचिवद्ध किया गया है तथा अलग ट्रांसमीटर पिचों पर वास्तविक गहराई के लिये, संख्याये (हरे रंग में दिखायी गयी) प्रदान की गयी हैं। उदाहरण के लिये, 25 फिट (7.62 मी) की दर्शित गहराई तथा ट्रांसमीटर के 40% (22°) पिच पर होने पर, तालिका B1 पर आप देख सकते हैं, कि ट्रांसमीटर की वास्तविक गहराई 22 फिट 8 इंच (6.91 मी) है।

**तालिका B1: दर्शित (अनुमानित) गहराई तथा पिच से वास्तविक गहराई का पता करना**

पिच → दर्शित गहराई↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
5' (1.52 m)	5' (1.52 m)	4' 11" (1.50 m)	4' 9" (1.45 m)	4' 6" (1.37 m)	4' 4" (1.32 m)	4' 2" (1.27 m)	3' 10" (1.17 m)	3' 6" (1.07 m)	2' 6" (0.76 m)
10' (3.05 m)	9' 11" (3.02 m)	9' 9" (2.97 m)	9' 5" (2.87 m)	9' 1" (2.77 m)	8' 8" (2.64 m)	8' 3" (2.51 m)	7' 7" (2.31 m)	7' (2.13 m)	5' (1.52 m)
15' (4.57 m)	14' 11" (4.55 m)	14' 8" (4.47 m)	14' 2" (4.32 m)	13' 7" (4.14 m)	13' (3.96 m)	12' 5" (3.78 m)	11' 5" (3.48 m)	10' 6" (3.20 m)	7' 6" (2.29 m)
20' (6.10 m)	19' 11" (6.07 m)	19' 6" (5.94 m)	18' 10" (5.74 m)	18' 1" (5.51 m)	17' 4" (5.28 m)	16' 6" (5.03 m)	15' 3" (4.65 m)	14' (4.27 m)	10' (3.05 m)
25' (7.62 m)	24' 11" (7.59 m)	24' 5" (7.44 m)	23' 7" (7.19 m)	22' 8" (6.91 m)	21' 8" (6.60 m)	20' 8" (6.30 m)	19' (5.79 m)	17' 6" (5.33 m)	12' 6" (3.81 m)
30' (9.14 m)	29' 10" (9.09 m)	29' 3" (8.92 m)	28' 3" (8.61 m)	27' 2" (8.28 m)	26' (7.92 m)	24' 9" (7.54 m)	22' 10" (6.96 m)	21' (6.40 m)	15' (4.57 m)
35' (10.67 m)	34' 10" (10.62 m)	34' 2" (10.41 m)	33' 1" (10.08 m)	31' 8" (9.65 m)	30' 4" (9.25 m)	28' 11" (8.81 m)	26' 8" (8.13 m)	24' 6" (7.47 m)	17' 6" (5.33 m)
40' (12.19 m)	39' 10" (12.14 m)	39' (11.89 m)	37' 9" (11.51 m)	36' 2" (11.02 m)	34' 8" (10.57 m)	33' (10.06 m)	30' 5" (9.27 m)	28' (8.53 m)	20' (6.10 m)
45' (13.72 m)	44' 9" (13.64 m)	43' 11" (13.39 m)	42' 5" (12.93 m)	40' 9" (12.42 m)	39' (11.89 m)	37' 2" (11.33 m)	34' 3" (10.44 m)	31' 7" (9.63 m)	22' 6" (6.86 m)
50' (15.24 m)	49' 9" (15.16 m)	48' 9" (14.86 m)	47' 2" (14.38 m)	45' 3" (13.79 m)	43' 4" (13.21 m)	41' 3" (12.57 m)	38' 1" (11.61 m)	35' 1" (10.69 m)	25' (7.62 m)

तालिका B2 में, अनुमानित अथवा दर्शित गहराई संख्याओ को 5 फिट (1.52 मी) बढत के साथ, पृथम स्तम्भ में सूचिवद्ध किया गया है तथा अलग ट्रांसमीटर पिचों पर आगे/पीछे का अन्तर के लिये, निकटतम इंच (अथवा सेमी) तक बराबर संख्याये (बैंगनी रंग में दिखायी गयी) प्रदान की गयी हैं।

तालिका B2: दर्शित (अनुमानित) गहराई तथा पिच से आगे/ पीछे के अन्तर का पता करना

पिच → दर्शित गहराई↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
5' (1.52 m)	4" (0.10 m)	8" (0.20 m)	11" (0.28 m)	1' 3" (0.38 m)	1' 7" (0.48 m)	1' 9" (0.53 m)	2' 1" (0.64 m)	2' 5" (0.74 m)	2' 6" (0.76 m)
10' (3.05 m)	8" (0.20 m)	1' 4" (0.41 m)	1' 11" (0.58 m)	2' 6" (0.76 m)	3' 1" (0.94 m)	3' 6" (1.07 m)	4' 2" (1.27 m)	4' 9" (1.45 m)	5' (1.52 m)
15' (4.57 m)	1' (0.30 m)	2' (0.61 m)	2' 11" (0.89 m)	3' 9" (1.14 m)	4' 7" (1.40 m)	5' 4" (1.63 m)	6' 3" (1.91 m)	7' 1" (2.16 m)	7' 6" (2.29 m)
20' (6.10 m)	1' 4" (0.41 m)	2' 7" (0.79 m)	3' 10" (1.17 m)	5' (1.52 m)	6' 1" (1.85 m)	7' 1" (2.16 m)	8' 4" (2.54 m)	9' 6" (2.90 m)	10' (3.05 m)
25' (7.62 m)	1' 8" (0.51 m)	3' 3" (0.99 m)	4' 10" (1.47 m)	6' 3" (1.91 m)	7' 7" (2.31 m)	8' 10" (2.69 m)	10' 5" (3.18 m)	11' 10" (3.61 m)	12' 6" (3.81 m)
30' (9.14 m)	2' (0.61 m)	3' 11" (1.19 m)	5' 10" (1.78 m)	7' 6" (2.29 m)	9' 2" (2.79 m)	10' 7" (3.23 m)	12' 6" (3.81 m)	14' 2" (4.32 m)	15' (4.57 m)
35' (10.67 m)	2' 4" (0.71 m)	4' 7" (1.40 m)	6' 9" (2.06 m)	8' 9" (2.67 m)	10' 8" (3.25 m)	12' 5" (3.78 m)	14' 8" (4.47 m)	16' 7" (5.05 m)	17' 6" (5.33 m)
40' (12.19 m)	2' 8" (0.81 m)	5' 3" (0.69 m)	7' 9" (2.36 m)	10' (3.05 m)	12' 2" (3.71 m)	14' 2" (4.32 m)	16' 9" (5.11 m)	18' 11" (5.77 m)	20' (6.10 m)
45' (13.72 m)	3' (0.91 m)	5' 11" (1.80 m)	8' 8" (2.64 m)	11' 4" (3.45 m)	13' 8" (4.17 m)	15' 11" (4.85 m)	18' 10" (5.74 m)	21' 3" (6.48 m)	22' 6" (6.86 m)
50' (15.24 m)	3' 4" (1.02 m)	6' 7" (2.01 m)	9' 4" (2.84 m)	12' 7" (3.84 m)	15' 3" (4.65 m)	17' 8" (5.38 m)	20' 11" (6.38 m)	23' 8" (7.21 m)	25' (7.62 m)

तालिका B3 में, वास्तविक गहराईयों को 5 फिट (1.52 मी) बढत के साथ, पृथम स्तम्भ में सूचिवद्ध किया गया है तथा अलग ट्रांसमीटर पिचो पर अनुमानित गहराई संख्याये प्रदान की गयी है।

तालिका B3: वास्तविक गहराई तथा पिच से अनुमानित गहराई पता करना

पिच → वास्तविक गहराई↓	±10% (5.7°)	±20% (11°)	±30% (17°)	±40% (22°)	±50% (27°)	±60% (31°)	±75% (37°)	±90% (42°)	±100% (45°)
5' (1.52 m)	5' (1.52 m)	5' 2" (1.57 m)	5' 3" (1.60 m)	5' 6" (1.68 m)	5' 8" (1.73 m)	5' 11" (1.80 m)	6' 3" (1.91 m)	6' 6" (1.98 m)	7' 6" (2.29 m)
10' (3.05 m)	10' 1" (3.07 m)	10' 3" (3.12 m)	10' 7" (3.23 m)	10' 11" (3.33 m)	11' 4" (3.45 m)	11' 9" (3.58 m)	12' 5" (3.78 m)	13' (3.96 m)	15' (4.57 m)
15' (4.57 m)	15' 1" (4.60 m)	15' 5" (4.70 m)	15' 10" (4.83 m)	16' 5" (5.00 m)	17' (5.18 m)	17' 8" (5.38 m)	18' 7" (5.66 m)	19' 6" (5.94 m)	22' 6" (6.86 m)
20' (6.10 m)	20' 1" (6.12 m)	20' 6" (6.25 m)	21' 2" (6.45 m)	21' 11" (6.68 m)	22' 8" (6.91 m)	23' 6" (7.16 m)	24' 9" (7.54 m)	26' (7.92 m)	30' (9.14 m)
25' (7.62 m)	25' 2" (7.67 m)	25' 8" (7.82 m)	26' 5" (8.05 m)	27' 5" (8.36 m)	28' 4" (8.64 m)	29' 5" (8.97 m)	31' (9.45 m)	32' 6" (9.91 m)	37' 6" (11.43 m)
30' (9.14 m)	30' 2" (9.19 m)	30' 9" (9.37 m)	31' 9" (9.68 m)	32' 10" (10.01 m)	34' (10.36 m)	35' 3" (10.74 m)	37' 2" (11.33 m)	39' (11.89 m)	45' (13.72 m)
35' (10.67 m)	35' 2" (10.72 m)	35' 11" (10.95 m)	37' (11.28 m)	38' 4" (11.68 m)	36' 8" (11.18 m)	41' 2" (12.55 m)	43' 4" (13.21 m)	45' 6" (13.87 m)	52' 6" (16.00 m)
40' (12.19 m)	40' 2" (12.24 m)	41' (12.50 m)	42' 3" (12.88 m)	43' 10" (13.36 m)	45' 4" (13.82 m)	47' (14.33 m)	49' 7" (15.11 m)	52' (15.85 m)	60' (18.29 m)
45' (13.72 m)	45' 3" (13.79 m)	46' 2" (14.07 m)	47' 7" (14.50 m)	49' 3" (15.01 m)	51' (15.54 m)	52' 2" (15.90 m)	55' 9" (16.99 m)	58' 6" (17.83 m)	67' 6" (11.43 m)
50' (15.24 m)	50' 3" (15.32 m)	51' 3" (15.62 m)	52' 10" (16.10 m)	54' 9" (16.69 m)	56' 8" (17.27 m)	58' 9" (17.91 m)	61' 11" (18.87 m)	64' 11" (19.79 m)	75' (22.86 m)

तालिका B4 से, आप गुणज का उपयोग करके, एकदम ठीक अनुमानित गहराई रीडिंग तथा वास्तविक गहराई की, गणना कर सकते हैं। गुणज के लिये संख्याओं, अथवा संपरिवर्तन भाज्य, को अलग अलग ट्रांसमीटर पिचों पर प्रदान किया गया है।

**तालिका B4: एकदम ठीक अनुमानित गहराई अथवा वास्तविक गहराई की गणना करने के लिये संपरिवर्तन भाज्य**

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

उदाहरणतया, तालिका B4 के संदर्भ से, यदि आपके पास आवश्यक (वास्तविक) गहराई 24 फिट (7.32 मी) है, तो आप रिसीवर की अनुमानित गहराई रीडिंग का, 30% (17°) पिच पर पता कर सकते हैं। आप संपरिवर्तन भाज्य (वास्तविक से अनुमानित गहराई तक) की प्रथम पंक्ति का उपयोग, 30% पिच के लिये अनुरूप संख्या का चुनाव करने में करते हैं, जोकि 1.06 है। इस संख्या को आवश्यक गहराई, जोकि 24 है, से गुणित करें, तथा इससे आपको पता चलता है, कि लोकेट रेखा पर आपके रिसीवर की अनुमानित गहराई रीडिंग, 25 फिट 5 इंच (7.75 मी) दर्शित होनी चाहिये।

अपने रिसीवर पर दर्शित अनुमानित गहराई के उपयोग द्वारा, आप संपरिवर्तन भाज्य की दूसरी पंक्ति का उपयोग करके, ट्रांसमीटर की वास्तविक गहराई की गणना कर सकते हैं। आप पिच संख्या से जुड़े अनुरूप संपरिवर्तन भाज्य का चुनाव करें, फिर इस संख्या का अनुमानित गहराई से गुणित करें। उदाहरणतया, यदि आपकी पिच 30% है तथा आपकी अनुमानित गहराई रीडिंग 24 फिट (7.32 मी) है, तो आप 0.943 को 24 से गुणित करेंगे, इससे पता चलता है कि ट्रांसमीटर की वास्तविक गहराई 22.63 फिट अथवा 22 फिट 8 इंच (6.90 मी) है।

टिप्पणीया

## परिशिष्ट C: FLP तथा RLP के बीच की दूरी पर आधारित गहराई की गणना करना

रिसीवर पर दर्शित जानकारियों के अविश्वसनीय हो जाने पर भी, ट्रांसमीटर की गहराई का आंकलन करना संभव होता है। लेकिन ऐसा तभी संभव हो सकता है, जब आपको ट्रांसमीटर पिच तथा अग्र लोकेट बिंदू (FLP) तथा पृष्ठ लोकेट बिंदू (RLP) का पता हो तथा भूमि सतह समतल हो।

ट्रांसमीटर गहराई का आंकलन करने के लिये, पहले RLP तथा FLP के बीच की दूरी को नापें। ट्रांसमीटर की पिच का विश्वसनीय रूप से, पता होना अत्यावश्यक होता है। नीचे दी गयी गहराई आंकलन तालिका का प्रयोग करके ट्रांसमीटर पिच के अनुरूप, भाजक का पता करें। उसके बाद निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके, गहराई का आंकलन करें:

$$\text{गहराई} = \frac{\text{अग्र एवं पृष्ठ ऋण खोजी बिन्दू के बीच की दूरी}}{\text{भाजक}}$$

उदाहरणार्थ: यदि ट्रांसमीटर पिच 34% (अथवा 18.8°) है, तो उसके अनुरूप भाजक संख्या (तालिका से) 1.50 है। इस उदाहरण में, FLP तथा RLP के बीच की दूरी 11.5 फीट (3.5 मी) है। तो गहराई होगी:

$$\text{गहराई} = \frac{11.5 \text{ ft}}{1.50} = 7.66 \text{ फिट अथवा लगभग } 7.7 \text{ फिट (2.35 मी)}$$

**तालिका C1. गहराई आंकलन तालिका**

पिच ( % / ° )	भाजक	पिच ( % / ° )	भाजक	पिच ( % / ° )	भाजक
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

टिप्पणीया



## परिशिष्ट D: संदर्भ तालिकाये

प्रत्येक 10 फिट (3 मीटर) दण्ड पर,  
इंच (सेंटीमीटर) मे गहराई बढत

प्रतिशत	गहराई बढत		प्रतिशत	गहराई बढत
1	1 (2)		28	32 (81)
2	2 (5)		29	33 (84)
3	4 (10)		30	34 (86)
4	5 (13)		31	36 (91)
5	6 (15)		32	37 (94)
6	7 (18)		33	38 (97)
7	8 (20)		34	39 (99)
8	10 (25)		35	40 (102)
9	11 (28)		36	41 (104)
10	12 (30)		37	42 (107)
11	13 (33)		38	43 (109)
12	14 (36)		39	44 (112)
13	15 (38)		40	45 (114)
14	17 (43)		41	46 (117)
15	18 (46)		42	46 (117)
16	19 (48)		43	47 (119)
17	20 (51)		44	48 (122)
18	21 (53)		45	49 (124)
19	22 (56)		46	50 (127)
20	24 (61)		47	51 (130)
21	25 (64)		50	54 (137)
22	26 (66)		55	58 (147)
23	27 (69)		60	62 (157)
24	28 (71)		70	69 (175)
25	29 (74)		80	75 (191)
26	30 (76)		90	80 (203)
27	31 (79)		100	85 (216)

प्रत्येक 15 फिट (4.6 मीटर) दण्ड पर,  
इंच (सेंटीमीटर) में गहराई बढ़त

प्रतिशत	गहराई बढ़त		प्रतिशत	गहराई बढ़त
1	2 (5)		28	49 (124)
2	4 (10)		29	50 (127)
3	5 (13)		30	52 (132)
4	7 (18)		31	53 (135)
5	9 (23)		32	55 (140)
6	11 (28)		33	56 (142)
7	13 (33)		34	58 (147)
8	14 (36)		35	59 (150)
9	16 (41)		36	61 (155)
10	18 (46)		37	62 (157)
11	20 (51)		38	64 (163)
12	21 (53)		39	65 (165)
13	23 (58)		40	67 (170)
14	25 (64)		41	68 (173)
15	27 (69)		42	70 (178)
16	28 (71)		43	71 (180)
17	30 (76)		44	72 (183)
18	32 (81)		45	74 (188)
19	34 (86)		46	75 (191)
20	35 (89)		47	77 (196)
21	37 (94)		50	80 (203)
22	39 (99)		55	87 (221)
23	40 (102)		60	93 (236)
24	42 (107)		70	103 (262)
25	44 (112)		80	112 (284)
26	45 (114)		90	120 (305)
27	47 (119)		100	127 (323)

## सीमित वारंटी

डिजिटल कंट्रोल इंकॉर्पोरेटेड ("DCI") वारंटी देती है, कि प्रत्येक DCI उत्पाद ("DCI उत्पाद"), जो DCI से भेजा गया है, DCI की वर्तमान प्रकाशित विशिष्टताएँ, जो भेजने के समय अस्तित्व में हैं, के आधीन होगा तथा नीचे बताये गये वारंटी काल के दौरान ("Warranty Period") पदार्थों तथा बनाने में किसी कमी को मुफ्त में पूरा करेगा। यहाँ व्युत्पन्न सीमित वारंटी ("Limited Warranty") हस्तांतरणीय नहीं है, यह केवल प्रथम उपभोक्ता ("User"), जिसने उत्पाद को या तो DCI अथवा DCI द्वारा प्रमाणित किये डीलर ("Authorized DCI Dealer"), जो DCI उत्पादों को बेचने के लिये DCI द्वारा कथित रूप से प्रमाणित किये गये हैं, से खरीदा है, तक ही सीमित है तथा निम्न शर्तों, दशाओं तथा सीमाओं पर आधारित है:

1. निम्न नये DCI उत्पादों पर बारह (12) महीनों का वारंटी काल लागू होगा: रिसेवर/लोकैटर, रिमोट डिसप्ले, बैटरी चार्जर तथा पुनः चार्ज होने वाली बैटरीया, तथा डॉटलाग® मौड्युल तथा इन्टरफेस। दूसरे सभी नये DCI उत्पादों पर नब्बे (90) दिनों का वारंटी काल लागू होगा, जिसमें ट्रांसमीटर, सहायक उपकरण एवं सॉफ्टवेयर प्रोग्राम तथा मौड्युल शामिल हैं। जबतक DCI द्वारा अन्यथा नहीं बताया जाता, निम्न पर नब्बे (90) दिनों का वारंटी काल लागू होगा: (a) एक पूर्व उपयोग किया DCI उत्पाद, जो या तो DCI अथवा DCI द्वारा प्रमाणित किये गये डीलर ("Authorized DCI Dealer"), जिनको इस तरह के पूर्व उपयोग किये DCI उत्पादों को बेचने के लिये, DCI द्वारा कथित रूप से प्रमाणित किया गया है; तथा (b) DCI द्वारा दी गयी सुविधाये, जिसमें वारंटी से बाहर के DCI उत्पादों का परीक्षण, सर्विस करना तथा रिपेयर करना शामिल है। वारंटी काल निम्न में से जो बाद में होता है, से शुरू होता है: (i) DCI से DCI उत्पाद को भेजने की तारीख, अथवा (ii) प्रमाणित किये गये DCI डीलर से उपभोक्ता को DCI उत्पाद को भेजने की तारीख (अथवा दूसरी सुपुर्दगी)।
2. इस सीमित वारंटी के अन्दर, DCI का बन्धन DCI के चुनाव पर, केवल संहारित DCI उत्पादों के लिये, जिनका उचित निरीक्षण के बाद DCI द्वारा चलित वारंटी काल के दौरान त्रुटिपूर्ण होने का पता किया गया है, रिपेयर करने के लिये, बदलने के लिये, अथवा व्यवस्थित करने के लिये, सीमित होगा। वारंटी के सभी निरीक्षण, रिपेयर तथा समाधान या तो DCI अथवा DCI द्वारा लिखित में प्रमाणित की गयी वारंटी अधिकार संस्था द्वारा कराये जाने चाहिये। सभी वारंटी अधिकार पत्रों में खरीदारी का प्रमाण, खरीदारी की तारीख का प्रमाण होना चाहिये तथा उसे DCI उत्पाद की, क्रम संख्या द्वारा पहचान करानी चाहिये।
3. सीमित वारंटी तभी तक प्रभावी होगी यदि: (i) उत्पाद के प्राप्त होने के चौदह (14) दिनों के अन्दर, उपभोक्ता पूर्णरूप से भरे उत्पाद रजिस्ट्रेशन कार्ड को डाक द्वारा DCI को भेज दे; (ii) उपभोक्ता DCI उत्पाद प्राप्त होने पर एक उचित निरीक्षण करे तथा किसी स्पष्ट दोष को तुरन्त DCI को सूचित करे; तथा (iii) उपभोक्ता नीचे व्युत्पन्न सभी वारंटी अधिकार रीतिओं से सहमत हो।

### क्या संहारित नहीं है

इस सीमित वारंटी में, DCI उत्पादों के नुकसान सहित सभी नुकसान शामिल नहीं है, जिसका कारण: DCI के ऑपरेटर मैनुएल तथा दूसरे DCI निर्देशों का पालन न करना; दुरुपयोग करना; गलत प्रयोग करना; उपेक्षा करना; दुर्घटना; आग; बाढ़; प्राकृतिक; गलत उपयोग; गलत लाइन वॉल्टेज से जोड़ना तथा अनुपयुक्त पावर स्रोत; गलत फ्युज का प्रयोग करना; ऑवरहीट होना; ज्यादा वॉल्टेज अथवा हानिकारक पदार्थों से जुड़ना; बैटरीया अथवा दूसरे उत्पादों अथवा उपकरणों, जिन्हें DCI द्वारा निर्मित अथवा वितरित न किया हो, का उपयोग करना; अथवा कोई घटना, जो DCI कंट्रोल से बाहर हो, हो सकता है। यह सीमित वारंटी किसी उपकरण, जो DCI द्वारा निर्मित अथवा वितरित न किया गया हो, यदि ऐसा नहीं है, तो DCI उत्पाद को, प्रयोग के लिये निर्दिष्ट देश से बाहर उपयोग करने पर जो नुकसान अथवा हानि होती है, पर लागू नहीं है। DCI उत्पाद को स्वीकार करने पर तथा खरीदारी के तीस (30) दिनों के अन्दर पैसा वापिस लेने के लिये न लौटाकर, उपभोक्ता इस सीमित वारंटी की शर्तों को स्वीकार करता है, जिसमें सीमारहित समिधान तथा नीचे व्युत्पन्न उत्तरदायित्व की सीमाएँ शामिल हैं, तथा सावधानीपूर्वक उपभोक्ता के इच्छित उपयोग के लिये DCI उत्पाद का उपयुक्तता निरीक्षण करके स्वीकार करना तथा DCI द्वारा दिये गये निर्देशों को पूरी तरह पढ़ने तथा उनका कठोरतापूर्वक पालन करना (जिसमें अपडेट की गयी DCI उत्पाद जानकारी शामिल है, जो ऊपर दी गयी DCI वेबसाइट से प्राप्त की जा सकती है), शामिल है। किसी भी दशा में, यह सीमित वारंटी DCI उत्पादों के DCI से अथवा को भेजने के दौरान होने वाले नुकसान को संहारित नहीं करती है।

उपभोक्ता स्वीकार करता है, कि निम्न के होने से सीमित वारंटी निरस्त हो जायेगी: (i) DCI उत्पादों की क्रम संख्या, पहचान, निर्देशावली अथवा सीलिंग चिन्ह को बदलने, निकालने, या उसके साथ छेड़छाड़ करने से, अथवा (ii) DCI उत्पाद के हिस्सों को बिना प्रमाणित अलग करने, रिपेयर करने अथवा सुधार करने से। किसी भी दशा में DCI, ऐसे DCI उत्पादों के बदलाव, सुधार अथवा रिपेयर करने में खर्च अथवा नुकसान की उत्तरदायी नहीं है, जिनको DCI द्वारा लिखित में कथित रूप से प्रमाणित नहीं किया गया है, तथा DCI तब भी DCI उत्पादों अथवा दूसरे उपकरणों में नुकसान अथवा कमी के लिये उत्तरदायी नहीं है, जब वे किसी सर्विस संस्था, जो DCI द्वारा प्रमाणित नहीं है, के अधिकार में होते हैं।

DCI डिजाइन में बदलाव करने तथा DCI उत्पादों में समय-समय पर सुधार करने का अधिकार रखती है, तथा उपभोक्ता को समझना चाहिये, कि DCI को किसी पुराने निर्मित DCI उत्पादों में इस तरह के बदलाव शामिल करके सुधारने का कोई बन्धन नहीं है।

वर्तमान सीमित वॉरंटी DCI की एकमात्र वॉरंटी है तथा दूसरी अभिव्यक्त अथवा सांकेतिक वॉरंटीयों के स्थान पर बनायी गयी है, जिसमें व्यापार की सांकेतिक वॉरंटीया तथा विशेष उद्देश्य के लिये अनुकूलता तथा प्रयोग की प्रक्रिया से, लेन देन में प्रगति से, अथवा व्यापारिक रीतियों से उत्पन्न सांकेतिक वॉरंटीया जिन सभी को यहाँ अस्वीकार तथा बहिष्कृत किया गया है शामिल है, परन्तु यह इन तक सीमित नहीं है। यदि DCI पुष्टरूप से नीचे दी गयी वॉरंटी अधिकार प्रक्रिया स्वीकार करती है, तो निम्न प्रक्रियाओं से सीमित वॉरंटी के भंग होने में, उपभोक्ता को विशेष तथा एकनिष्ठ प्रतिकारता स्थापित करनी चाहिये।

## समिधान तथा उत्तरदायित्व की सीमाएँ

किसी भी दशा में, DCI तथा अन्य कोई, जो DCI उत्पादों के बनाने में, उत्पादन में अथवा सुपुर्दगी में शामिल है, DCI उत्पादों में प्रयोग करने से अथवा उपयोग करने में अक्षमता से उत्पन्न नुकसानों के लिये उत्तरदायी नहीं है, इसमें वॉरंटी को भंग करना, करार का समाप्त होना, उपेक्षा, सख्त जवाबदेही, अथवा किसी दूसरे कानूनी सिद्धान्त के लिये उपभोक्ता द्वारा की गयी मांग पर आधारित अपरोक्ष, विशिष्ट, प्रासंगिक अथवा अनुवर्ती नुकसान अथवा किसी सुरक्षा के लिये, जानकारी का ास, लाभ, कमाई अथवा उपयोग शामिल है, पर यह उन तक सीमित नहीं है, चाहे DCI को ऐसे नुकसानों की सम्भावनाओं के बारे में बता दिया गया हो। किसी भी दशा में, DCI का उत्तरदायित्व उस पैसे से ज्यादा नहीं होगा, जितना उपभोक्ता ने DCI उत्पाद को खरीदने में खर्च किया है। जबतक कोई माननीय कानून प्रासंगिक, अनुवर्ती अथवा इस तरह के नुकसानों की सीमितता अथवा निरस्तीकरण को नहीं मानता, ऐसे नुकसानों के प्रति वर्तमान सीमितताएँ लागू नहीं होगी।

सीमित वॉरंटी आपको विशिष्ट कानूनी अधिकार देती है तथा आपको अन्य अधिकार भी हो सकते हैं, जो राज्य-राज्य में अलग होते हैं। यह सीमित वॉरंटी वाशिंगटन राज्य के नियमों पर आधारित है।

## वॉरंटी अधिकार प्रक्रियाएँ

1. यदि आपके DCI उत्पाद में कोई समस्या है, तो आपको सबसे पहले, प्रमाणित किये गये DCI डीलर, जिससे आपने उसे खरीदा है, से संपर्क करना चाहिये। यदि आप प्रमाणित किये गये DCI डीलर द्वारा समस्या का निवारण नहीं कर पाते, तो DCI की कस्टमर सर्विस विभाग को रैन्टन, वाशिंगटन, अमेरिका में ऊपर दिये दूरभाष नम्बरो पर 6:00 a.m. तथा 6:00 p.m. पैसिफिक समय के बीच संपर्क करे तथा कस्टमर सर्विस प्रतिनिधि के लिये पूछे (ऊपर की "800" संख्या केवल अमेरिका तथा कनाडा में प्रयोग करने के लिये है)। DCI उत्पाद को सर्विस के लिये DCI को लौटाने से पहले, आपको रिटर्न मर्केनडाइज़ आर्थराइजेसन (RMA) संख्या जरूर ले लेनी चाहिये। RMA प्राप्त नहीं करने से आपको DCI उत्पाद बिना ठीक हुए लौट सकता है अथवा उसमें देरी हो सकती है।

2. दूरभाष द्वारा DCI कस्टमर सर्विस प्रतिनिधि को संपर्क करने के बाद, प्रतिनिधि आपको समस्या निवारण में सहायता की, कोशिश करेगा, जबकि आप वास्तव में DCI उत्पाद को क्षेत्रीय ऑपरेशनों के लिये प्रयोग कर रहे होते हैं। कृपया, क्षेत्रीय ऑपरेशनों के दौरान सभी सम्बन्धित उपकरणों को, सभी DCI उत्पादों की क्रम संख्या सारणी के साथ, उपलब्ध रखें। क्षेत्रीय समस्या निवारण को करना आवश्यक है, क्योंकि अधिकतर समस्याएँ दोषपूर्ण DCI उत्पाद से उत्पन्न नहीं होती, बल्कि ये या तो कार्यविधि में गलती के कारण अथवा उपभोक्ता के ड्रिलिंग वातावरण में विपरीत दशाएँ होने के कारण होती हैं।

3. यदि DCI उत्पाद की समस्या, DCI कस्टमर सर्विस प्रतिनिधि के साथ क्षेत्रीय समस्या निवारण वार्ता द्वारा पता चल जाती है, तो प्रतिनिधि DCI उत्पाद की वापसी को प्रमाणित करने के लिये एक RMA संख्या जारी करेगा तथा भेजने के लिये दिशा निर्देश देगा। वीमा सहित भेजने के सभी खर्चों की जिम्मेदारी आपकी होगी। यदि, DCI उत्पाद प्राप्त करने के बाद तथा विश्लेषण सम्बन्धित परीक्षण करने पर, DCI देखती है, कि समस्या सीमित वॉरंटी में संहरित है, तो जरूरी रिपेयर तथा/अथवा समाधान कर दिये जायेंगे तथा एक सही तरह से कार्य करने वाला DCI उत्पाद आपको जल्दी ही भेज दिया जायेगा। यदि समस्या सीमित वॉरंटी में संहरित नहीं है, तो आपको कारण बता दिया जायेगा तथा रिपेयर करने के लिये अनुमानित खर्चों को भी बताया जायेगा। यदि आप DCI को, DCI उत्पाद को सर्विस अथवा रिपेयर करने के लिये प्रमाणित करते हैं, तो कार्य जल्दी किया जायेगा तथा DCI उत्पाद को आपके पास भेज दिया जायेगा। आपको परीक्षण, रिपेयर तथा समाधान का खर्च, जो सीमित वॉरंटी में संहरित नहीं है तथा भेजने का खर्च देना होगा। ज्यादातर, रिपेयरों को 1 से 2 हफ्तों के बीच पूरा कर लिया जाता है।

4. DCI के पास उधार के लिये उपकरणों का सीमित भंडार है। यदि आपको उधार में उपकरण चाहिये तथा वह उपलब्ध है, तो DCI आपको उधार के उपकरण को, आपके उपयोग के लिये रातों-रात सुपुर्दगी द्वारा भेजने की कोशिश करेगी, जबकि आपका उपकरण DCI द्वारा सर्विस किया जा रहा होता है। DCI वॉरंटी अधिकार पत्र पर, DCI के कंट्रोल से बाहर की घटनाओं से सीमित आपके अवकाश समय को कम करने की तर्कसंगत कोशिश करेगा। यदि DCI आपको उधार का उपकरण देता है, तो उधार के उपकरण का आपको मिलने के दो व्यापारिक दिनों के अन्दर, आपका उपकरण DCI को मिल जाना चाहिए। रिपेयर किये गये DCI उत्पाद के आपको मिलने के दो व्यापारिक दिनों के अन्दर, आपको उधार का उपकरण DCI को रातों-रात सुपुर्दगी द्वारा लौटा देना चाहिये। इस समय सीमा को पूरा न करने पर, उधार के उपकरण के प्रयोग के लिये आपको प्रत्येक अन्य दिन, जिसमें उधार के उपकरण को DCI तक पहुँचाने में विलम्ब होता है, किराया देना होगा।

## LIMITED WARRANTY

Digital Control Incorporated ("DCI") warrants that when shipped from DCI each DCI Product will conform to DCI's current published specifications in existence at the time of shipment and will be free, for the warranty period ("Warranty Period") described below, from defects in materials and workmanship. The limited warranty described herein ("Limited Warranty") is not transferable, shall extend only to the first end-user ("User") purchasing the DCI Product from either DCI or a dealer expressly authorized by DCI to sell DCI Products ("Authorized DCI Dealer"), and is subject to the following terms, conditions and limitations:

1. A Warranty Period of twelve (12) months shall apply to the following new DCI Products: receivers/locators, remote displays, battery chargers and rechargeable batteries, and DataLog<sup>®</sup> modules and interfaces. A Warranty Period of ninety (90) days shall apply to all other new DCI Products, including transmitters, accessories, and software programs and modules. Unless otherwise stated by DCI, a Warranty Period of ninety (90) days shall apply to: (a) a used DCI Product sold either by DCI or by an Authorized DCI Dealer who has been expressly authorized by DCI to sell such used DCI Product; and (b) services provided by DCI, including testing, servicing, and repairing an out-of-warranty DCI Product. The Warranty Period shall begin from the later of: (i) the date of shipment of the DCI Product from DCI, or (ii) the date of shipment (or other delivery) of the DCI Product from an Authorized DCI Dealer to User.

2. DCI's sole obligation under this Limited Warranty shall be limited to either repairing, replacing, or adjusting, at DCI's option, a covered DCI Product that has been determined by DCI, after reasonable inspection, to be defective during the foregoing Warranty Period. All warranty inspections, repairs and adjustments must be performed either by DCI or by a warranty claim service authorized in writing by DCI. All warranty claims must include proof of purchase, including proof of purchase date, identifying the DCI Product by serial number.

**3. The Limited Warranty shall only be effective if: (i) within fourteen (14) days of receipt of the DCI Product, User mails a fully completed Product Registration Card to DCI; (ii) User makes a reasonable inspection upon first receipt of the DCI Product and immediately notifies DCI of any apparent defect; and (iii) User complies with all of the Warranty Claim Procedures described below.**

## **WHAT IS NOT COVERED**

This Limited Warranty excludes all damage, including damage to any DCI Product, due to: failure to follow DCI's operator's manual and other DCI instructions; abuse; misuse; neglect; accident; fire; flood; Acts of God; improper applications; connection to incorrect line voltages and improper power sources; use of incorrect fuses; overheating; contact with high voltages or injurious substances; use of batteries or other products or components not manufactured or supplied by DCI; or other events beyond the control of DCI. This Limited Warranty does not apply to any equipment not manufactured or supplied by DCI nor, if applicable, to any damage or loss resulting from use of any DCI Product outside the designated country of use. By accepting a DCI Product and not returning it for a refund within thirty (30) days of purchase, User agrees to the terms of this Limited Warranty, including without limitation the Limitation of Remedies and Liability described below, and agrees to carefully evaluate the suitability of the DCI Product for User's intended use and to thoroughly read and strictly follow all instructions supplied by DCI (including any updated DCI Product information which may be obtained at the above DCI website). In no event shall this Limited Warranty cover any damage arising during shipment of the DCI Product to or from DCI.

User agrees that the following will render the above Limited Warranty void: (i) alteration, removal or tampering with any serial number, identification, instructional, or sealing labels on the DCI Product, or (ii) any unauthorized disassembly, repair or modification of the DCI Product. In no event shall DCI be responsible for the cost of or any damage resulting from any changes, modifications, or repairs to the DCI Product not expressly authorized in writing by DCI, and DCI shall not be responsible for the loss of or damage to the DCI Product or any other equipment while in the possession of any service agency not authorized by DCI.

DCI reserves the right to make changes in design and improvements upon DCI Products from time to time, and User understands that DCI shall have no obligation to upgrade any previously manufactured DCI Product to include any such changes.

**THE FOREGOING LIMITED WARRANTY IS DCI'S SOLE WARRANTY AND IS MADE IN PLACE OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND ANY IMPLIED WARRANTY ARISING FROM COURSE OF PERFORMANCE, COURSE OF DEALING, OR USAGE OF TRADE, ALL OF WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED.** If DCI has substantially complied with the warranty claim procedures described below, such procedures shall constitute User's sole and exclusive remedy for breach of the Limited Warranty.

## **LIMITATION OF REMEDIES AND LIABILITY**

**In no event shall DCI or anyone else involved in the creation, production, or delivery of the DCI Product be liable for any damages arising out of the use or inability to use the DCI Product, including but not limited to indirect, special, incidental, or consequential damages, or for any cover, loss of information, profit, revenue or use, based upon any claim by User for breach of warranty, breach of contract, negligence, strict liability, or any other legal theory, even if DCI has been advised of the possibility of such damages. In no event shall DCI's liability exceed the amount User has paid for the DCI Product. To the extent that any applicable law does not allow the exclusion or limitation of incidental, consequential or similar damages, the foregoing limitations regarding such damages shall not apply.**

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. This Limited Warranty shall be governed by the laws of the State of Washington.

## **WARRANTY CLAIM PROCEDURES**

1. If you are having problems with your DCI Product, you must first contact the Authorized DCI Dealer where it was purchased. If you are unable to resolve the problem through your Authorized DCI Dealer, contact DCI's Customer Service Department in Kent, Washington, USA at the above telephone number between 6:00 a.m. and 6:00 p.m. Pacific Time and ask to speak with a customer service representative. (The above "800" number is available for use only in the USA and Canada.) Prior to returning any DCI Product to DCI for service, you must obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Failure to obtain an RMA may result in delays or return to you of the DCI Product without repair.
2. After contacting a DCI customer service representative by telephone, the representative will attempt to assist you in troubleshooting while you are using the DCI Product during actual field operations. Please have all related equipment available together with a list of all DCI Product serial numbers. It is important that field troubleshooting be conducted because many problems do not result from a defective DCI Product, but instead are due to either operational errors or adverse conditions occurring in the User's drilling environment.
3. If a DCI Product problem is confirmed as a result of field troubleshooting discussions with a DCI customer service representative, the representative will issue an RMA number authorizing the return of the DCI Product and will provide shipping directions. You will be responsible for all shipping costs, including any insurance. If, after receiving the DCI Product and performing diagnostic testing, DCI determines the problem is covered by the Limited Warranty, required repairs and/or adjustments will be made, and a properly functioning DCI Product will be promptly shipped to you. If the problem is not covered by the Limited Warranty, you will be informed of the reason and be provided an estimate of repair costs. If you authorize DCI to service or repair the DCI Product, the work will be promptly performed and the DCI Product will be shipped to you. You will be billed for any costs for testing, repairs and adjustments not covered by the Limited Warranty and for shipping costs. In most cases, repairs are accomplished within 1 to 2 weeks.
4. DCI has a limited supply of loaner equipment available. If loaner equipment is required by you and is available, DCI will attempt to ship loaner equipment to you by overnight delivery for your use while your equipment is being serviced by DCI. DCI will make reasonable efforts to minimize your downtime on warranty claims, limited by circumstances not within DCI's control. If DCI provides you loaner equipment, your equipment must be received by DCI no later than the second business day after your receipt of loaner equipment. You must return the loaner equipment by overnight delivery for receipt by DCI no later than the second business day after your receipt of the repaired DCI Product. Any failure to meet these deadlines will result in a rental charge for use of the loaner equipment for each extra day the return of the loaner equipment to DCI is delayed.