



DataLog® Mapping System

Lietotāja instrukcija



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

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. 41, Lane 500, 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

3-1300-20-D_08rev (Latvian)

Autortiesības © 2004-2006 pieder firmai Digital Control Incorporated. Visas tiesības aizsargātas. 2006.gada decembra izdevums

Šis dokuments ir pamata dokumenta („Pamata dokuments”) tulkojums no angļu valodas, kurš lietotājam sniedz tikai lietošanas ērtības, dokumenta kopija tiek pievienota. Jebkādu pretrunu gadījumā vai pamata dokumenta un šī dokumenta interpretācijas atšķirību gadījumā, ir jāvadās pēc pamata dokumenta.

Preču zīmes

DCI, CableLink[®], DataLog[®], DigiTrak[®], Eclipse[®], iGPS[®], Intuitive[®], *look-ahead*[®], SST[®], *target-in-the-box*[®], un

Target Steering[®] ir ASV reģistrētas tirdzniecības zīmes, bet DucTrak[™], FasTrak[™], LT[™], SuperCell[™], TeleLock[™], un TensiTrak[™] - firmas Digital Control Incorporated preču zīmes

Patenti

Lokācijas sistēma DigiTrak[®] Eclipse[®] ir aizsargāta ar vienu, vairākiem zemāk norādītajiem ASV patentiem:

Patenti: 5,337,002; 5,633,589; 5,698,981; 5,757,190; 5,764,062; 5,767,678; 5,878,824; 5,914,602; 5,926,025; 5,933,008; 5,990,682; 5,990,683; 6,002,258; 6,005,532; 6,008,651; 6,014,026; 6,035,951; 6,047,783; 6,057,687; 6,079,506; 6,095,260; 6,160,401; 6,232,780; 6,250,402; 6,396,275; 6,417,666; 6,454,023; 6,457,537; 6,496,008; 6,525,538; 6,559,646; 6,653,837; 6,677,768; 6,693,429; 6,756,783; 6,756,784; 6,768,307; 6,838,882; 6,924,645; 6,954,073. Uztvērēja DigiTrak[®] Eclipse[®] pārdošana neparedz jebkādu patentu licences tiesību nodošanu, kuri attiecas uz zondi DigiTrak[®] Eclipse[®] vai urbšanas galvas korpusu. Pastāv arī citi patentu pieteikumi.

Garantijas saistību ierobežojumi

Visai firmas (DCI) izgatavotajai un pārdotajai produkcijai tiek piemēroti ierobežotas garantijas nosacījumi. Ierobežotās garantijas kopija tiek piegādāta kopā ar šo instrukciju un kartografēšanas sistēmu DigiTrak[®] Eclipse[®] DataLog[®] Mapping System; ierobežotās garantijas saistību kopiju var saņemt, sazinoties ar firmas DCI Pasūtītāju apkalpošanas nodaļu pa tālruniem +49(0) 9394 990 990 vai +1 425-251-0559, vai arī firmas DCI mājas lapā www.digitrak.com.

Svarīga informācija

Visi izteikumi, tehniskie dati un rekomendācijas, kuri attiecas uz firmas Digital Control Incorporated (DCI), balstās uz informāciju, kura tiek uzskatīta par drošu, tomēr sniegtās informācijas absolūta precizitāte un pilnīgums netiek garantēti. Pirms jebkuras firmas DCI produkcijas lietošanas, lietotājam ir jāpārbauda konkrētā izstrādājuma derīgums uzstādītā uzdevuma paveikšanai. Visi apgalvojumi, kuri ir apkopoti šajā dokumentā, attiecas uz firmas DCI piegādāto produkciju un neattiecas produkciju, kuri lietotājs ir modificējis bez firmas DCI atļaujas, kā arī uz ierīcēm, kuras ir izgatavojusi trešā puse. Informācija, kuru satur šis dokuments, nevar tikt aplūkota kā jebkāda veida garantijas saistības no firmas DCI puses un nevar kalpot par pamatu, lai mainītu pastāvošās ierobežotās firmas DCI garantijas saistības, kuras attiecas uz visu firmas DCI produkciju.

Paziņojums par atbilstību ASV Federālās Komunikāciju Komisijas noteikumiem (FCC)

Šīs iekārtas ir pārbaudītas uz atbilstību ierobežojumiem, kurus noteikusi Federālā Komunikāciju Komisija noteikumu „Par B klases ciparu tehnikas normām un ekspluatācijas normām” 15.nodaļā un ir atzīta par atbilstošu ieviestajiem ierobežojumiem. Norādītie ierobežojumi kalpo kā pietiekama aizsardzība no mājas aparatūrai nepieļaujamiem traucējumiem. Šī iekārta ģenerē un var izstarot radiofrekvenču enerģiju, tādēļ to uzstādot un lietojot, neievērojot instrukciju, tā var radīt nepieļaujamus radiosakaru traucējumus. Tomēr nav nekādas garantijas, ka traucējumi neradīsies dažās konkrētās iekārtās. Ja šī iekārta rada televīzijas un radio traucējumus (ko var pārbaudīt ar vienkāršu konkrētās iekārtas ieslēgšanu un izslēgšanu), tādēļ lietotājam ieteicams ir censties novērst traucējumus ar vienu no zemāk uzskaitītajiem paņēmieniem:

- Pārorientēt vai izmainīt DigiTrak[®]; Eclipse[®] uztvērēja stāvokli.
- Palielināt attālumu starp DigiTrak[®]; Eclipse[®] un iekārtu, kurā rodas traucējumi.
- Ieslēgt iekārtu citas elektrolīnijas rozetē.
- Vērsties pēc palīdzības pie dīlera.

Jebkādu firmas DCI iekārtu konstrukcijas izmaiņu ieviešana, kuru skaidrā formā nav sankcionējusi firma DCI, anulē lietotāja ierobežotās garantijas saistības un Federālās Komunikāciju Komisijas atļauju ekspluatēt šo iekārtu.

Saturs

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI UN BRĪDINĀJUMI	5
IEVADS	7
SISTĒMAS KOMPONENTES	9
Uztvērējs Eclipse DataLog	9
Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog	10
Infrasarkanā savienojuma kabelis - adapters ACTiSYS	10
USB seriālā porta adapters	10
DATALOG IZVĒLNES LIETOŠANA UZTVĒRĒJĀ	11
Funkcijas DataLog ieslēgšana	11
Funkcijas DataLog izslēgšana	11
Uztvērēja izvēlne DataLog	12
Izvēlnes punkts Data Recording	13
Urbuma numura piešķiršana vai nomaiņa	15
Piezīmes	16
DATU IERAKSTS (RECORDING DATA)	17
Datu ieraksta procedūra	17
Uztvērēja uzstādīšana	17
Datu ierakstīšana laukā	22
Ieraksta procedūras galveno etapu īss izklāsts	28
Uztvērēja uzstādīšana	28
Datu ierakstīšana laukā	28
Stieņu vilkšana atpakaļ	29
PROGRAMMAS DATALOG UZSTĀDĪŠANA	31
Prasības datorsistēmai	31
Programmu nodrošinājuma uzstādīšana datorā	31
Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog	31
USB - seriālā porta adaptera programmu nodrošinājums	31
PROGRAMMU NODROŠINĀJUMA DATALOG LIETOŠANA	33
Programmas DataLog palaišana	33
Izvēlņu rinda	34
Urbuma informācijas lauks „Run Information”	35
Urbšanas informācijas lauks „Drill Information”	36
Datu lauks „DATA”	37
Porta statusa poga Atvērt/Aizvērt (Open/Close)	38
Rod Length Data Input Fields (Stieņu garumu ievades datu lauks)	38
Poga „PLOT”	39
Profile View of Run (Urbuma profila skats)	40
Projekta faila atvēršana	42
Projekta protokola izdrukāšana un priekšapskate (Profils un urbšanas dati)	43
Projekta faila saglabāšana	44
Projekta pārsūtīšana pa e-pastu	45

Saturs (turpinājums)

UZTVĒRĒJA DATU IELĀDĒŠANA DATORA DATOS.....	47
Datu ielādēšana no uztvērēja datorā	47
Ielādēšanas ieteikumi	48
Datu dzēšana uztvērējā pēc to ielādes datorā	51
Piezīmes	52
DATU REDIĢĒŠANA DATORĀ.....	53
Changing the Survey Point (Urbuma izejas punkta maiņa)	53
Cauriešanas informācijas rediģēšana	53
Pēdējā stieņa datu maiņa.....	54
Datu izmaiņa un komentāru ierakstīšana datu laukā DATA	54
Pitch Only (Tikai nolieces leņķis) vai Blank (Tukšs) koriģēšana	55
Cauriešanas datu rediģēšana, ievietošana un dzēšana	55
Grafika „Profila veids” formatēšana.....	56
Grafika izmēru samazināšana, lai likvidētu pārāk lielus baltus laukumus	56
Karodziņa „T” (beigu karodziņš) pārvietošana pie urbuma mērķa.....	57
„S” un „T” karodziņu dzēšana	58
„S” un „T” karodziņu pārdēvēšana	59
IEROBEŽOTĀS GARANTIJAS SAISTĪBAS	
LIMITED WARRANTY	

Piesardzības pasākumi un brīdinājumi

SVARĪGS BRĪDINĀJUMS: Visiem operatoriem ir jāizlasa un jāizprot zemāk aprakstītie „Drošības un piesardzības pasākumi” un „DigiTrak® Eclipse® DataLog® Mapping System” Lietotāja instrukciju, kā arī „Pazemes pozicionēšanas sistēmas „DigiTrak® Eclipse® inGround Positioning System” Lietotāja instrukciju” pirms lietošanas uzsākšanas.

⚠ Pazemes urbšanas ierīču saskare ar pazemes komunālajām iekārtām, piemēram, augstsprieguma līnijām vai gāzes maģistrālēm, var radīt nopietnas traumas vai pat var iestāties nāve.

⚠ Pazemes urbšanas aprīkojumam saskaroties ar pazemes komunālo saimniecību, piemēram, ar telefona līnijām, optisko sakaru līnijām, ūdensvada un kanalizācijas caurulēm, var rasties ievērojami zaudējumi un tiesas izdevumi.

⌚ Darbu tempa samazināšanās un papildus izdevumi var būt nepareiza urbšanas un lokācijas iekārtu pielietojuma rezultāts konkrētu tehnisko parametru sasniegšanai.

- Virzītās urbšanas iekārtu operatoriem VIENMĒR:
 - Jāsaprot urbšanas un lokācijas iekārtu drošas vadības principi, ieskaitot zemējošo paklājiņu un pareizu zemēšanas procedūru izmantošanu.
 - Līdz urbšanas sākumam ir jāpārlicinās, ka ir noskaidrotas visu pazemes komunikāciju atrašanās vietas, tās ir atvērtas un precīzi marķētas.
 - Jānēsā aizsargapģērbs: dielektriskie zābaki, cimdi, ķivere, labi redzamas signālvestes un aizsargbrilles.
 - Urbšanas laikā urbšanas galva jānovieto rūpīgi un pareizi.
 - Jāievēro valsts un pašvaldību iestāžu noteikumi (piemēram, Darba Inspekcijas noteikumi)
 - Jāseko līdzi visiem citiem drošības noteikumiem.
- Sistēmu DigiTrak Eclipse nedrīkst lietot pazemes komunikāciju meklēšanai.
- Ilgstoša sasilšana, kuru rada urbšanas galvas radītā berze smiltīs, šķembās vai klinšainā gruntī bez pietiekamas dzesēšanas ar šķidrums plūsmu var radīt dziļuma aprēķinu kļūdu un neatgriezeniskus raidītāja bojājumus.

⚠ DigiTrak Eclipse nav sprādzienbīstama iekārta un to nekad nedrīkst lietot tuvu degošām vai sprāgstošām vielām.

Piesardzības pasākumi un brīdinājumi (turpinājums)

- Pirms katras urbšanas DigiTrak Eclipse sistēma ir jāpārbauda, lai pārlicinātos par tās pareizu darbību, spēju nodrošināt pareizu urbšanas galvas stāvokli, jāpārbauda informācijas ticamība par galvas virzienu, lai nodrošinātu galvas virzību uz pareizā dziļumā, spēju nodrošināt nolieces leņķi, kā arī jāpārbauda informācija par rotāciju ar raidītāja palīdzību, kurš atrodas urbšanas galvā.
- Urbšanas procesā uzrādītais dziļums var būt neprecīzs, ja:
 - Uztvērējs Eclipse nav pareizi kalibrēts un nav pārbaudīta dziļuma atainošanas pareizības kalibrēšana.
 - Urbšanas galva nav izvietota pareizi un kārtīgi, bet uztvērējs neatrodas tieši virs raidītāja un paralēli tam zem zemes urbšanas ierīcē vai virs priekšējā lokācijas punkta (FLP).
 - Uztvērēja augstuma virs virsmas vai attāluma ultraskaņas noteikšanas iestatījumi ir veikti nepareizi.
- Traucējumi var radīt neprecizitātes dziļuma mērīšanā, kā nolieces leņķa, urbšanas galvas pagrieziena leņķa, uztvērēja atrašanās vietas vai virziena informācijas zudumus.
 - Aktīvo traucējumu avotu skaitā ietilpst (bet ar to neaprobežojas): ceļu kustības sekošanas signāli, neredzami suņu žogi, kabeļtelevīzijas sistēmas, elektropārvades līnijas, optisko sakaru līnijas, metāliskas būves, katodu aizsardzība, raidītāju torņi, elektrovadoša augsne, sāļš ūdens, armatūras tērauds un radiofrekvenču starojums.
 - Traucējumi darbā ar distances displeju var rasties arī no citiem avotiem, kuri netālu darbojas tajā pašā frekvencē, piemēram, autonomas, kuras izmanto distances kontroles moduļus, citas virzītās urbšanas iekārtas u.tml.
- Šī *Lietotāja instrukcija* ir uzmanīgi jāizlasa, lai pārlicinātos par to, ja Jūs pareizi lietojat Digi Trak Eclipse sistēmu un saņemat pareizus datus par dziļumu, slīpumu, pagriešanos un atrašanās vietu. Ja Jums ir jautājumi par sistēmas DigiTrak darbību, lūdzu, zvaniet uz DCI Klientu apkalpošanas nodaļu pa tālruniem +1 425-251-0559 vai +49(0) 9394 990 990.

IEGAUMĒJIET

**Ja Jums darba procesā rodas grūtības, zvaniet uz firmu
DCI (+1 425-251-0559 vai +49(0) 9394 990 990),
un mēs centīsimies atrisināt Jūsu problēmu.**

levads



Eclipse DataLog uztvērējs un galvenās izvēlnes programmas logs

Sistēma DigiTrak[®] Eclipse[®] DataLog[®] Mapping System ļauj apkopot un uzglabāt urbšanas datus elektroniskā veidā. Urbšanas datus ieraksta ar Eclipse DataLog uztvērēja palīdzību, pēc kā datus ielādē datorā, lai veiktu to analīzi, izdrukāšanu, ierakstīšanu un nosūtīšanu pa e-pastu. Sistēma Eclipse DataLog ļauj mērīt un ierakstīt sekojošu tipu datus:

- Dziļums
- Nolieces leņķis
- Augstuma mērīšana (virsmas topogrāfija).

Šī lietotāja instrukcija sākas ar galveno DataLog sistēmas sastāvdaļu aprakstu – uztvērējs, datora programmu nodrošinājums, infrasarkanā sakaru kabelis, ar kura palīdzību uztvērēju savieno ar datoru, kā arī ar speciālu USB adapteru, kurš nepieciešams savienošanai ar jaunākajiem datoriem un portatīvajiem datoriem bez seriālajiem portiem. Pēc tam tiek aprakstīta uztvērēja Eclipse izvēlnes DataLog lietošanas procedūra; urbšanas datu ierakstīšana uztvērējā; programmu nodrošinājuma Eclipse DataLog uzstādīšanas un lietošanas procedūra; urbšanas datu ielādēšanas no uztvērēja datorā procedūra; datu apskates un rediģēšanas procedūra. Īss datu ieraksta attiecīgajā laukā procedūras apraksts ir dots nodaļas „Ieraksta procedūras galveno etapu īss izklāsts” punktā „Datu ieraksts”.

Šajā instrukcijā daži lietotie termini ir Eclipse vietas noteikšanas sistēmas bāzes termini. Ja Jūs neesat lietojuši sistēmu Eclipse, Digital Control Incorporated (DCI) Jums iesaka pirms darba sākuma ar DataLog sistēmu obligāti izlasīt lokācijas sistēmas Eclipse lietotāja instrukciju (*Sistēmas DigiTrak[®] Eclipse[®] inGround Positioning System lietotāja instrukcija*).

PIEZĪME: Jums ir jāiepazīstas ar lokācijas sistēmas Eclipse darbību pirms tam, kad Jūs sāksiet strādāt ar Eclipse DataLog sistēmu.

Firma DCI Jums iesaka izlasīt norādes, kuras sniegtas DataLog sistēmas lietotāja instrukcijā un iepazīties ar uztvērēja Eclipse DataLog izvēlnes logu attēliem pirms sistēmas lietošanas uzsākšanas reālā urbšanas procesā. Ja Jums rodas kādi jautājumi, lūdzu, zvaniet uz firmas DCI Klientu apkalpošanas nodaļu par tālruni +49(0) 9394 990 990 vai +1 425-251-0559.

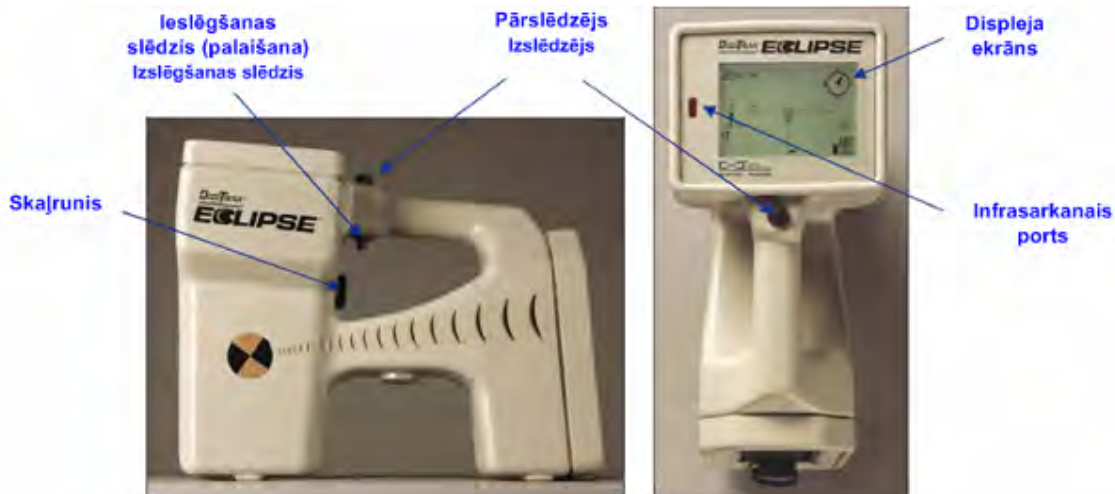
Sistēmas komponentes

Sistēma Eclipse DataLog sastāv no četrām galvenajām komponentēm:

- Uztvērējs Eclipse DataLog – uztvērējs Eclipse, kurš ir modernizēts ar mērķi atbalstīt DataLog.
- Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog – tiek piegādāts CD diskā kopā ar šo instrukciju un urbšanas datu piemēriem.
- ACTiSYS infrared cable (infrasarkanā savienojuma kabelis) – savieno datora seriālo (COM) portu vai datora USB portu ar uztvērēja infrasarkanā savienojuma (IR) portu.
- USB seriālā porta adapters – pārveido seriālo savienojumu uz USB savienojumu, kurš nepieciešams tādā gadījumā, ja Jūsu datoram nav seriālā porta.

Uztvērējs Eclipse DataLog

Uztvērējā Eclipse DataLog var ierakstīt un uzglabāt 25 urbšanas operācijas vai urbumus līdz datu pārvades nepieciešamībai, pie kam katram urbumam var būt līdz 250 informācijas punktiem. Darba kārtība ar uztvērēju ir vienkārša: to veic ar „Intuitīvās izvēlnes” palīdzību (Intuitive® izvēlne) un divu pogu vadību (pārslēgšana un ieslēgšana). (Skat. „Uztvērēja izvēlne DataLog” nodaļā „DataLog izvēlnes lietošana uztvērējā”).



Uztvērēja Eclipse DataLog sānskats (pa kreisi) un virsskats (pa labi)

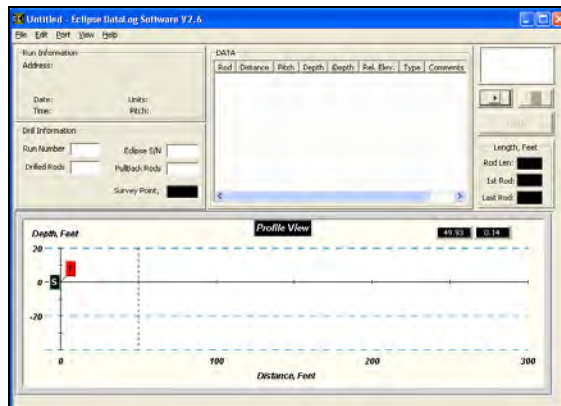
Sistēmai DataLog ir nepieciešams, lai urbšanas dati tiktu ierakstīti stāvokļos, kuri atrodas vienādā attālumā viens no otra, piemēram, katra urbšanas stieņa galos. Ja tiek lietoti gari urbšanas stieņi, piemēram, ar garumu 30 pēdas (19 m), un ir ievērojamas nolieces leņķa izmaiņas viena stieņa galā, tad var rasties nepieciešamība datus ierakstīt biežāk, nekā viens ieraksts uz vienu stieni. Attālumu starp atsevišķiem datu ierakstiem sauc par stieņa garumu (skat. nodaļu „Datu ieraksts” (Recording Data)).

Tālāk šajā instrukcijā uztvērējs Eclipse DataLog tiks dēvēts vienkārši par uztvērēju. Jebkuru Eclipse uztvērēju var modificēt DataLog atbalstam.

Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog

Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog tiek piegādāts vienā CD-ROM diskā, kurā arī ir ierakstīta šī lietotāja instrukcija un urbšanas datu piemēri. Programmu nodrošinājuma DataLog uzstādīšanai ir nepieciešams dators ar šādiem minimālajiem parametriem:

- Procesors ar takts frekvenci 600 MHz vai augstāku
- Operētājsistēma Microsoft Windows 98, 2000, vai XP
- Seriālais (COM) vai USB ports
- Datora pele
- Krāsu printeris krāsainu grafiku drukāšanai.



Galveno Eclipse DataLog iespēju logs

Infrasarkanā savienojuma kabelis – adapters ACTiSYS

ACTiSYS (IR) kabelim – adapteram vienā galā ir seriālā porta interfeisa spraudnis un otrā galā infrasarkanās nolasīšanas iekārta. Datu ielādēšanai no uztvērēja datorā infrasarkanās nolasīšanas ierīce ir jāpieslēdz uztvērēja infrasarkanajam portam, bet seriālā interfeisa spraudnis – pie datora. Pēc tam, ar uztvērēja izvēlnes un Eclipse DataLog programmas palīdzību datus ieraksta datorā. Ja datoram nav seriālā porta, tad ir jālieto adapters seriālais ports – USB; šo adapteru piegādā kopā ar infrasarkano datu kabeli. Infrasarkanā savienojuma kabeli firma DCI piegādā kopā ar sistēmu Eclipse DataLog. Aizvietošanai ir jāsaazinās ar ražotāju: ACTiSYS Corporation (www.ACTiSYS.com) un jānorāda modelis ACTiSYS ACT-IR220L+.



*Infrasarkanā savienojuma kabelis-
adapters ACTiSYS*

USB – seriālā porta adapters

USB – seriālā porta adapters ir nepieciešams infrasarkanā savienojuma kabeļa ACTiSYS IR pieslēgšanai datoram, kuram nav seriālā porta. Firmas DCI piegādātais adapters ir USB porta seriālā porta DB9 autorizācija. Aizstāšana ir iespējama, apmeklējiet vietni www.CablesToGo.com.



*Seriālā porta DB9 USB autorizācijas
kabelis*

DataLog izvēlnes lietošana uztvērējā

Funkcijas DataLog ieslēgšana

Uztvērējam ir DataLog izvēlnu komplekts darbam ar DataLog sistēmu. Lai apskatītu DataLog iespējas, vispirms ir jāieslēdz funkcija DataLog. Pēc tam funkciju DataLog būs iespējams parādīt Eclipse pamata izvēlnē punktu veidā. Pēc tam, kā funkcija DataLog tiks aktivizēta, tā paliks aktīva tik ilgi, kamēr tā netiks izslēgta, pat tad, ja uztvērējs būs izslēgts. Nekādi urbšanas dati netiks zaudēti gan ieslēdzot, gan izslēdzot uztvērēju, kā ieslēdzot un izslēdzot DataLog funkciju.

Lai aktivizētu DataLog funkciju:

1. No programmas Eclipse galvenās izvēlnes (kurā izvēlnes punkti ir **Locate (noteikt atrašanās vietu)**, **Power Off (izslēgt)**, **Set US (noteikt uztvērēja augstumu pēc ultraskaņas mērierīces)**, **Configure (konfigurācija)** un **High/Low Fre (Augsta/zema frekvence)**), pārslēgties uz punktu **Configure** un nospieš taustiņu.
2. Pēc tam pārvietoties dažus soļus pa labi uz punktu **Locator DL (DL Lokators)** un nospieš slēdzi. Šis izvēlnes punkts pēc tam tiks parādīts kā **No Locator (Nav DL lokatora)**.

Funkcijas DataLog izslēgšana

Funkciju DataLog var atslēgt, it īpaši, ja to lieto neregulāri. Viens no iemesliem, kādēļ Jūs varat vēlēt izslēgt funkciju DataLog, var būt vēlēšanās izvairīties no paziņojuma „Start DataLog” (DataLog ieslēgšana) parādīšanās, ja slēdzis nejauši ir nospiests uz augšu darbības lokācijas režīmā laikā. Ja DataLog funkcija ir atslēgta, nospiežot slēdzi uz augšu lokācijas režīmā, DataLog paziņojumi nebūs redzami.

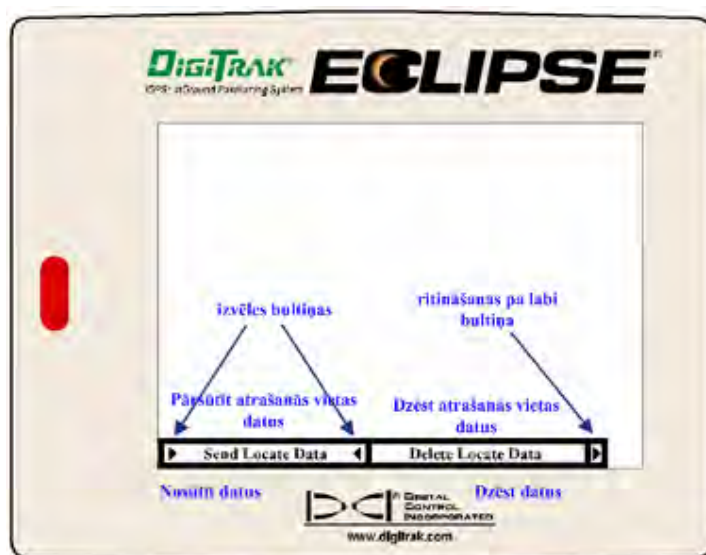
Lai izslēgtu DataLog funkciju:

1. No galvenās Eclipse izvēlnes jāpārslēdzas uz punktu **Configure** un jānospiež slēdzis.
2. Pēc tam jāpārvietojas par dažiem soļiem virzienā pa labi un slēdzis jānospiež punktā **No Locator DL**.

PIEZĪME: Ja funkcija **DataLog** ir izslēgta, Eclipse galvenajā izvēlnē tā nebūs redzama.

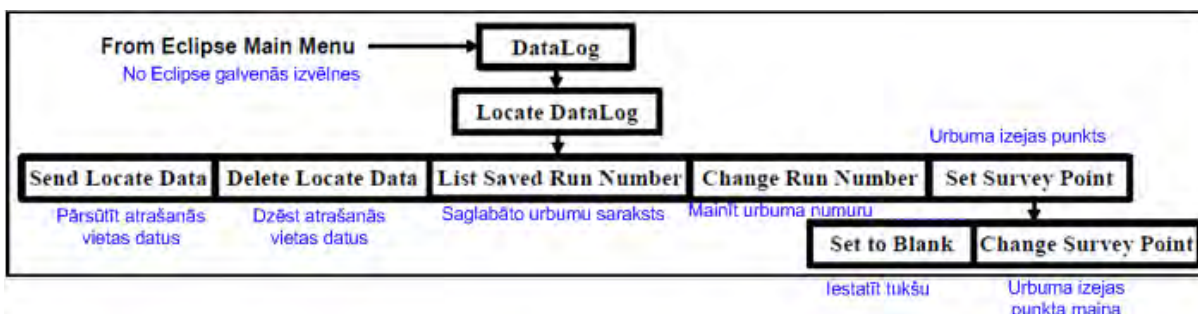
Uztvērēja DataLog izvēlne

Lai apskatītu DataLog funkcijas punktus, kuri izvietoti Eclipse galvenajā izvēlnē, gadījumā, ja **DataLog** funkcija ir aktivizēta, pārvietojieties par vienu rindu uz leju, pēc tam vairākas reizes pārvietojieties pa labi uz DataLog un nospiediet slēdži. Pēc tam parādīsies jauns galvenās DataLog izvēlnes logs.



Galvenās izvēlnes „DataLog” logs

DataLog galvenās izvēlnes logs parāda tikai DataLog izvēlnes pirmos divus punktus. Šobrīd ir izvēlēta iespēja **Send Locate Data (Pārsūtīt atrašanās vietas datus)**, kas šajā logā ir parādīta ar divām bultiņām. Ritināšanas bultiņa izvēlņu rindas labajā galā, kura atrodas uzreiz aiz punkta **Delete Locate Data (Dzēst atrašanās vietas datus)**, norāda uz to, ka pa labi ir pieejamas vēl citas iespējas. Lai varētu aplūkot citas iespējas, ir jāveic ritināšana pa labi. Citas iespējas ir šādas: **List Saved Run Number (Saglabāto urbumu saraksts)**, **Change Run Number (Urbuma numura maiņa)** un **Set Survey Point (Urbuma izejas punkts)**.



Eclipse uztvērēja DataLog izvēlne

Lai lietotu DataLog izvēlni, izvēlnes punkts ir jāizvēlas ar ritināšanas palīdzību, pēc kā jānospiež slēdzis. Pieejamās izvēlnes iespējas un to funkcijas ir aprakstītas zemāk.

- **Send Locate Data** – urbšanas datu pārraide no uztvērēja datora pa infrasarkano kabeli.
- **Delete Locate Data** – Visu uztvērējā ierakstīto datu dzēšana.

BRĪDINĀJUMS: iespējas **Delete Locate Data** aktivizēšana dzēsīs VISUS datus, kuri ir ierakstīti uztvērējā. Jūs nevarat nodzēst atsevišķus urbumus. Lai lietotu šo izvēlnes punktu, ir jāpārliciecinās, ka uztvērēja dati ir pārraidīti un saglabāti datorā. Ja uztvērēja dati ir izdzēsti, tad tos nav iespējams atjaunot.

- **List Saved Run Number** – Visu saglabāto urbumu, kuri saglabāti uztvērējā, numuru uzskaitījums. Šo sarakstu izmanto, lai piešķirtu nākamajam urbumam numuru, jaunu urbuma uzsākšanai vai urbumam.
- **Change Run Number (Mainīt urbuma numuru)** – Parāda pēdējā urbuma numuru un ļauj mainīt urbuma numuru. Izmanto, lai piešķirtu numuru jaunam urbumam.
- **Set Survey Point (Urbuma izejas punkta iestatīšana)** – Ļauj ievadīt mērījumu punktu, kurš mainās pacēlumā no konkrētā urbuma datu pirmā ierakstītā punkta uz pēdējo ierakstīto punktu (starpība starp slīpuma punkta augstumu un izejas punktu vai pacēluma beigu augstumu).

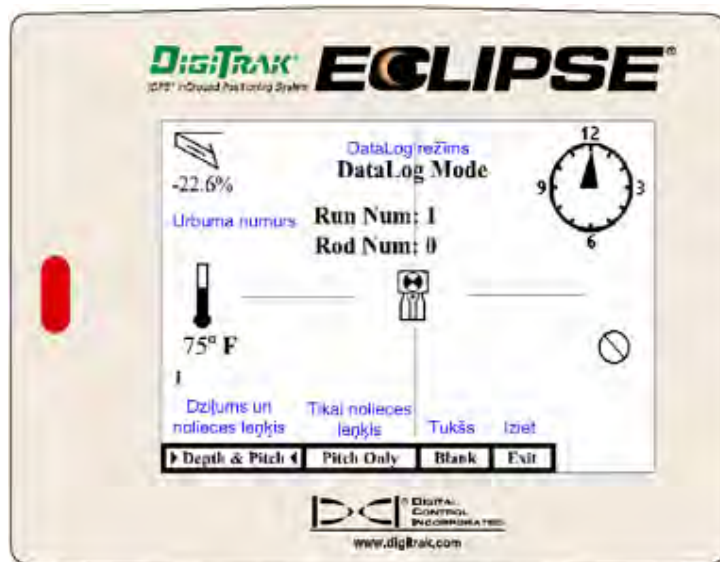
Izvēlnei **Set Survey Point** ir divas apakšizvēlnes:

- **Set Blank (Atstāt tukšu)** – Lieto tādā gadījumā, ja nav zināma starpība starp nogāzes punkta augstumu un izejas punkta augstumu (mērīšanas punkts). Šī punkta izvēle nozīmēs to, ka topogrāfija un mērīšanas punkti tiks noteikti stingri pēc urbšanas instrumenta nolieces leņķa.
- **Change Survey Point (Urbuma izejas punkta maiņa)** – Lieto, lai ievadītu vai mainītu mērīšanas punktu (t.i. augstumu starpība starp nogāzes un nogāzes un izejas punktu) konkrētajam urbumam. Urbuma izejas punktu var ievadīt un izmainīt datorā pēc ielādēšanas (skat. detalizētu informāciju punktā Changing the Survey Point (Urbuma izejas punkta maiņa) nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).

Izvēlnes punkts Data Recording

Lai palaistu DataLog ierakstīšanas procesu, uztvērējam ir jābūt lokācijas režīmā, pēc tam ir tumblera slēdzis ir jānospiež uz priekšu, jāizvēlas „Y” (**Jā**), lai apstiprinātu un jānospiež attiecīgais tumblera slēdzis. Lai ierakstītu datu punktu, karodziņu ir jāpārvieta uz augšu, lai pārietu uz datu ierakstīšanas punkta logu (skat. zemāk). Vairākas iespējas ir paredzētas dažādām situācijām, piemēram, ceļu vai upju šķērsošanai, kurās uztvērēju nav iespējams izvietot virs priekšējā lokācijas punkta (FLP) datu ierakstīšanas laikā. Pieejamās ierakstīšanas iespējas: **Depth & Pitch (Dziļums un nolieces leņķis)**, **Pitch Only (Tikai nolieces leņķis)**, **Blank (Tukšs)** un **Exit (Izeja)** tiks aprakstītas zemāk.

PIEZĪME: Lai ierakstītu datus uztvērējā, tas ir jānovieto virs priekšējā lokācijas punkta (FLP), izņemot dažus gadījumus (skat. zemāk). Ja Jūs neesat pazīstami ar FLP noteikšanas procedūru, tad Jums ir jāiepazīstas ar sistēmas Eclipse lietotāja instrukcijas punktu „Lokācija”.



Iespējas „Data Recording” ekrāns

Datu ierakstīšanas iespējas ir šādas:

- **Depth & Pitch (Dziļums un nolieces leņķis)** – lieto tādā gadījumā, kad uztvērējs ir izvietots virs priekšējā lokācijas punkta (FLP), lai ierakstītu gan dziļuma, gan arī nolieces leņķa vērtību. Norādītā iespēja ir visbiežāk lietojamā, tādēļ tā ir iestatīta kā noklusētā iespēja.
- **Pitch Only (Tikai nolieces leņķis)** – izmanto tādā gadījumā, ja uztvērēju nav iespējams izvietot virs FLP, bet to ir iespējams izvietot raidītāja darbības diapazona robežās. Tiek ierakstīta informācija tikai par nolieces leņķi.
- **Blank (Tukšs)** – lieto tādā gadījumā, ja uztvērēju nav iespējams izvietot raidītāja darbības diapazona robežās. Ieraksta tikai punkta izlaišanu.
- **Exit (Izeja)** – izmanto tikai izešanai no programmas DataLog ieraksta funkcijas un lai atgrieztos lokācijas režīmā (atrašanās vietas noteikšana) bez jebkādu ierakstu veikšanas.

Iespējas **Pitch Only** un **Blank** ļauj ievadīt vai apstiprināt vērtības pēc urbuma datu pārsūtīšanas no uztvērēja uz datoru (skat. „Correcting for Taking Pitch Only or Blank Data” (Datu korekcija, kuri ievadīti režīmos „Tikai nolieces leņķis” vai „Tukšs” nodaļā *Editing Data in Computer (Datu rediģēšana datorā)*)).

PIEZĪME: Lietojot iespējas **Pitch Only** un **Blank**, tiks parādīts paziņojums par to, ka Jums vai nu ir jāievada vērtības, vai jāpieņem vērtības, kuras interpolējusi programma DataLog.

Urbuma numura piešķiršana vai nomaiņa

Lai no jauna iesāktam urbumam piešķirtu numuru, jā lieto komandu **Change Run Number**. Šo komandu var lietot gadījumā, ja kāda urbuma dati ir jāieraksta datorā.

Lai nomainītu urbuma numuru:

1. Jāpārslēdzas (jāpārvietojas) pa labi, lai Eclipse galvenajā izvēlnē izvēlētos programmu **DataLog**, pēc kā jānospiež pārslēgšanās poga.
2. Izvēlieties iespēju **Locate DataLog**, pēc tam nospiediet pārslēgšanas slēdzi.
3. Pārvietojieties pa labi, lai programmas DataLog galvenajā izvēlnē izvēlētos iespēju **Change Run Number** un nospiediet taustiņslēdzi. Virs **Change Run Number** izvēlnes iespējas tiks parādīts pēdējais izmantotais urbuma numurs.
4. Lai pārietu pie nākamā urbuma numura, pārvelciet karodziņu uz augšu vai arī pēc nepieciešamības pārvelciet karodziņu uz augšu vai uz leju, lai izvēlētos nepieciešamo urbuma numuru, pēc kā nospiediet taustiņslēdzi.
5. Tiks parādīts paziņojums: „Vai esat pārliecināti?” Lai izvēlētos **Jā** vai **Nē (Y vai N)**, lietojiet karodziņa pārvietošanu, pēc kā nospiediet pogu.
6. Pieprasītajam urbuma numuram ir jābūt parādītam uz ekrāna.



Piezīmes

Datu ieraksts (Recording Data)

Datu ieraksta procedūra

Lai datus varētu ierakstīt uztvērējā, tas ir noteiktā veidā jākalibrē un tam ir jāpadod elektrobarošana no urbšanas galvas, kura ieskrūvēta urbšanas iekārtā. Uztvērējā ir jāaktivizē funkcija DataLog tādā veidā, kādā tas aprakstīts iepriekšējā nodaļā „Enabling the DataLog Function” (Funkcijas DataLog ieslēgšana), un līdz ierakstīšanas sākumam ir jāiestāda datu ierakstīšanas režīms. Zemāk ir parādīta pareiza ierakstīšanas procedūra. Īss šīs procedūras izklāsts ir sniegts nākamajā apakšnodaļā „Recording Procedure Summary” (Ieraksta procedūras galveno etapu īss izklāsts).

Uztvērēja uzstādīšana

Uztvērēja uzstādīšana ir jāveic katra ubruma sākumā.

1. „DataLog” iespējas izvēle Eclipse galvenajā izvēlnē

Pēc programmas palaišanas Eclipse galvenajā izvēlnē jāpārvietojas pa labi un jāizvēlas iespēja **DataLog**.

2. „Locate DataLog” izvēle

Jāpārvietojas pa labi un jāizmanto iespējas **Locate DataLog**, pēc tam jāuzklikšķina uz DataLog galvenās izvēlnes loga atvēršanas pogas.

3. Ja nepieciešams, izvēlēties „List Saved Run Number”

Pārvietoties pa labi un izvēlēties iespēju **List Saved Run Number**, pēc tam nospiež pogu. Ja tas ir pirmais urbums, tad sarakstā ierakstītu numuru nebūs, tādēļ šo soli var izlaist un pāriet pie 5.soļa. Ja urbumu numuri jau ir piešķirti, tad logā „Total Saved Run Number” (Visi ierakstītie urbumu numuri) tiks parādīt visu ierakstīto urbumu numuru saraksts. Urbumu numuriem ir jābūt secīgiem no 1 līdz maksimums 25. Urbumu sarakstā ir jāatzīmē visi izlaisto urbumu numuri un pirmais neizmantotais numurs ir jālieto nākamā urbuma numuram.

<p>PIEZĪME: Uztvērējā nevar ierakstīt vairāk kā 25 urbumus vienlaicīgi. Mēģinot ierakstīt vairāk kā 25 urbumus līdz datu pārraidīšanai uz datoru, uztvērējs tiks bloķēts un tiks zaudēti visi urbšanas dati, kuri tajā tika uzglabāti. Šādā gadījumā, iespējams, uztvērējs būs jāatgriez firmā DCI remonta veikšanai.</p>
--

4. „Change Run Number” izvēle

Karodziņš ir jāpārvieto pa labi uz iespēju **Change Run Number**, pēc tam jānospiež poga. Pārvietojiet karodziņu uz augšu vai uz leju, lai mainītu urbuma numuru, ja tas ir nepieciešams, pēc tam nospiediet pogu, lai ieraudzītu **Change Run Number** apstiprinājuma logu, kurš ir parādīts zemāk.



Dialoga logs „Change Run Number”

Lai apstiprinātu izvēlēto urbuma numuru, ir jānospiež **Jā (Y)**. Pēc tam parādīsies cits apstiprinājuma logs, kurš parādīs jauno urbuma numuru. Nospiediet pogu, lai apstiprinātu numura izvēli un atgriezieties programmas DataLog galvenajā izvēlnē (skat. „Urbuma numura piešķiršana vai nomaiņa” šīs nodaļas beigās).

5. Iespējas „Set Survey Point” izvēle

Pārvietojiet karodziņu pa labi, lai izvēlētos iespēju **Set Survey Point**, pēc tam nospiediet pogu. Pēc tam parādīsies divas izvēlnes iespējas: **Set to Blank** un **Change Survey Point**.



Izvēlnes „Set Survey Point” iespējas

Set to Blank (Iestatīt tukšu)

Ja mērīšanas punkts nav zināms, tad ir jāizvēlas **Set to Blank**, pēc tam jānospiež poga, lai iegūtu apstiprinājuma loga **Change Survey Point** vizualizāciju.



„Change Survey Point” dialoga logs

Pēc tam parādīsies apstiprinošs paziņojums par to, ka mērīšanas punkts tagad ir izlaists.



Dialoga logs „Survey Point Confirmation”

PIEZĪME: Līdz datu par tekošo urbumu ielādei ir iespējams iestatījumu mainīt uz izvēli **Blank**.

Urbuma izejas punkta maiņa (Change Survey Point)

Pārvietojieties uz augšu vai uz leju, lai ievadītu mērījuma punkta vērtības, kurš ir augstumu starpība starp nogāzes punktu un izejas punktu vai urbuma sākuma punktu. Zināt attālumu līdz novērošanas punktam nav obligāti, ja Jūs varat pārlicinoši novērtēt pacēluma izmaiņas.

Mērījuma punkta datus ievada pēdās vai metros, atkarībā no uztvērējā izvēlētajām mērvienībām. Ja zemes līmenis ir augstāks urbuma beigās, mērīšanas punkta vērtība būs pozitīva, taču ja zemes līmenis būs daudz zemāks, tas būs negatīvs. Ja vērtība ir negatīva, ir jāievada (-) zīme (mīnuss); ievadot pozitīvu vērtību, (+) zīme nav vajadzīga. Piemēram, ja izejas punkts atrodas 6 pēdas un 7 collas (vai 6.58 pēdas / 2,0 m) zemāk par ievades punktu, tad mērīšanas punkta vērtībai ir jābūt „-6.6”. Jāatzīmē, ka mērīšanas punktu vērtību apzīmē tikai ar vienu zīmīgo ciparu aiz komata; t.i. to ataino ar veseliem skaitļiem un desmitdaļām.



Izvēlnes iespēja „Survey Point” ar vērtībām, kuras ievada tās uznirstošajā logā

Pēc izejas punkta vērtības ievadīšanas nospieš pogu. Pēc tam ir jābūt redzamam **Change Survey Point** apstiprinājuma logam. Pārvietojieties pa labi, lai izvēlētos **Y (Jā)**, pēc tam nospieš pogu. Pēc tam parādīsies Eclipse paziņojumu dialoga logs, kurā būs parādīta jaunā punkta vērtība.



Dialoga logs „Survey Point Confirmation”

Nospiediet pogu, lai apstiprinātu to, ka urbuma izejas punkta vērtība ir pareiza. Pēc tam notiks atgriešanās programmas DataLog galvenajā izvēlnē.

PIEZĪME: Urbuma izejas punktu var ievadīt un mainīt datorā pēc datu ielādēšanas. Skat. „Urbuma izejas punkta maiņa” nodaļā „*Datu rediģēšana datorā*”.

6. Atgriešanās režīmā „Lokācija” (Locate)

DataLog galvenajā izvēlnē divas reizes nolaidieties zemāk, lai atgrieztos Eclipse galvenajā izvēlnē. Pēc tam izvēlieties izvēlnes iespēju **Locate** un nospiediet pogu, lai atgrieztos lokācijas režīmā.

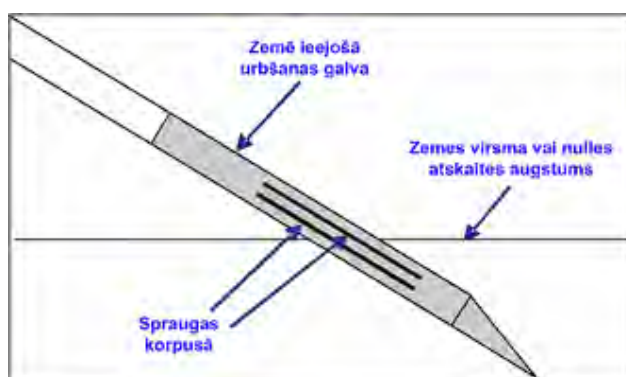
PIEZĪME: Lai atgrieztos lokācijas režīmā no DataLog programmas galvenā režīma, karodziņš vienkārši jāpārvieto uz leju trīs reizes, bet pēc tam jānospiež poga.

Datu ieraksts laukā

Tagad uztvērēja uzstādīšana ir pabeigta un Jūs varat sākt ierakstīt datus saskaņā ar sekojošu procedūru.

1. Urbšanas uzgaļa stāvoklis – urbuma sākums (Nogāzes punkts)

Ievadiet urbšanas ierīci zemē tādā veidā, lai urbšanas ierīces korpusa sānu spraugas būtu uz pusi augstāk par zemi un par pusi iegremdētas zemē (vai arī atrastos paralēli zemei, ja urbšana tiek veikta šahtā). Tāds urbšanas uzgaļa (urbšanas ierīces) stāvoklis ir jāsniedz pirms tā, kad Jūs varēsiet ierakstīt pirmo datu punktu (skat. attēlu zemāk). Augstums pirmajā datu punktā tiek uzlūkots kā nulles atskaites augstums – tas ir augstums, kurš, kā likums, atrodas virs zemes virsmas, tur, kur ir ierakstīts pirmais datu punkts.

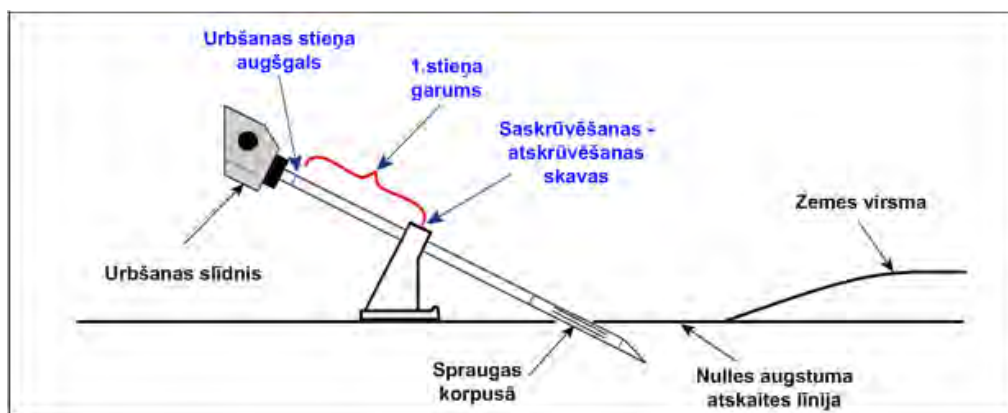


Urbšanas ierīces pozicionēšana pirmajam datu punktam

2. 1.stieņa garuma mērīšana un ieraksts

Pie pareiza urbšanas uzgaļa stāvokļa nomērīt un dokumentēt **1.stieņa garumu**. 1.stieņa garums tiek mērīts no stieņu saskrūvēšanas skavas līdz stieņu augšgalam. Šo mērījumu neievada uztvērējā, bet tas ir nepieciešams, ielādējot datus datorā.

Stieņa garums (Rod Length), arī ir lielums, kuru ievada tikai datorā, ielādējot datus – tas ir attālums starp pierakstāmiem datiem. Tas ir attālums, kuram ir jābūt pastāvīgam un parasti tas ir viena urbšanas stieņa garums.



1.stieņa garums

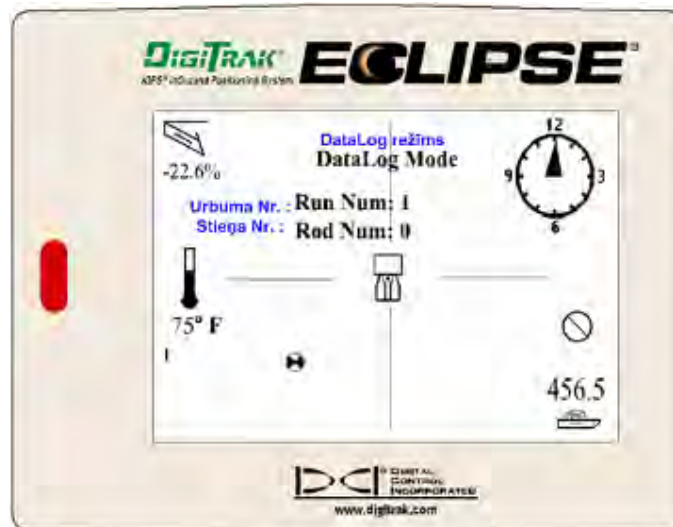
3. Ieraksta palaišana programmā DataLog

No lokācijas režīma loga karodziņš jāpārvelk vienu reizi uz augšu, lai varētu redzēt dialoga logu „Start DataLog” (DataLog ieslēgšana).



Dialoga loga DataLog ieslēgšana

Pārvietojieties pa labi, lai izvēlētos **Y (Jā)**, pēc tam nospiediet pogu. Tagad Jūs esat programmas DataLog lokācijas režīmā. Uztvērēja displejam ir jābūt tādām, kāds ir parādīts attēlā zemāk.

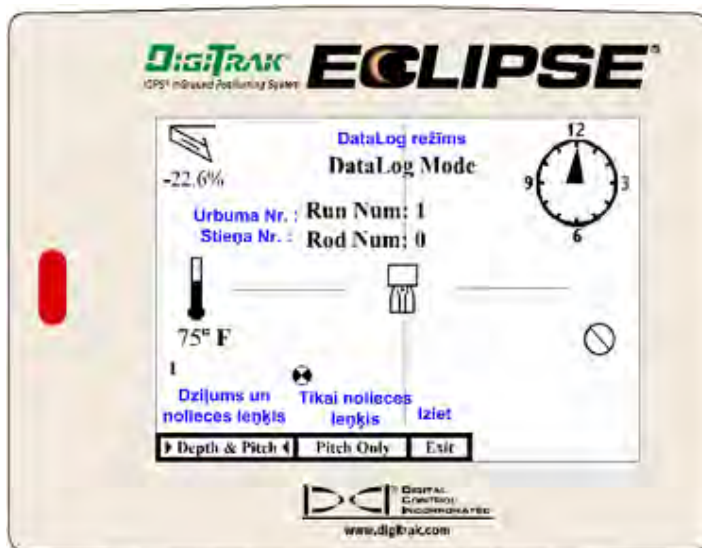


Programmas DataLog lokācijas režīma logs

PIEZĪME: Ja Jūs sākat jaunu urbumu un stieņa numurs nav nulle, tad šajā gadījumā atspoguļojamais numurs jau ir izmantots, tādēļ ir nepieciešams mainīt urbuma numuru.

4. Pirmā datu punkta ieraksts (Urbuma sākums) vai stienis Nr.0

Lai ierakstītu pirmo datu punktu, uztvērēju nav nepieciešams speciāli pozicionēt, jo tas atrodas raidītāja darbības zonā. Pirmā punkta ierakstam ir jāpārvietojas par rindu uz augšu. Jāparādās datu ieraksta iespējas ekrāns ar sekojošiem izvēlnes punktiem: **Depth & Pitch (Dziļums un nolieces leņķis)**, **Pitch Only (Tikai nolieces leņķis)**, un **Exit (Iziet)**.



Iespējas „Data Recording” ekrāns

PIEZĪME: Pārvietojiet karodziņu uz augšu par vienu punktu, kamēr DataLog režīmā dati tiks fiksēti ekrānā, atceliet signālu noraidīšanu uz attālināto displeju.

5. Izvēlieties ieraksta iespēju „Pitch Only”

Pārliedzinieties, ka uz ekrāna parādītie dati ir pareizi. Ja tā nav, tad ir jāizvēlas **Exit** un jāatkārto solis Nr.4. Ja dati ir ievadīti pareizi, tad pārvietojiet karodziņu pa labi, lai izvēlētos punktu **Pitch Only** un nospiediet slēdzi. Pēc tam ir jāparādās īsam apstiprinājuma skaņas signālam, un stieņa signāls automātiski palielināsies par 1.

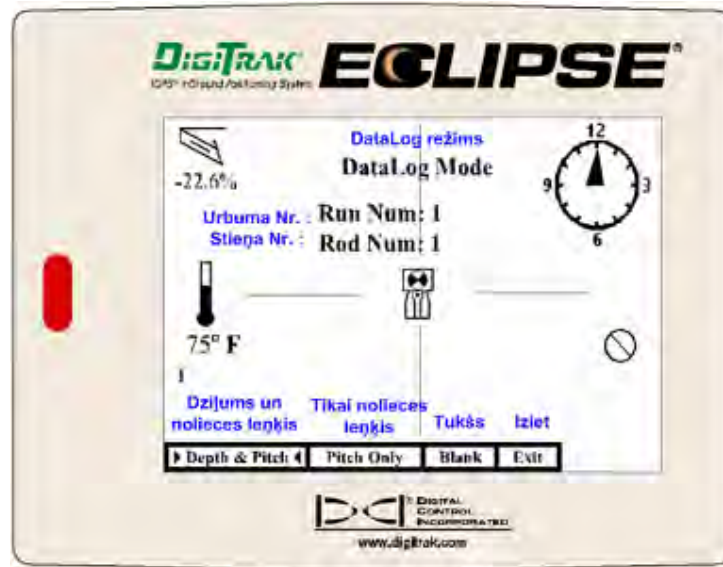
PIEZĪME: Ierakstot nolieces leņķa vērtību pirmajam datu punktam (stienis 0), iztvērējs nav obligāti jāpozicionē virs priekšējā lokācijas punkta (FLP).

6. Urbšanas ierīces pārvietošana līdz pirmā stieņa galam

Nolaidiet urbšanas ierīci līdz pirmā stieņa galam. Pieņemam, ka Jūs piefiksēsiet stieņa numuru, kad tas atradās zemes līmenī.

7. Uztvērēja izvietošana virs FLP

Lai ierakstītu datus, izvietojiet uztvērēju virs FLP (ja tas ir iespējams). Pēc tam pārvietojieties uz augšu, lai parādītos ierakstīšanas iespējas: **Depth & Pitch**, **Pitch Only**, **Blank** un **Exit**.



„Data recording” iespēju ekrāns (datu ieraksts)

PIEZĪME: Ja FLP ir nepieejams vai nedrošs, tad jālieto ierakstīšanas iespējas **Pitch Only** vai **Blank**.

8. Ierakstīšanas iespējas izvēle

Izvēlieties atbilstošu ierakstīšanas iespēju, pēc kā nospiediet slēdzi. Pēc tam jābūt dzirdamam īsam apstiprinājuma skaņas signālam un stieņa numurs palielināsies par 1. Pēc tam jāieraksta otrais datu punkts, kurš atrodas pirmā stieņa galā.

9. Urbšanas ierīces garuma palielināšana par vienu stieni

Urbšanas ierīces garuma palielināšana par vienu stieni.

10. Uztvērēja izvietošana virs FLP

Lai ierakstītu datus, izvietojiet uztvērēju virs FLP (ja tas ir iespējams). Pēc tam jāpārvietojas uz augšu, lai parādītos ierakstīšanas iespēju uzraksti: **Depth & Pitch**, **Pitch Only**, **Blank** un **Exit**.

11. Ierakstīšanas iespēju izvēle (Select Recording Option)

Lietojiet karodziņa pārvietošanos, lai izvēlētos attiecīgo ierakstīšanas iespēju, pēc kā nospiediet slēdzi. Pēc tam ir jābūt dzirdamam īsam apstiprinājuma skaņas signālam un stieņa numurs tiks palielināts par 1.

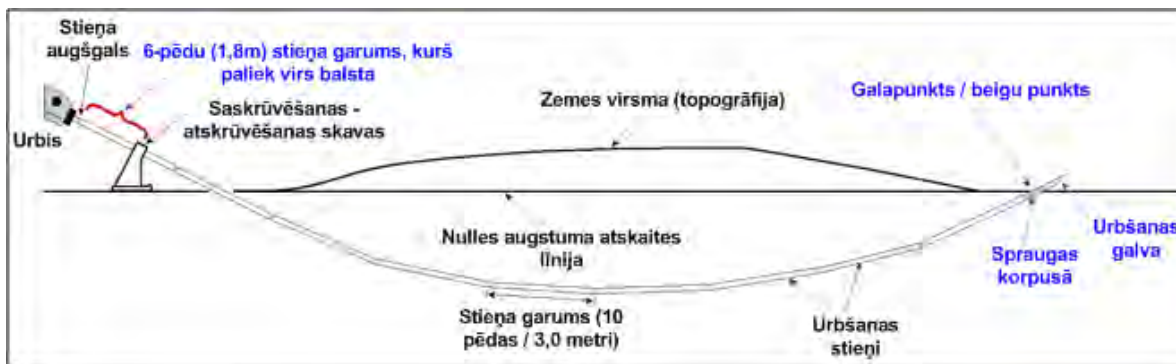
12. Soļu Nr.9 un Nr.11 atkātošana līdz izešanai no režīma „Lokācija”

Atkātojiet soļus Nr.9 un Nr.11 tik ilgi, kamēr urbšanas ierīce nonāks izejas punktā un Jūs nebūsiet gatavi ierakstīt pēdējo datu punktu. Ja urbšanas procesā rodas nepieciešamība pacelt stieni (stieņus) pārregulēšanai, tad ir jārikojas tā, kā teikts sadaļā „Pulling Rods Back” (Stieņu vilkšana atpakaļ) (lūdzu iepazīties ar šo procedūru).

13. Pēdējā stieņa mērīšana un dokumentēšana

Veicamā urbuma beigās, kad urbšanas ierīce ir izejas punktā, Jums ir jānomēra un jādokumentē pēdējā stieņa garums, lai Jūs šos datus varētu ievadīt, pārsūtot datus uz datoru. **Pēdējā stieņa** mērāmais garums ir stieņa garums, no kura atņemts urbšanas stieņa, kurš ir palicis uz saskrūvēšanas-atskrūvēšanas skavām, garums. Piemēram, ja mērīšanas rezultātā tika iegūta vērtība 6 pēdas (1,8 m) no saskrūvēšanas-atskrūvēšanas skavām līdz stieņa augšgalam, tad šī 6 pēdu vērtība (1,8 m) ir jāatņem no pilna stieņa garuma. Ja stieņa garums ir 10 pēdas (3,0 m), tas pēdējais stieņa garuma mērījums būs 4 pēdas (1,2 m).

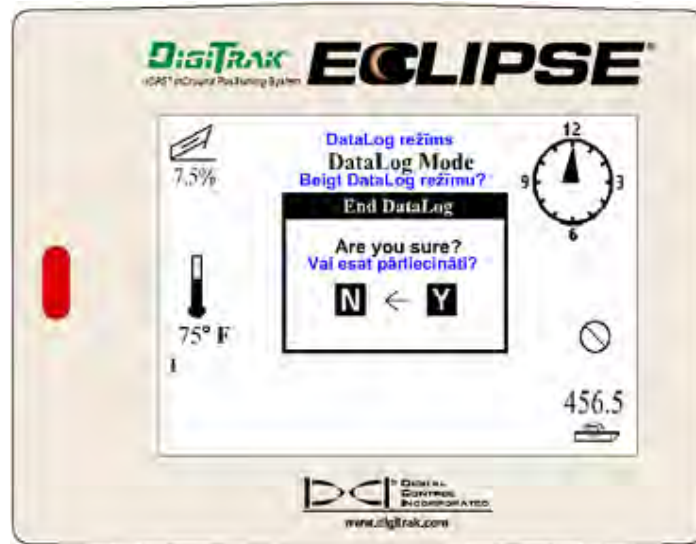
PIEZĪME: Ja pēdējā stieņa mērāmais garums būs mazāks par 24 collām (61 cm), tad ir jāieslēdz ultraskaņa un žurnālā jāieraksta pēdējais datu punkts virs zemes līmeņa ar mērķi iegūt precīzu augstuma vērtību, bet citādi var pierakstīt tikai urbšanas ierīces nolieces leņķa vērtību.



Pēdējā stieņa garuma mērīšana

14. Ierakstīšanas beigas programmā DataLog

Pēc pēdējā datu ieraksta un pēdējā stieņa dokumentēšanas, ir jāpārvietojas par vienu pozīciju uz leju. Parādīsies dialoga logs **End DataLog (DataLog datu ierakstīšanas beigas)**.



Dialoga logs „End DataLog”

Kā apstiprinājumu izvēlieties **Y (Jā)**, pēc kā nospiediet slēdzi. Tagad Jūs būsit atgriezušies lokācijas režīmā.

PIEZĪME: Iziešana no DataLog režīma vai uztvērēja ieslēgšana nekādi neietekmēs ierakstītos datus. Pie katras DataLog programmas palaišanas tā pēc noklusējuma parāda pēdējā stieņa garumu konkrētajam urbumam.

Ja ir nepieciešami dati par **komunālajām pazemes būvēm** kopā ar urbšanas datiem, tad ir jāaizpilda datu žurnāls ar datiem par to dziļumu, to aprakstu, stieņa numuru un/vai attālumu no urbuma uzsākšanas vietas līdz katram no šiem objektiem. Pēc datu ielādēšanas datorā, šo objektu datus tāpat kā citus datus var parādīt datorā, bet pēc tam attēlot grafiski kopā ar urbšanas datiem.

15. Atgriešanās Eclipse galvenajā izvēlnē

Lai atgrieztos Eclipse galvenajā izvēlnē, karodziņš ir jāpārvieto par vienu pozīciju uz leju.

Apsveicam! Tagad Jūs varat ierakstīt citu urbumu vai šo konkrēto urbumu ierakstīt datorā. Datu ielādes norādījumus lūdzu skat. apakšnodalā „Uztvērēja datu ielādēšana datora datus”.

Ieraksta procedūras galveno etapu īss izklāsts

Uztvērēja uzstādīšana

1. Eclipse galvenajā izvēlnē izvēlieties programmu „DataLog”
2. Izvēlieties „Locate DataLog”
3. Izvēlieties „List Saved Run Number”
4. Izvēlieties „Change Run Number”
5. Izvēlieties „Set Survey Point”
6. Atgriezieties režīmā „Lokācija” (Locate)

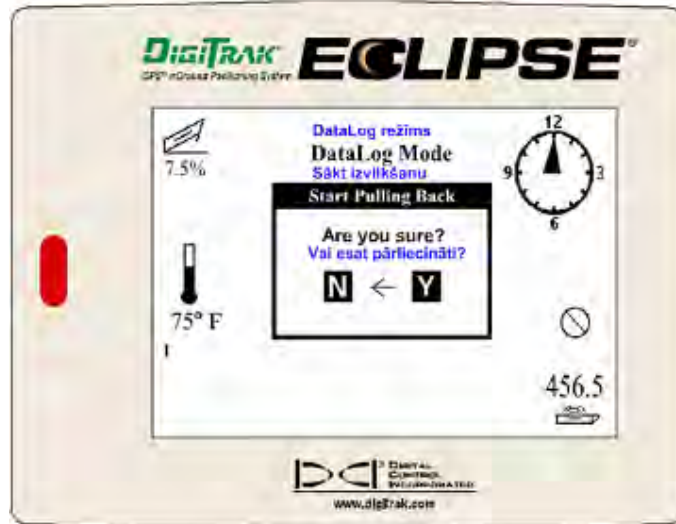
Datu ieraksts laukā

1. Urbšanas ierīces stāvoklis urbuma sākuma punktā
2. 1.stieņa garuma mērīšana un ieraksts
3. Programmas DataLog ieraksta procedūras uzsākšana (pāriet augstāk no režīma „Lokācija”)
4. Pirmā datu punkta vai stieņa Nr.0 (uztvērēja stāvoklis raidītāja diapazona robežās) ierakstīšana (urbuma sākums)
5. Ieraksta iespējas „Pitch Only” izvēle
6. Urbšanas ierīces nolaišana līdz pirmā stieņa galam
7. Uztvērēja izvietošana FLP (ja tas ir iespējams)
8. Ieraksta iespējas izvēle
9. Urbšanas ierīce nolaišana viena stieņa dziļumā
10. Uztvērēja izvietošana virs FLP
11. Ieraksta (Recording) iespējas izvēle
12. Soļu Nr.9 līdz Nr.11 atkārtošana līdz urbuma beigu vietai
13. Pēdējā stieņa mērīšana un dokumentēšana
14. Datu ieraksta DataLog programmā pabeigšana (pārvietošanās uz leju)
15. Atgriešanās Eclipse galvenajā izvēlnē (pārvietošanās uz leju)

Stieņu vilkšana atpakaļ

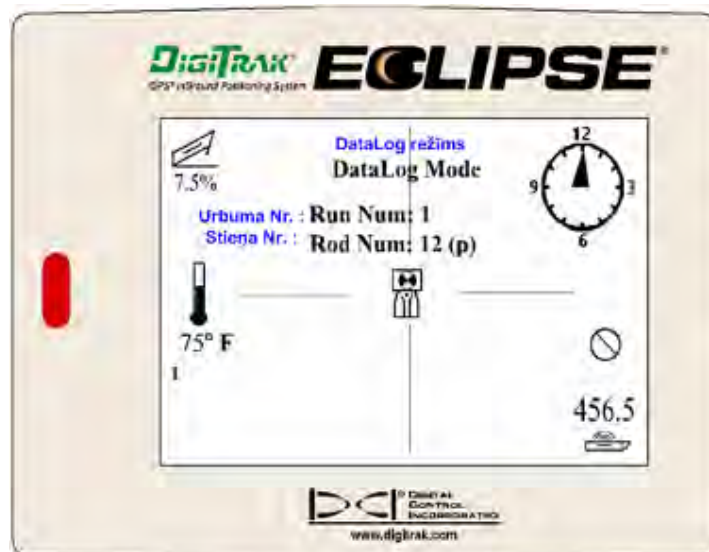
Ja rodas nepieciešamība izvilkt stieni (stieņus) atpakaļ, lai pārregulētu urbšanas ierīci, tad ir jālieto urbšanas ierīces pacelšanas procedūra, kura aprakstīta zemāk. Iegaumējiet, ka Jums ir jāsažinās ar urbšanas operatoru un jāpārbauda, ka tiek izvilkti pareizie stieņi.

1. Kamēr Jūs atrodaties programmas DataLog režīmā Lokācija, ir jāpārvietojas par vienu pozīciju pa kreisi. Jāparādās dialoga logam **Start Pulling Back**.



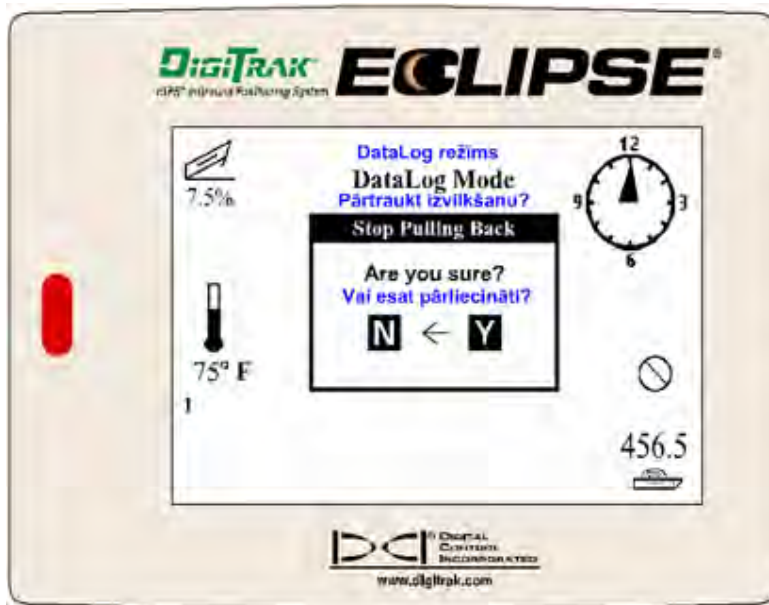
Dialoga loga „Start Pulling Back” palaišana

2. Pārvietojieties par vienu pozīciju pa labi, lai izvēlētos **Y (Jā)**, pēc nospiediet slēdzi. Blakus stieņa numuram ir jāparādās burtam „p”, kurš norāda uz to, ka šis stienis ir izcelts (skat. ekrāna attēlu izvilšanas režīmā). Jūs arī ievērosiet, ka stieņa numurs būs samazinājies par 1.



Izvilšanas režīma ekrāns (Pullback Mode)

3. Katram nākamajam izceltajam stienim ir jāveic pārvietošanās par vienu pozīciju pa kreisi. Jūs redzēsiet, ka stieņa numurs katru reizi samazināsies, kad pārvietosieties pa kreisi. Iespējama neliela aizture pirms numura izmaiņas vizualizācijas parādīšanas.
4. Pēc stieņu izcelšanas pabeigšanas ir jāpārvietojas pa labi par vienu pozīciju. Jāparādās dialoga logam **Stop Pulling Back**.



Palaist dialoga logu „Stop Pulling Back”

5. Pārvietoties par vienu pozīciju pa labi, lai izvēlētos **Y (Jā)**, pēc nospiediet slēdzi.
6. Tagad Jūs esat gatavi to stieņu, kuri tika izvilkti, datu pārrakstīšanai.

PIEZĪME: Ja stieņa tika izvilkti un atzīmēti ar simbolu „(p)”, tad tos nedrīkst no jauna ielaist urbumā, kamēr to dati nebūs pārrakstīti. Piemēram, ja tika izvilkti stieņi Nr.12 un Nr.13, tad ir jāieurbj no jauna un jāpārraksta pirms tam, kad tie tiks iestumti urbumā no jauna. Jūs varat arī modelēt atkārtotu urbšanu, lietojot tukšumu (Blanks) ierakstīšanu abiem stieņiem Nr.12 un Nr.12 bez reālas urbšanas ierīces ielaišanas urbumā.

Programmas DataLog uzstādīšana

Prasības datorsistēmai


Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog tiek piegādāts vienā CD-ROM diskā, kurā ir arī ierakstīta lietotāja instrukcija, divu projektu piemēri un urbšanas datu piemēri. DataLog programmu nodrošinājuma uzstādīšanai ir nepieciešams datus ar šādiem minimālajiem parametriem:

- Procesors ar takts frekvenci vismaz 600 MHz
- Operētājsistēma Microsoft Windows 98, 2000 vai XP
- Seriālais (COM) vai USB ports
- Datora pele
- Krāsu printeris krāsainu grafiku izdrukāšanai

Programmu nodrošinājuma uzstādīšana datorā

PIEZĪME: Faili automātiski tiks izvietoti mapē ar nosaukumu „Digital Control Incorporated” („C:\Program Files\Digital Control Incorporated”). Instalācijas procesā Jūs varat nomainīt šo noklusēto failu atrašanās vietu.

Programmu nodrošinājums Eclipse DataLog

1. Aizveriet visas atvērtās datora programmas.
2. Ievietojiet programmas DataLog CR-ROM disku CD disku nolasītājā un sekojiet paziņojumiem, kuri parādīsies. Programmu nodrošinājums tiks instalēts automātiski. Uzstādīšanas procesā Jums tiks dota iespēja mainīt šī programmu nodrošinājuma noklusēto atrašanās datorā vietu.
3. Kad programma būs uzinstalēta, Jūsu datora monitorā un izvēlnē Start (palaišana) – All Programs (visas programmas) parādīsies ikona Eclipse DataLog  (monitora apakšējā kreisajā stūrī).

USB – seriālporta adaptera programmu nodrošinājums

Ja Jūsu datoram nav seriālā porta, tad Jums ir jālieto USB – seriālā porta adapters, kuru piegādā kopā ar DataLog sistēmu. Jūsu datorā šim adapteram ir nepieciešama programmu nodrošinājuma uzstādīšana.

1. Aizveriet visas atvērtās datora programmas.
2. Ievietojiet USB – seriālā porta adaptera komplektā ietilpstošo CR-ROM disku CD disku nolasītājā un sekojiet norādēm. Programmu nodrošinājums tiks uzstādīts automātiski.





Piezīmes

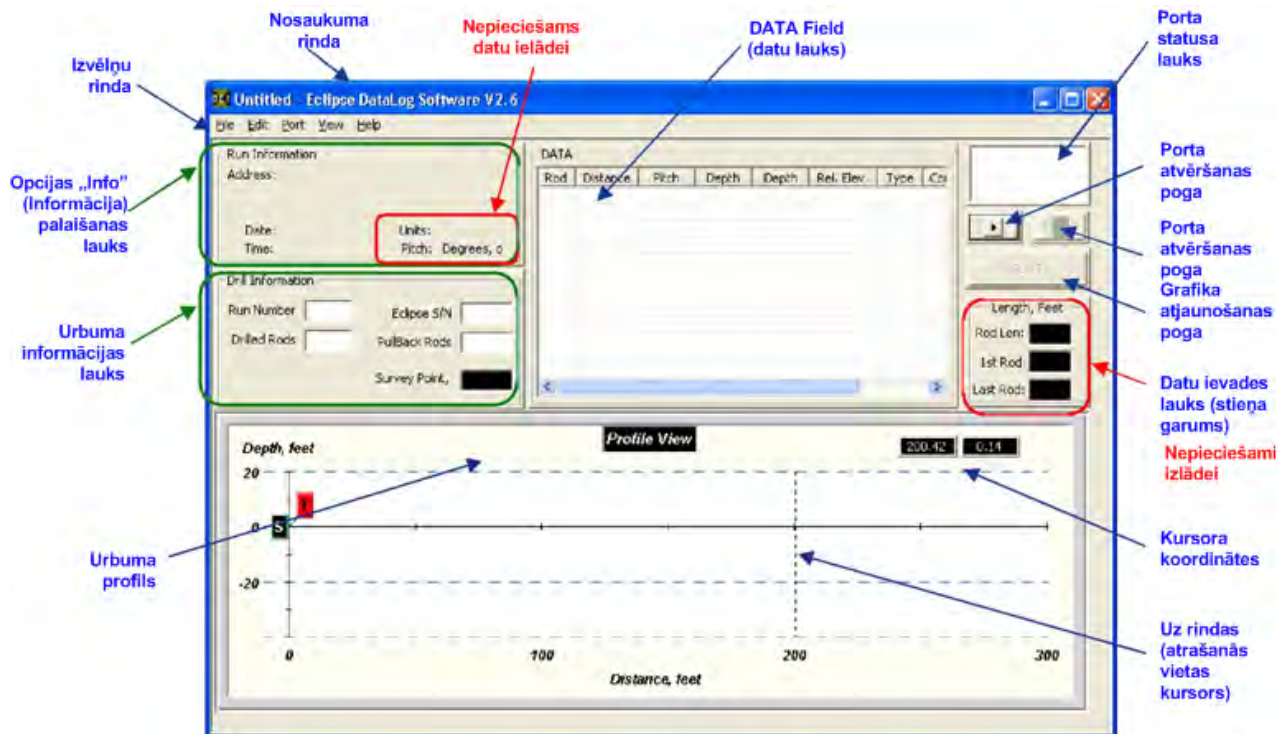
Programmu nodrošinājuma DataLog lietošana

Programmas DataLog palaišana

Ir 3 iespējas, kā iespējams palaist programmu Eclipse DataLog:

- Ar peles dubultklikšķi uz Eclipse DataLog ikonai  monitora ekrānā.
- Izmantot pogu Start (apakšējā kreisajā monitora stūrī) un izvēlēties **Start | All Programs | Eclipse DataLog |  Eclipse DataLog**.
- No Windows Explorer, uzklikšķinot uz faila EclipseDataLogger.exe mapē „C:\ProgramFiles\Digital Control Incorporated\Eclipse DataLog” vai uzklikšķinot uz šī faila tajā mapē, kuru Jūs instalācijas laikā norādījāt kā glabāšanas vietu.

Pēc programmas palaišanas ir jāparādās galveno iespēju logam bez datiem, kā ir parādīts zemāk norādītajā attēlā. Šis logs kalpo kā jauna projekta sagatave (to var izveidot arī ar komandu **File | New** izvēlni rindā). Galvenie projekta sagataves datu lauki un parametri, kuri ir parādīt attēlā zemāk, ir aprakstīti tekstā zem attēla.



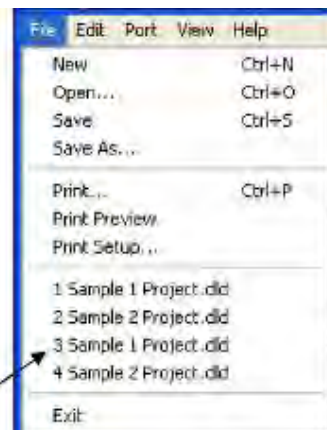
Galveno DataLog iespēju logs

Izvēlņu rinda

Katrā izvēlņu rindas izvēlnē (**File (Fails)**, **Edit (Rediģēt)**, **Port (Ports)**, **View (Skats)** и **Help (Palīdzība)**) ir izvietotas programmas Eclipse DataLog palaišanas komandas. Daudzas komandas ir līdzīgas komandām, kuras tiek lietotas citās Windows programmās. Tas īpaši attiecas uz izvēlņu **File** un **Help** komandām. Izvēlņu komandas ir aprakstītas zemāk.

Izvēlnes File komandas

- **New** – izveido jauna projekta sagataves logu.
- **Open** – Atver jau esošu projektu.
- **Save** – Saglabā atvērto projektu ar to pašu faila vārdu.
- **Save As** – Saglabā atvērto projektu ar norādīto vārdu norādītajā mapē.
- **Print** – Projekta izdrukāšana.
- **Print Preview** – Parāda projekta izdrukas priekšapskati.
- **Print Setup** – Printera un tā pieslēguma izvēle.
- **Previously Opened Files** – Dod Jums iespēju uzklikšķināt uz viena no nesen atvērtajiem projektiem, lai nekavējoties atvērtu tā failu.
- **Exit** – Iziešana no programmas Eclipse DataLog.



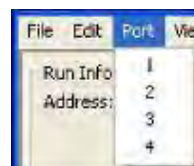
Izvēlnes Edit (Rediģēšana) komandas

- **Run Info (urbuma dati)** – ļauj ievadīt un rediģēt palaistā informācijas lauka datus, kuri satur projekta, pasūtītāja un izpildītāja datus, kā arī parāda ielādei nepieciešamās mērvienības (skat. „Datu izmaiņa un komentāru ierakstīšana datu laukā DATA” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).
- **Utility Flags (komunikāciju karodziņi)** – Atvērt dialoga logu caurskatei, komandu, kuras parādītas profila skatā, pievienošanai, dzēšanai vai to izvietojuma vietas maiņai (skat. „Urbuma profils zemāk, šajā nodaļā”).
- **Last Rod Data (pēdējā stieņa dati)** - Atver dialoga logu, lai varētu ievadīt vai pievienot, mainīt, dzēst datus par pēdējā stieņa nolieces leņķi un dziļumu. Ja Jūs veicat pēdējā stieņa datu maiņu, tad uzklikšķiniet uz **OK**. Veiktās izmaiņas būs redzamas urbuma profilā un pēdējā stieņa datu laukā būs redzama zvaigznīte (skat. „Pēdējā stieņa datu maiņa” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).



Izvēlnes Port komandas

Izvēlnei **Port** ir četras iespējas, kuras apzīmētas ar **1**, **2**, **3** un **4**. Šie numuri atbilst brīvo COM portu numuriem. Izvēlni **Port** lieto datu ielādēšanai.



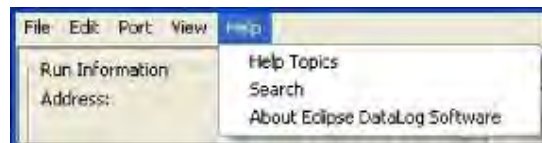
Lai noteiktu brīvos datora portus, ir jāatver datora vadības panelis (Control Panel), jāuzklikšķina uz ikonas System (sistēma), lai atvērtu dialoga logu System Properties (sistēmas īpašības). Noklikšķiniet uz zīmes Hardware (Ierīces) un pēc tam uz iespējas Device Manager (Ierīču pārvaldnieks) augšējā daļā, lai atvērtu Device Manager dialoga logu. Noklikšķiniet uz „Ports” (Porti), lai vārētu pārlikt Jūsu sistēmā pieejamo portu sarakstu.

Izvēlnes komandas View | Pulledback Rods (Atpakaļ izvilktie stieņi)



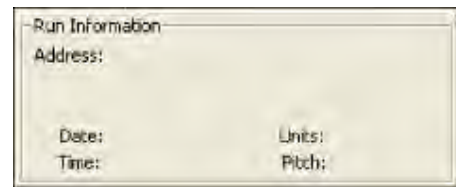
Izvēlnē **View** ir tikai viena komanda: **Pulledback Rods**. Ar šo komandu atver dialoga logu, lai varētu aplūkot projekta datus, kuri attiecas uz stieņiem, kuri izvilkti atpakaļ.

Izvēlnes Help komandas



- **Help Topics (izvēlnes Help sadaļas)** – Atver programmas palīdzības failu Eclipse DataLog Help.
- **Search (Meklēšana)** – Ļauj lietotājam meklēt terminus Help failā.
- **About Eclipse DataLog Software (Par programmu Eclipse DataLog)** – Norāda programmas versijas numuru un programmu nodrošinājuma Eclipse DataLog autortiesību informāciju.

Urbuma informācijas lauks „Run Information”



Urbuma informācijas lauks parāda noteiktu galveno informāciju par urbumu (piloturbums): atrašanās vieta, datums, laiks un mērvienības. Mērvienības ir jāievada pirms šī urbuma datu ievadīšanas datorā. Informāciju par atrašanās vietu, datumu un laiku iespējams ievadīt arī vēlāk. Urbuma informācijas ievadīšanai un izmaiņai izvēlnē **Edit** ir jāizvēlas iespēja **Run Info**. Jāparādās dialoga logam Run Information (skat. „Urbuma informācijas rediģēšana” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).

Šajā vietā pirms ielādes norādiet mērvienības

Dialoga logs „Run Information”

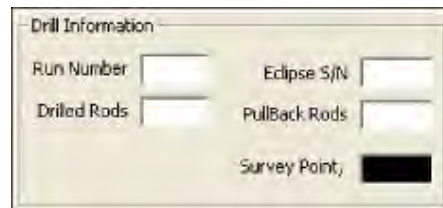
Ja dialoga logā „Run Information” nav norādītas mērvienības, tad DataLog sistēma pēc noklusējuma automātiski kā mērvienības lieto pēdas un procentus.

Urbšanas informācijas lauks „Drill Information”

- **Run Number (urbuma numurs)** – urbumam piešķirtais numurs uztvērējā.
- **Drilled Rods (ieurbtie stieņu)** – šajā urbumā ievietoto stieņu skaits, kurš ierakstīts uztvērējā.
- **Eclipse S/N (uztvērēja Eclipse sērijas numurs)** – Eclipse uztvērēja sērijas numurs, kuru lieto urbuma ierakstīšanai, kurš būs automātiski jāielādē datorā kopā ar urbšanas datiem. Sērijas numurs ir atrodams uz uztvērēja Eclipse priekšējās sienas; pirms numura ir uzrakstīti burti EDRR. Agrākajiem Eclipse uztvērēju modeļiem var būt nepieciešama uztvērēja numura manuāla ievadīšana.
- **PullBack Rods (atpakaj izvilktu stieņu skaits)** – Kopējais atpakaj izvilktu stieņu skaits (virziena maiņai). Jekburu stieni ir iespējams izvilkt atsevišķi un no jauna lietota urbšanai ne vairāk kā piecas reizes.
- **Survey Point (urbuma izejas punkts)** – Augstuma starp pirmo ierakstīto datu punktu konkrētajā urbumā un pēdējo datu punktu starpība. Urbuma izejas punktu pieraksta vai nu pēdās vai metros, atkarībā no Jūsu lietotajām dziļumam mērvienībām. Lielums ir pozitīvs, ja urbuma izejas punkts ir augstāk par ieeju un negatīvs, ja urbuma izejas punkts atrodas zemāk par ieeju. Ja tiek iegūta negatīva vērtība, jāievada (-) (mīnuss) zīme.

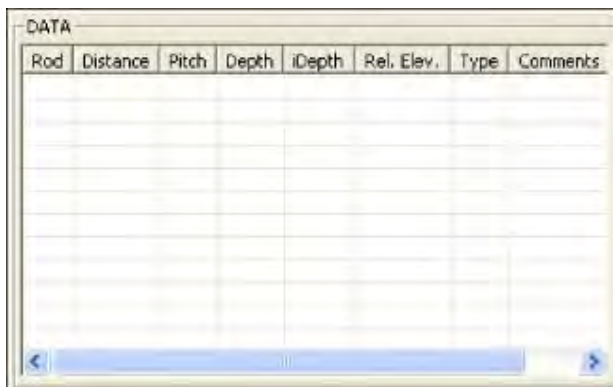
Urbuma izejas punkts var tikt ievadīts uztvērējā vai datorā jau pēc datu ielādēšanas. Ja urbuma izejas punkts nav ievadīts uztvērējā vai datorā pirms ielādēšanas, tad dators pēc noklusējuma piešķirs vērtību „Blank” (Tukšs), kuru ir ērti lietot tādos gadījumos, kad izejas punkts nav zināms.

Changing Survey Point – Iespējams mainīt izejas punkta datus pēc datu ielādes, ievadot jaunu vērtību laukā „Drill Information”. Ja Jūs mainījāt urbuma izejas punktu, tad pēc tam ir jānospiež poga GRAFIKS (skat. funkcijas „Poga GRAFIKS” aprakstu zemāk), lai varētu pareizā veidā korigēt urbšanas un topogrāfijas datus.



Datu lauks „DATA”

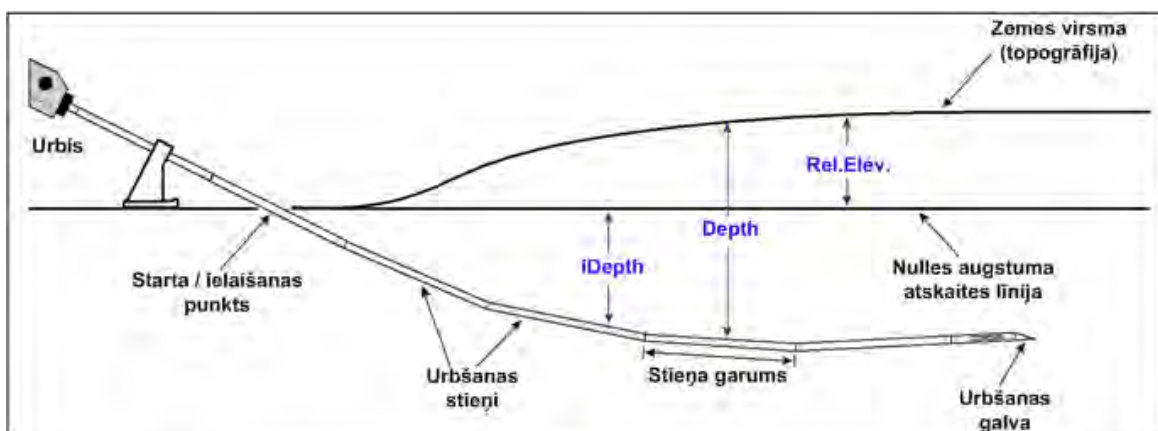
Datu laukā „DATA” ir uzskaitīta informācija, kura attiecas uz katru stieni urbumā. Katrs datu lauks ir aprakstīts zemāk.



Rod	Distance	Pitch	Depth	iDepth	Rel. Elev.	Type	Comments

- **Rod (Stienis)** – Secīgs katra ierakstītā datu punkta uzskaitījums (parasti viena stienņa garums). Stienis Nr.0 ir pirmais datu punkts (vai urbuma sākuma punkts), ko nosaka stāvoklī, kad urbšanas iekārtas lokācijas devēja korpusa puse no atveru garuma ir zemē, otra puse – virspusē (vai arī atrodas paralēli zemei, ja urbšana tiek veikta šahtā).
- **Distance (Attālums)** – Horizontāls attālums no urbuma sākuma punkta.
- **Pitch (Nolieces leņķis)** – Raidītāja nolieces leņķis.
- **Depth (Dziļums)** – Ar uztvērēju reģistrētais raidītāja dziļums (skat. attēlu zemāk).
- **iDepth** – Kopējais raidītāja dziļums, kurš ir aprēķināts pēc nolieces leņķa un nulles atskaites augstuma. Jāatzīmē, ka tad, kad Depth un iDepth nav identiski, tad rodas topogrāfijas izmaiņas (skat. attēlu zemāk).
- **Rel. Elev. (Relatīvais augstums)** – Relatīvais augstums vai frekvences izmaiņa, kura balstās uz nulles atzīmes, kura uzstādīta pirmajā datu punktā (skat. attēlu zemāk).
- **Type (Tips)** – Datu iespēja, ko lieto ierakstīšanai (skat. „Datu ieraksta iespējas” izvēlnē *DataLog lietošana* nodaļā „Uztvērējs”). **Depth & Pitch** datiem apzīmējuma nav. **Pitch Only** datiem vērtība var tikt atzīmēta ar simbolu „p”, bez **Blank** datiem apzīmējums var būt „b”. „p” un „b” vērtības var lietot ceļu vai upju šķērsošanai, kad uztvērēju nevar uzstādīt uz FLP. Zvaigznīte („*”) kolonnā **Tab** parādīsies tādā gadījumā, ja konkrētā stienņa dati bija mainīti datorā. Indekss „a” parādīsies tādā gadījumā, ja tika pievienoti papildus stienņu (skat. nodaļu „Datu rediģēšana datorā”).
- **Comments (Komentāri)** – Iespējams ievadīt vienu informācijas rindu, kura ir saistīta ar konkrētu datu punktu, piemēram, GPS (Globālā Pozicionēšanas Sistēma), urbšanas apstākļu maiņu, pazemes orientieriem utt. Šos komentāri parādīsies izdrukātajās atskaitēs uzreiz pēc stienņa urbšanas datiem.

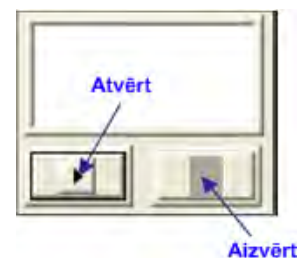
Jums ir iespēja rediģēt laukus **Nolieces leņķis**, **Dziļums** un **Komentāri** ar peles kursora dubultklikšķi uz tās rindas, kurā Jūs vēlaties korigēt datus. Pēc tam parādīsies datu ieraksta dialoga logs (skat. „Datu mainīšana vai komentāru pievienošana datu laukā DATA” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”). Ir iespējams uzklikšķināt ar labo pogu uz DATA datu lauka rindu, lai rindu rediģētu, ievietotu vai dzēstu (Editing, Inserting or Deleting Rod Data – „Stienņu datu rediģēšana, ievietošana vai Dzēšana” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).



Depth (Dziļuma), iDepth (Kopējā dziļuma) un Rel.Elev (Relatīvā augstuma) savstarpējā saistība

Porta statusa lauks un pogas Atvērt/Aizvērt (Open/Close)

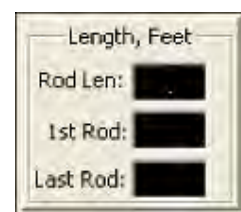
Ievades logs programmas loga augšējā labajā stūrī parāda porta stāvokli. Pirms ielādes uztvērējs ir jāsavieno ar datoru, izmantojot ACTiSYS IR kabeli vai USB-seriālo portu, nepieciešamības gadījumā caur atbilstošu portu. Lai izvēlētos porta numuru, izvēlnē **Port** ir jāizvēlas vēlamā porta numurs (1, 2, 3, 4), pēc tam jānospiež poga **Open**. Lai portu atslēgtu, jānospiež poga **Close**.



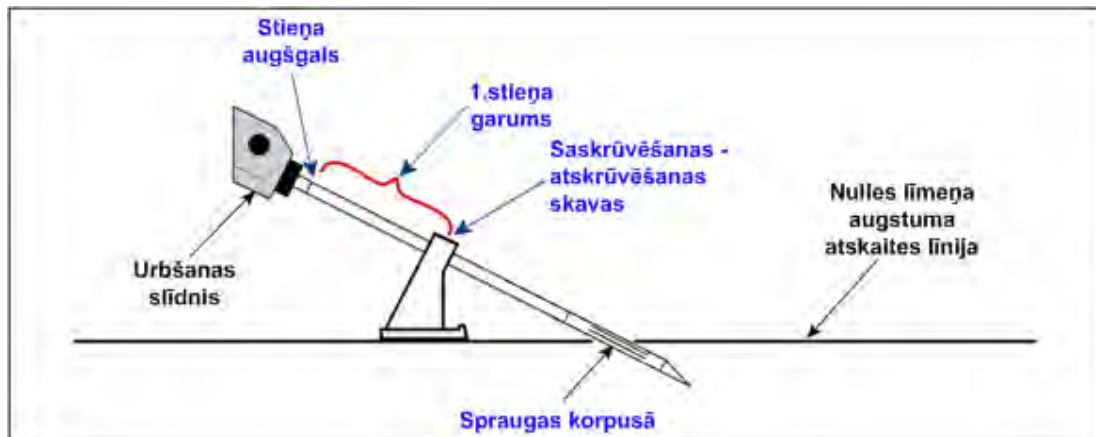
Ja pēc porta identifikācijas nav izdevies to atvērt ar datora Control Panel (Vadības panelis) palīdzību (Sistēma\Ipašības\Ierīces) (skat. „Izvēlnes „Port” komandas augstāk šajā nodaļā), tad programma Eclipse DataLog ir jāaizver un no jauna jāatver. Izvēlieties vajadzīgo portu un nospiediet pogu **Open**. Ja uzreiz neizdodas atrisināt šo problēmu, jāvērsas pēc palīdzības firmas DIC Klientu apkalpošanas nodaļā pa tālruniem +49(0) 9394 990 990 vai +1 425-251-0559.

Rod Length Data Input Fields (Stieņu garuma ievades lauki)

Pēc tam, kad būs atrisināta porta izvēles problēma, tiks parādīts aicinājums ievades laukos ievadīt loga „Stieņa garums” datus: Rod Length (Stieņa garums), 1st Rod (1.stienis) un Last Rod (pēdējais stienis). Šiem datu laukiem ir jābūt aizpildītiem pirms datu ielādēšanas datorā.

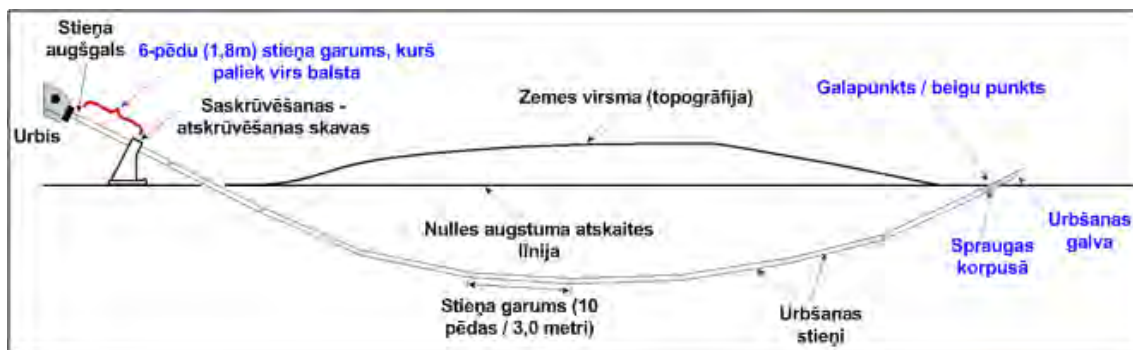


- **Stieņa garums (Rod Length)** – tas ir attālums starp datu punktiem, kuram ir jābūt nemainīgam. Stieņa garums parasti ir viena urbšanas stieņa garums.
- **1.stienis (1st Rod)** – tas ir pirmā datu punkta stieņa garums (urbuma sākuma punkts), kurš parasti ir stieņa garuma daļa. Šo vērtību nosaka, nomērot urbšanas stieņa garumu, kurš paliek uz balsta, mērot no cauruļu savienošanas skavām līdz stieņa augšgalam un kuru izmanto, lai ierakstītu urbuma sākuma punktu. Šis garums ir jānorāda, lai būtu iespējams datus ielādēt datorā.



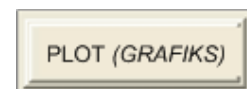
1st Rod Length (1.stieņa garums)

- **Last Rod (Pēdējais stienis)** – tas ir stieņa garums pēdējam datu punktam, kurš parasti ir stieņa garuma daļa. Šo vērtību nosaka, izmērot urbšanas stieņa garumu, kurš ir palicis uz balsta, mērot no cauruļu savienojuma skavas līdz stieņa augšgalam un pēc tam, atņemot šo iegūto izmēru no stieņa garuma. Piemēram, ja stieņa garums, kurš ir palicis uz balsta, ir 6 pēdas (1,8 m), bet urbšanas stieņa dziļums 10 pēdas (3 metri), tad pēdējā stieņa garums būs 4 pēdas (10 pēdas – 6 pēdas = 4 pēdas) jeb 1,2 m (3,0 m – 1,8 m = 1,2 m). Šim garumam ir jābūt norādītam, lai varētu veikt datu ielādēšanu datorā.



Pēdējā stieņa mērīšana pēdējā punktā

Poga „PLOT”



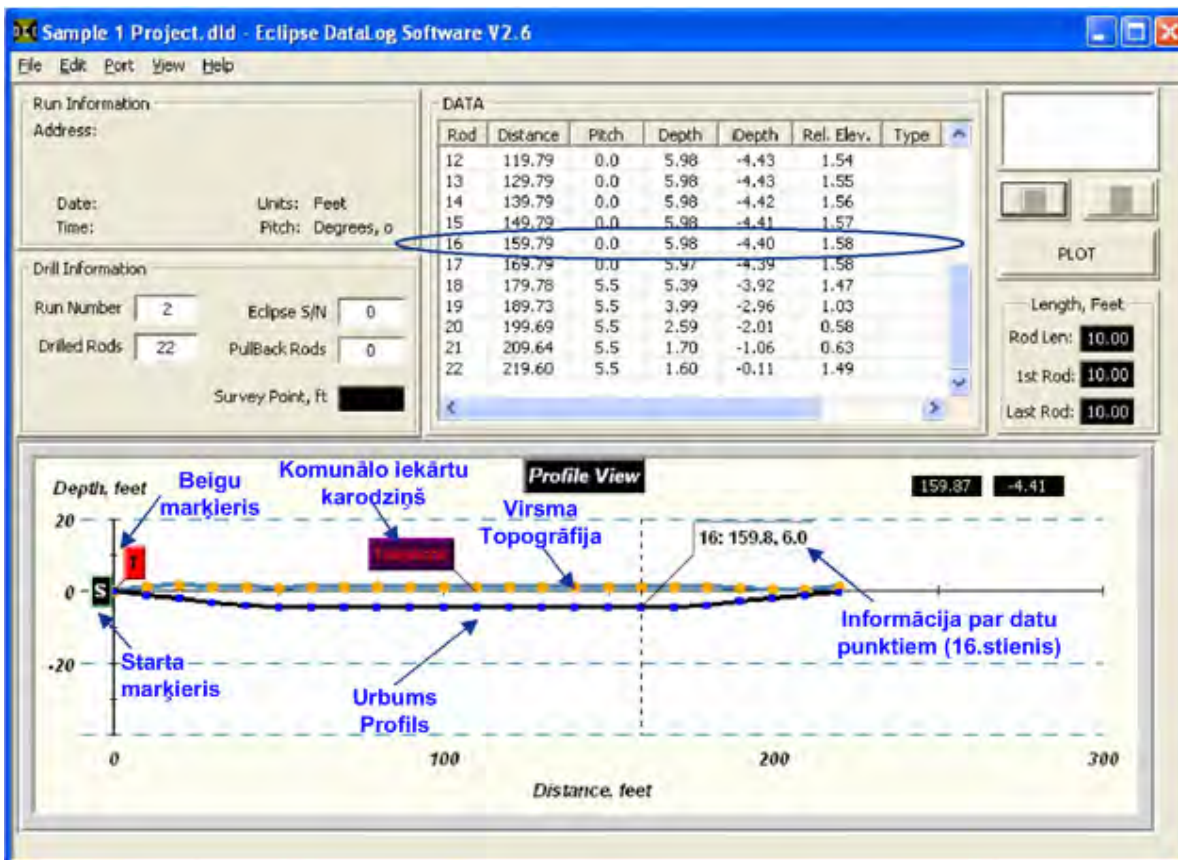
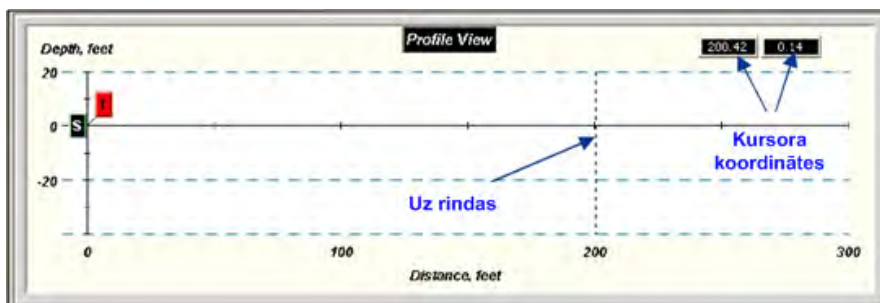
Pogu **PLOT** lieto, lai veidotu grafiku pēc jauniem datiem profila skata apgabalā ekrāna apakšējā daļā. Pēc jebkuru izmaiņu veikšanas (punktu mērījumu datu rediģēšana vai jebkuri citi dati par urbšanu, pēc šo izmaiņu pabeigšanas obligāti ir jānospiež poga **PLOT**, lai pārveidotu grafiku pēc jaunajiem datiem; būs redzams, ka grafiks pārvietosies uzreiz pēc tā atjaunināšanas.

Profile View of Run (Urbuma profila skats)

Programmas DataLog galvenā loga apakšējā daļa parāda urbuma profila izskatu. Karodziņš ar zīmi „S” pašā tālākajā kreisajā stūrī identificē urbuma sākumu un pirmo datu punktu, kurā augstums tiek uzskatīts par nulli. Karodziņš ar zīmi „T”

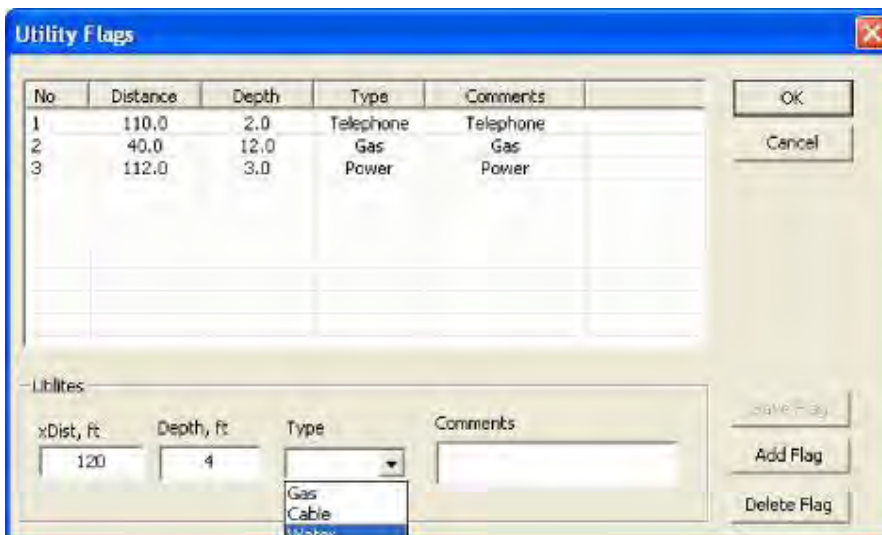
norāda uz urbuma beigām vai galu. Zīme „OnBar” vai lokācijas kursora līnija (vertikāla punktēta līnija) un koordinātu kursors, Pārvietojot kursoru grafika apgabalā, būs redzama koordinātu izmaiņa, kura parādīs kursora atrašanās vietu.

Lai paskaidrotu informatīvos datus, kurus redzami profila skatā, tiks lietot projekta paraugs, kurš tiek piegādāts kopā ar programmu DataLog. Lai atvērtu projektu, ir jāizvēlas izvēlnes komanda **File | Open** un jāizvēlas pirmais parauga fails (Sample 1 Project.dld), kurš atrodas mapē ar nosaukumu Drill Data (Urbšanas dati). Pēc tam ekrāna apakšējā pusē tiks parādīts projekta ekrāns ar profila skatu. Galvenie parametri, kuri parādīti profila skatā, tiks atšifrēti un aprakstīti zemāk.



1.projekta parauga dati

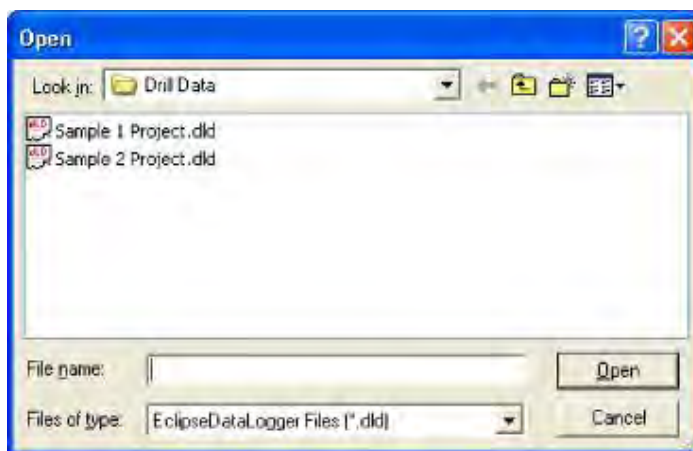
- **Data Point (Rod) Information (Datu punkta (Stieņa) informācija)** - parāda stieņa (punkta) numuru, horizontālā attālumu no sākuma un dziļumu. Augstāk parādītajā piemērā kursora tika novietots maksimāli tuvu stieņa Nr.16 datu punktiem. Ir jāatzīmē, ka skaitļi logā (16: 159,8; 6,0) atbilst 16.stieņa datiem datu laukā DATA (horizontālais attālums no urbuma sākuma punkta = 159,79; dziļums zem topogrāfiskās virsmas = 5,98).
- **Surface Topography (Virsmas topogrāfija)** – augšējā grafika līnija parāda virsmas topogrāfiju, kura ir nomērīta katrā datu punktā.
- **Run Profile (Urbuma profils)** – Grafika apakšējā līnija parāda urbuma profilu.
- **Utility Flags (Pazemes komunikāciju karodziņi)** – Septiņi iepriekš uzstādīti komunālo būvju attēlošanas karodziņi, kuru parāda pazemes komunālo būvju atrašanās vietu (ūdensvads, elektrolīnija, telefona līnija, gāzes vads, kabeļu līnija, kanalizācijas cauruļvads un citas komunikācijas). Komunālo būvju datus var aplūkot un rediģēt, no **Edit** izvēlnes izvēloties iespēju **Utility Flags (Edit | Utility Flags)**, lai parādītos dialoga logs „Utility Flags”.



Dialoga logs „Utility Flags”

Projekta faila atvēršana

1. Lai atvērtu eksistējošu urbšanas projektu programmā DataLog, tas no izvēlnes **File** ir jāizvēlas iespēja **Open**. Parādīsies dialoga logs „Open” un pieejamo DataLog failu saraksts (ar faila paplašinājumu „.dld”) pēdējā lietotajā mapē. Taču, ja programmu lietojat pirmo reizi, dialoga logs „Opens” parādīs mapi „Drill Data” Eclipse DataLog programmas failā, kurš pēc noklusējuma ir visu projekta failu saglabāšanas vieta (C:\Program Files\ Digital Control Incorporated\Eclipse Datalog\Drill Data).



Dialoga loga atvēršana

2. Izvēlieties vajadzīgo Eclipse DataLog failu (šajā piemērā Sample 1 Project.dld (projekta paraugs Nr.1) vai pārejiet uz mapi, kurā tiek glabāti Jūsu projekta faili un izvēlieties Jums vajadzīgo failu. Pēc tam nospiediet pogu **Open**. Atvērīsies galveno izvēlņu logs.

Projekta protokola izdrukāšana un priekšapskate (Profils un urbšanas dati)

1. Pirms protokola izdrukāšanas ir iespējams iepriekš apskatīt, kā tas izskatīsies izdrukātā veidā. Šim nolūkam no izvēlnes **File** jāizvēlas iespēja **Print Preview**.
2. Lai izdrukātu projekta datus, izvēlnē **File** ir jāizvēlas komanda **Print**. Parādīsies Print (Izdrukāt) dialoga logs.
3. Šajā dialoga logā veiciet visus nepieciešamos uzstādījumus un nospiediet **OK**. Ja Jūsu datorā ir instalēta PDF failu ierakstīšanas programma – Adobe Acrobat, tad Jūs varat izvēlēties Adobe PDF printeri, lai drukātu PDF failu (skat. programmas Adobe dokumentāciju).
4. Projekta dati tiks izdrukāti vismaz uz divām lappusēm. Pirmās lappuses augšējā daļā būs izvietota informācija par urbumu, bet apakšējā daļā būs izdrukāts profila izskats. Otrajā lappusē (pārējās – pēc nepieciešamības) būs uzskaitīti urbšanas dati, kuri figurē datu lakā DATA.



Urbšanas datu priekšapskate

Ja urbums ir liels, tad Jūs varat dot priekšroku profila izdrukāšanai „albuma” režīmā, kad profils tiks izdrukāts palielinātā veidā. Šim nolūkam izvēlnē **File** jāizvēlas iespēja **Print Setup** un izvēlē „Orientation” jāuzklikšķina uz punkta Landscape („Ainavas” veids). Pēc tam būs iespējams izdrukāt 1.lappusi „Ainavas” orientācijā vai arī šo režīmu izvēlēties visām lappusēm.

Projekta faila saglabāšana

1. Lai atvērto projekta failu saglabātu, **File** izvēlnē ir jāizvēlas komanda „**Save**”. Fails tiks automātiski saglabāts ar tā tekošo vārdu (parādīts pa kreisi galvenās programmas augšējās daļas zilajā rindā) un tajā pašā mapē. Ja projektam vēl nav piešķirts vārds, tad fails tiks automātiski saglabāts ar tādu nosaukumu, ko pēc noklusējuma piešķir EclipseDataLogger.dld.
2. Lai failu saglabātu failu ar citu nosaukumu vai citā vietā, izvēlnē **File** ir jāizvēlas komanda „**Save As**”. Parādīsies dialoga logs „Save As” (Saglabāt kā), kurš automātiski atvērs mapi, kurā tiek glabāti tekošie faili.



Dialoga logs „Save As”

3. Nomainiet faila vārdu un atrašanās vietu, pēc tam nospiediet „**Save**”. Atvērtajam failam būs jauns nosaukums un/vai atrašanās vieta.

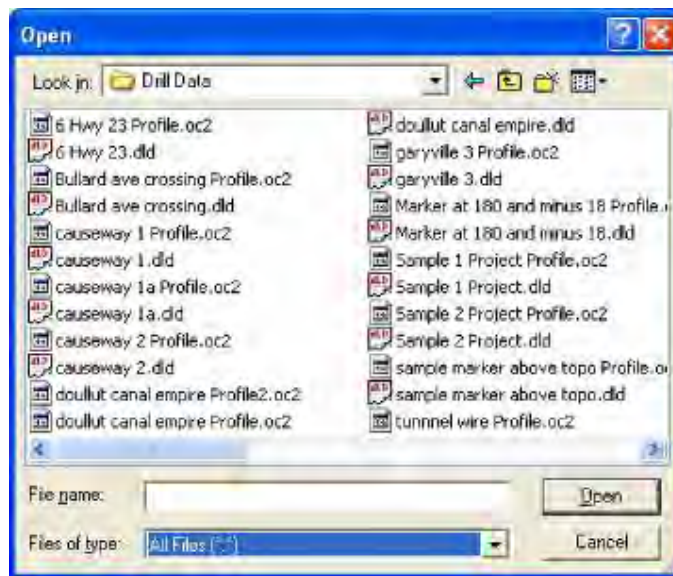
Projekta faila pārsūtīšana pa e-pastu

DataLog projektu failus ir iespējams nosūtīt pa e-pastu. Failus, kuri nosūtīti pa e-pastu, var atvērt jebkurā datorā, kurā ir tāda pati Eclipse DataLog programmas versija, kura tiek lietota izejas datorā.

Programma Eclipse DataLog katram urbūmam izveido divus failus. Katram no šiem abiem failiem pēc nosaukuma ir dažādi paplašinājumi – piemēram, viena faila nosaukums būs „Projectname.dld”, bet otra faila nosaukums - „Projectname Profile.oc2”. Ir svarīgi, lai abi faili atrastos vienā un tajā pašā mapē, lai projekta dati varētu tikt pareizi attēloti.

PIEZĪME: Lai pareizi attēlotu projekta datus, pa e-pastu nosūtītie faili (*.dld un *.oc2) citā datorā abi ir jā saglabā vienā un tajā pašā mapē.

Lai nosūtu failus pa e-pastu, ir jāizvēlas abi projekta faili (*.dld un *.oc2) kā pievienotie faili e-pasta programmā, pēc kā tie jānosūta adresātam. Programmā Eclipse DataLog dati pēc noklusējuma ir izvietoti šādā vietā: C:\Program Files\Digital Control Incorporated\Eclipse Datalog\Drill Data. Dažādu tipu failus var redzēt mapē Drill Data (Urbšanas dati), ja dialoga loga apakšējā daļā izkrītošajā izvēlnē tiks norādīta izvēle „All Files” (Visi faili) (*.*), kā parādīts zemāk.



„All Files” parādīšanas dialoga loga atvēršana

PIEZĪME: Ja projekta dati ir ierakstīti PDF faila veidā, tad pārsūtīšanai pa e-pastu Jūs varat izvēlēties PDF failu.



Piezīmes

Uztvērēja datu ielādēšana Dati datoram

Datu ielādēšana no uztvērēja datorā

Lai ielādētu urbšanas datus, ir nepieciešams uztvērējs (kurš satur urbšanas datus, kuri paredzēti ielādēšanai), ACTiSYS IR kabelis un USB adapters. kā arī dators, kurā instalēta programma Eclipse DataLog (skat. nodaļu "Programmas DataLog uzstādīšana").

Firma DCI iesaka datu ielādēšanas no uztvērēja datorā laikā izmantot maiņsprieguma barošanas avotu. Firma DCI neiesaka lietot adapteru ar pārveidotāju. Ja maiņsprieguma elektrotīkla izmantošanas iespējas nav, tad jālieto portatīvā datora bateriju komplekts. Nav ieteicams veikt datu ielādi netālu no strādājoša transporta līdzekļa.

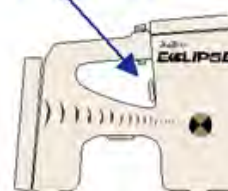
Lai datus ielādētu no uztvērēja datora, veiciet šādas darbības:

1. Pieslēdziet ACTiSYS IR kabeli pie datora seriālā (COM) porta vai lietojiet USB-seriālais ports adapteru, lai kabeli pieslēgtu USB portam.
2. Ieslēdziet datoru un atveriet programmu DataLog (skat. sadaļu „Programmas DataLog palaišana” nodaļā „Programmu nodrošinājuma DataLog lietošana”).
3. Izvēlnē „**Edit**” izvēlieties „**Run Info**”, dialoga logā „Run Information” ievadiet pieprasītos datus, pēc tam nospiediet **OK**. (Skat. „Urbuma informācijas rediģēšana” nodaļā „*Datu rediģēšana datorā*”).

PIEZĪME: Dialoga logā jānorāda dziļuma mērvienības (pēdas vai metri) un pagrieziena leņķa mērvienības (procenti vai grādi), vai arī tiks lietotas noklusētās mērvienības (pēdas un procenti).

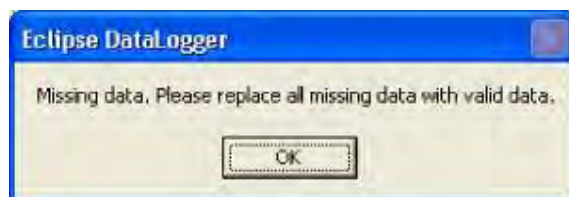
4. Ievadiet informāciju „**Stieņa garums**” un „**1.stienis**” un „**Pēdējais stienis**”, pēc kā uz datora jānospiež taustiņš Enter (Ievadīt)
5. Izvēlnē „**Port**” izvēlieties portu (1, 2, 3, 4), pēc tam nospiediet pogu „Port Open”. Ports tiks automātiski atvērts un porta statusa laukā Jūs ieraudzīsiet paziņojumu „Com1 Port opened” (1.ports atvērts) (piemērs).
6. Uztvērēja palaišana.
7. Galvenās izvēlnes logā vairākas reizes pārvietojieties pa labi, lai izvēlētos iespēju programma **DataLog** un nospiediet slēdzi. Pēc tam **izvēlēties iespēju „Locate DataLog”**.
8. No DataLog izvēlnes izvēlieties iespēju „**Send Locate Data**”, un nospiediet slēdzi.
9. Parādīsies uznirstošais logs, kurā tiks parādīts pēdējais urbuma intervāls. Lietojiet ritināšanu, lai izvēlētos urbumu, kuru nepieciešamas ielādēt.
10. Savienojiet infrasarkanā savienojuma kabeli ar infrasarkano portu, kurš atrodas uztvērēja displeja kreisajā pusē un nospiediet slēdzi, lai iesāktu datu ielādēšanu. Veiksmīgas ielādes gadījumā uz datora ekrāna uzreiz parādīsies urbšanas dati.

Uztvērēja palaišanai
nospiediet pogu



PIEZĪME: Firma DCI iesaka katra urbuma datus datorā ielādēt vismaz divas reizes un saglabāt ar dažādiem nosaukumiem. Piemēram, pirmajā reizē datus var ielādēt, piemēram, ar nosaukumu „Upes urbums”, bet otrajā reizē ierakstīt ar nosaukumu „Upes urbums versija Nr.1”.

Ja tiek lietotas iespējas „Pitch Only” vai „Blank”, tad Eclipse DataLogger dialoga logā parādīsies paziņojums par izlaistiem datiem; nospiediet OK. Izlaisto datu vērtības ir jāievada pēc ielādēšanas, jo citādi uz ekrāna attiecīgā profila daļa netiks parādīta (skat. „Izvēlēto datu koriģēšana”, „Tikai nolieces leņķis” vai „Izlaist datus” nodaļā „Datu rediģēšana datorā”).



Dialoga logs „Missing Data” (Izlaistie dati)

Ielādēšanas noteikumi

Ja datus neizdodas ielādēt, tad jāmēģina pieslēgties pie cita porta. Šim nolūkam ir jānospiež poga „Port Close”, lai aizvērtu izmantojamo portu. Pēc tam ir jāizvēlas cits ports, jānospiež poga „Port Open” un no jauna jāmēģina ielādēt datus.

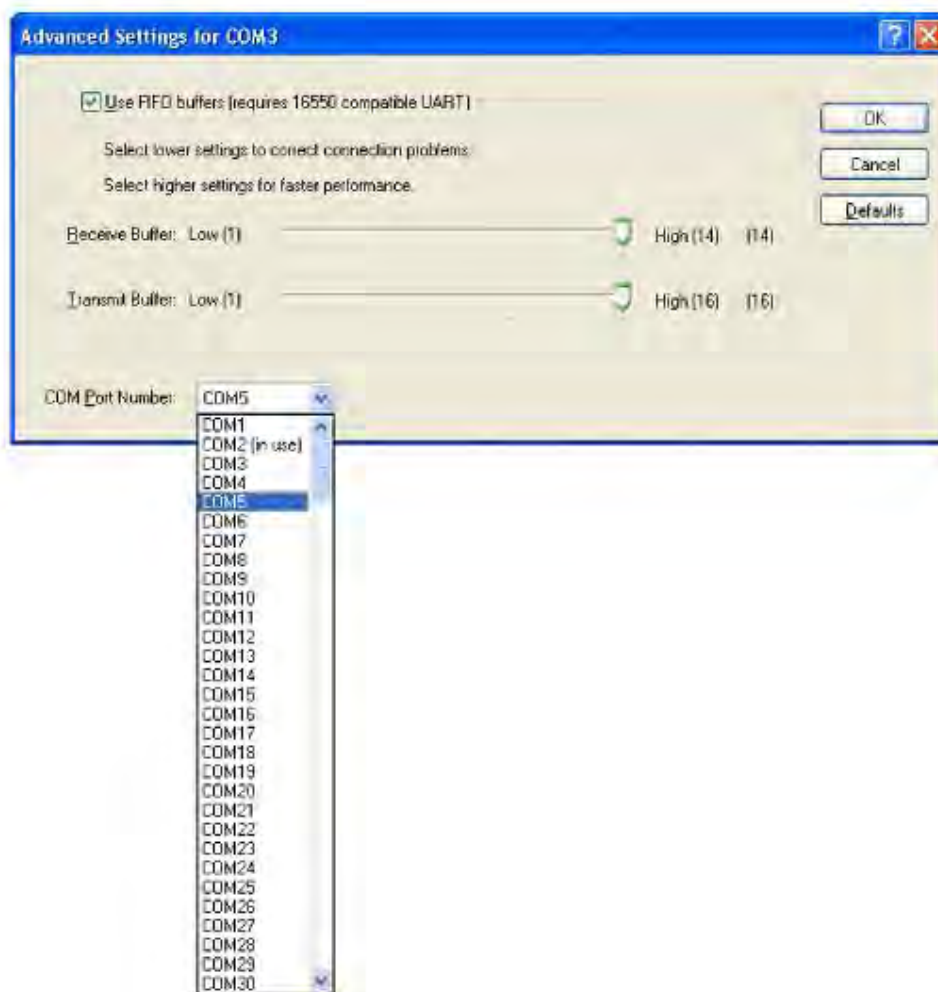
Lai noteiktu Jūsu datora pieejamos portus, datorā ir jāizvēlas Start | Control Panel | System (**Sākums | Vadības panelis | Sistēma**) – lai atvērtu dialoga logu „System Properties” (Sistēmas īpašības). Cits paņēmieni, ka piekļūt dialoga logam „System Properties” (Sistēmas īpašības) ir **Start | My Computer** (Sākums | Mans dators) izvēle, pēc kuras parādīšanas divas reizes ir jāklikšķina uz sadaļas View System Information (Parādīt sistēmas informāciju), kura izvietota rindā System Tasks (Sistēmas uzdevumi) dialoga loga kreisajā pusē.



***Dialoga logs „System Properties” (Sistēmas īpašības),
kurā parādītas aparatūras līdzekļu izvēlnes.***

Dialoga logā „System Properties” (Sistēmas īpašības) jāuzklikšķina uz izvēlnes „Hardware” (Aparatūras līdzekļi), pēc tam uz pogas „Device Manager” (Ierīču menedžeris), lai atvērtos „Device Manager” dialoga logs, kurā tiek parādīti visi aparatūras līdzekļi, kuri ir uzstādīti Jūsu datorā. Noklikšķinot divas reizes uz rindas „Ports” (Porti), tiks parādīts tekošo portu saraksts. Ir jābūt redzamam uzrakstam „Prolific USB-to-Serial Comm Port” ar porta apzīmējumu iekavās.

Ja Jums ir jāmaina iestatījums „USB-to-Serial Comm Port”, tad dialoga logā uz tā divas reizes ir jāuzklikšķina, lai dialoga logā ievadītu tā parametrus. Uzklikšķiniet uz izvēlnes „Port Settings” (Porta iestatījumi), pēc tam uzklikšķiniet uz pogas „Advanced” (Paplašināt), lai būtu redzams šī porta dialoga logs „Advanced Settings” (Paplašināti iestatījumi). Uzklikšķiniet uz izkrītošās izvēlnes „COM Port Number” (COM porta numurs) dialoga loga apakšējā daļā, kā parādīts zemāk.



COM porta paplašināto iestatījumu dialoga logs

Šis logs parāda visus portus, kuri tiek izmantoti. Uzklikšķiniet uz COM porta 1, 2, 3 vai 4, t.i. uz tā porta, kurš ir pieejams un pēc tam nospiediet OK un aizveriet visus dialoga logus.

Ja COM porti 1, 2, 3 un 4 jau tiek lietoti, tad vienu no tiem uz laiku var atzīmēt kā brīvu portu DataLog's USB to Serial adapteram.

Cits datu ielādes problēmas risinājums ir infrasarkanā kabeļa gala turēšana 2 collu (5 cm) attālumā virs uztvērēja infrasarkanā porta un/vai nelielā leņķī. Var nākties vairākas reizes portu atvērt un aizvērt vai iziet un ieiet programmā Eclipse DataLog.

Var būt nepieciešama infrasarkanās ierīces atslēgšana. Šim nolūkam ir jāatver dialoga logs „System Properties” (Sistēmas īpašības), kā tas bija aprakstīts šīs nodaļas otrajā apakšnodaļā. Pēc tam jānospiež izvēlne „Hardware” (Aparatūras līdzekļi), pēc tam poga „Device manager” (Ierīču menedžeris), lai atvērtos „Device Manager” dialoga logs. Ja šajā logā ir redzams saraksts „Infrared Devices” (Infrasarkanās ierīces), tad uz šī saraksta jāuzklikšķina divas reizes, lai atvērtos logs „Infrared Devices Properties” (Infrasarkano ierīču īpašības). Šī dialoga apakšējā daļā jāuzklikšķina uz izkrītošās izvēlnes „Device Usage” (Ierīces lietošana) un jāizvēlas „Do not use this device (disable)” (Nelietot šo ierīci (atspējot)).

Datu dzēšanā uztvērējā pēc to ielādēšanas datorā

Pēc tam, kad būs pabeigta visu uztvērējā saglabāto urbumu datu ielādēšana datorā, Jūs varat dzēst datus uztvērējā, tādā veidā atbrīvojot vietu nākamo urbumu datu ierakstīšanai. Līdz brīdim, kad Jūs nāksiet dzēst datus no uztvērēja, tajā iespējams ierakstīt līdz 25 urbumiem. Vēl pirms uztvērēja datu dzēšanas procedūras ir jāpārliedzinās par to, vai Jūs tiešām ielādējāt un datorā saglabājat datus. Ja dati no uztvērēja ir izdzēsti, tos nav iespējams atjaunot. Vienus un tos pašus urbumus datorā var ielādēt vairākas reizes (katru reizi lietojot citu urbuma informāciju vai citu faila nosaukumu), lai tādā veidā iegūtu datu rezerves kopiju.

PIEZĪME: Uztvērējā vienlaicīgi nedrīkst ierakstīt vairāk kā 25 urbumus. Mēģinot uztvērējā pirms datu ielādēšanas datorā ierakstīt vairāk kā 25 urbumus, uztvērējs tiks bloķēts un tiks pazaudēti visi urbuma dati, kuri tajā tika uzglabāti. Šādā gadījumā, iespējams, var būt nepieciešams uztvērēju atgriezt firmā DCI remonta veikšanai.

Lai dzēstu visus uztvērēja datus, veiciet šādas darbības:

1. No ekrāna galvenās izvēlnes izvēlieties **DataLog** un tad nospiediet slēdzi. Izvēlieties iespēju **Locate DataLog** un nospiediet slēdzi.
2. DataLog izvēlnē izvēlieties iespēju **Delete Locate Data** un nospiediet slēdzi.
3. Parādīsies dialoga logs „Delete Locator Data”. Pavelciet karodziņu pa labi, lai izvēlētos **Y (Jā)** un nospiediet slēdzi.

PIEZĪME: Dzēšot uztvērēja datus, tiks nodzēsti visi uztvērējā ierakstītie dati. Atsevišķu urbumu datus izdzēst nav iespējams. Ir jāpārliedzinās par to, ka Jūs tiešām ielādējāt un saglabājat datus datorā, pirms Jūs sāksiet uztvērēja datu dzēšanas procedūru.

4. Pēc tam, kad dati būs dzēsti, nospiediet slēdzi.
5. Lai atgrieztos galvenajā izvēlnē, pavelciet karodziņu uz leju divas reizes.



Piezīmes

Datu rediģēšana datorā

Pēc datu ielādēšanas datorā tos var rediģēt. Atcerieties par nepieciešamību saglabāt katra urbuma datus, vismaz divas reizes katram datu komplektam ar dažādiem vārdiem, lai būtu pieejama datu rezerves kopija.

Changing the Survey Point (Urbuma izejas punkta maiņa)

1. Novietojiet cursoru loga „Survey Point” laukā „Drill Information” un ievadiet nepieciešamo mērīšanas punkta vērtību. Atcerieties par nepieciešamību pievienot mīnus (-) zīmi, ja vērtība būs negatīva (t.i. pēdējais datu punkts atrodas zemāk par pirmo datu punktu).
2. Nospiediet taustiņu **GRAFIKS** un profila veida grafiks tiks automātiski atjaunots.

Cauriešanas informācijas rediģēšana

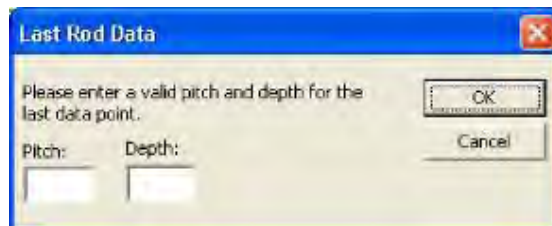
1. Izvēlnē **Edit** izvēlieties iespēju „Run Info”. Parādīsies „Run Info” dialoga logs.
2. Rediģējiet vajadzīgo informāciju un nospiediet **OK**.

Dialoga logs „Run Information”

Pēdējā stieņa datu maiņa

Pēdējā stieņa datus ir iespējams mainīt pēc ielādēšanas, ja tas būs nepieciešams. Piemēram, ir iespējams mainīt vērtību, ja ir iegūta daudz precīzāka informācija par pēdējo stieni. Lai mainītu pēdējā stieņa datus, veiciet šādas darbības :

1. Izvēlnē **Edit** izvēlēties **Last Rod Data (Pēdējā stieņa dati)**. Parādīsies dialoga logs „Last Rod Data”, kurš ir parādīts zemāk.



Dialoga logs „Last Rod Data”

2. Ievadiet nepieciešamās nolieces leņķa un dziļuma vērtības, pēc tam nospiediet **OK**. Datu laukā DATA parādīsies atjaunotie dati, kuri būs atzīmēti ar zvaigznīti (*) kolonnā **Tab**, kura norāda uz to, ka šī lauka dati tikai mainīti, kā arī attiecīgi tiks mainīts profila veids, kurš atspoguļos veikto datu izmaiņu.

PIEZĪME: Ja viena no laukiem dati nebūs ievadīti, tad pēc noklusējuma tiem tiks piešķirta nulles vērtība (0,0) un profils tiks kropļots.

Datu izmaiņa un komentāru ierakstīšana datu laukā DATA

1. Datu laukā DATA noklikšķiniet tajā rindā, kuras informācija ir jāmaina. Parādīsies dialoga logs „Data Record” (Datu ieraksts) (parādīts zemāk).



Dialoga logs „Data Record”

2. Novietojiet kursoru laukā **Pitch**, **Depth** vai **Comments** un veiciet nepieciešamās izmaiņas, pēc tam nospiediet **OK**. Parādīsies grafiks, kurš būs pārveidots saskaņā ar jaunajiem ievadītajiem datiem.
3. Jāpiebilst, ka kolonnā **Type** parādīsies zvaigznīte (*), kura norādīs uz to, ka dati tika mainīti.

Pitch Only (Nolieces leņķis) vai Blank (Tukšs) koriģēšana

Kā iepriekš tika aprakstīts (skat. „DataLog izvēlnes lietošana” nodaļā „Uztvērējs”), var rasties tādas situācijas, kad datu ierakstīšanas veikšanai uztvērēju nav iespējams izvietot virs FLP vai raidītāja darbības diapazona robežās. Tādās situācijās Jūs varat izvēlēties ierakstīšanas iespēju **Pitch Only** vai **Blank**.

Kad dati būs ielādēti datorā, ja vēlaties aizpildīt tukšās vietas grafikā, Jūs *varat* ievadīt šo punktu datus. Pēc datu ielādēšanas programma DataLog novērtē vai „interpolē” šo datu vērtības, pamatojoties uz blakus punktu datu informāciju. Jums vai nu jāapstiprina interpolētie dati vai arī jāievada jaunas šo punktu vērtības.

Lai koriģētu datus, veiciet šādas darbības:

1. Datu laukā DATA divas reizes uzklikšķiniet tajā rindā, kura ir jāizmaina. Parādīsies „Data Record” (Datu ieraksts) dialoga logs (parādīts zemāk).
2. Jāapstiprina ieviestās izmaiņas un jāpieņem novērtējuma vai iestarpinājuma vērtības, nospiežot pogu „**Accept Default**” (**Pieņemt pēc noklusējuma**). Pēc tam ir jānospiež **OK**.
3. Parādīsies grafiks, kurš būs pārveidots saskaņā ar no jauna ievadītajiem datiem.
4. Jāatzīmē, ka kolonnā **Type** parādīsies zvaigznīte (*), kura norādīs uz to, ka dati tika mainīti.

Urbumu datu rediģēšana, ievietošana vai dzēšana

Stieņa datus datu laukā DATA var viegli izmainīt. Šim nolūkam kursoris ir jānovieto rindā, kuru vēlaties rediģēt un jānoklikšķina ar peles labo pogu. Parādīsies uznirstošā izvēlne ar iespējām **Edit**, **Insert** vai **Delete**.

Lai rediģētu rindas datus, kursoris ir jānovieto rindā, kura ir jārediģē, jāveic peles labās pogas klikšķis un pēc tam ir jāizvēlas izvēlne **Edit**. Parādīsies „Data Record” dialoga logs, kurā ir iespējams mainīt datus (skat. augstāk „Datu izmaiņa un komentāru ierakstīšana datu laukā DATA”). Pēc rindas datu rediģēšanas kolonnā Type parādīsies zvaigznīte, kura parādīs, ka ir veiktas izmaiņas.

Lai ievietotu jaunus stieņa datus, kursoris ir jānovieto uz rindas, kura ir izvietota virs tās rindas, kuru vēlaties pievienot, jāuzklikšķina ar peles labo pogu, pēc kā ir jāizvēlas izvēlne **Insert**. Parādīsies dialoga logs Data Record, kurā Jūs varēsiet ievadīt jaunās datu rindas informāciju (skat. augstāk „Datu izmaiņa un komentāru ierakstīšana datu laukā DATA”). Pēc rindas ievietošanas kolonnā Type parādīsies simbols „a”, kurš apzīmēs no jauna ievietoto rindu un parādīsies grafiks, kurš būs atjaunināts atbilstoši jaunajiem ievadītajiem datiem.

PIEZĪME: Jauna stieņa (vai stieņu) datus nav iespējams ievietot pirms pirmā datu punkta.

Rod	Distance	Pitch	Depth	IDepth	Rel. Elev.	Type
11	109.79	0.0	5.98	-4.44	1.54	
12	119.79	0.0	5.98	-4.43	1.54	
13	129.79	0.0	5.98	-4.43	1.55	
14	139.79	0.0	5.98	-4.42	1.56	
15	149.79	0.0	5.98	-4.41	1.57	
16	159.79	0.0	5.98	-4.40	1.58	
17	169.79	0.0	5.97			
18	179.78	5.5	5.39			
19	189.73	5.5	3.99			
20	199.69	5.5	2.59			
21	209.64	5.5	1.70	-1.06	0.63	
22	219.60	5.5	1.60	-0.11	1.49	

Lai dzēstu datu rindu, kursorš ir jānovieto uz rindas, kuru vēlaties mainīt, jānoklikšķina ar labo peles pogu un jāizvēlas izvēlnes punkts **Delete**. Parādīsies Eclipse DataLogger Message, kurā Jums, nospiežot Yes (Jā) jāapstiprina dzēšana vai jāiziet atpakaļ projekta datu logā. Ievērojiet, ka grafika izskats tiks mainīts, lai parādītu datu izmaiņas.



PIEZĪME: Rediģējot rindas vai tās dzēšot, ir ieteicams ievadīt komentārus, lai, aplūkojot datus datu laukā DATA, būtu iespējams viegli redzēt ieviestās izmaiņas.

Grafika „Profila veids” formatēšana

Profila izskatu var izmainīt, lietojot dialoga logu „2D Chart Control Properties” (2-dimensiju grafika īpašību vadība). Lai piekļūtu šim dialoga logam, peles kursorš ir jānovieto grafika zonā un jānospiež labā peles poga. Biežāk lietojamie grafika profila maiņas rīki ir aprakstīti zemāk.



Dialoga logs „2D Chart Control Properties” (2-dimensiju grafika īpašību vadība), kurā parādīta X-ass mēroga maiņas poga

Grafika izmēru izmaiņa, lai likvidētu pārāk lielus baltus laukumus

1. Dialoga logā „2D Chart Control Properties” nospiediet uz pogas „Axes” (Asis).
2. Lai mainītu X-ass mērogu, logā „Axes” ir jāuzklikšķina uz simbola „X”, kurš atrodas loga augšējā kreisajā daļā.
3. Nospiediet pogu Scale (Mērogs).
4. Logā tiks parādīta vērtība Max (Maksimālā) (kā augstāk parādīts „2D Chart Control Properties” dialoga logā), pēc kā ievadīt horizontālā attāluma skaitli; ieteicams izvēlēties vērtību, kura ir lielāka par attālumu līdz urbumu sākuma vietai.
5. Nospiediet pogu „Apply” (Pielietot), pēc kā tieši uz profila skata parādīsies X-ass mērogs.

- Lai mainītu Y-ass mērogu, logā „Axes” (Asis) ir jāuzklikšķina uz simbola „Y”, kurš atrodas loga augšējā kreisajā daļā.



Dialoga logs „2D Chart Control Properties” (2-dimensiju grafika īpašību vadība), kurā parādīta Y-ass mēroga maiņas poga

- Zem pogas „Scale” (Mērogs) ievadiet vērtības lodziņos „Max” un „Min”. Ar loga „Max” vērtībām regulē baltās platības izmērus virs X-ass; ar lodziņa „Min” vērtībām regulē baltās platības lielumu zem X-ass.
- Nospiediet „Apply” (Pielietot) vai OK, lai apstiprinātu grafika izmaiņas.

Karodziņa „T” (beigu karodziņš) pārvietošana pie urbuma izejas punkta

- Dialoga logā „2D Chart Control Properties” nospiediet pogu „Axes” (Asis).



Dialoga logs „2D Chart Control Properties” kurā parādīta poga „Chart Labels” (Grafika apzīmējumi) ar izvēlēto beigu karodziņu

- Uzklikšķiniet uz vārda „Finish” (Beigas) zem uzraksta „ChartLabels” ekrāna augšējā kreisajā daļā.
- Noklikšķiniet uz pogas „AttachMethod” (Pievienot metodi), lai atvērtos dialoga logs „AttachMethod” (Pievienot metodi).



Dialoga loga „AttachMethod” izvēle

4. Novietojiet kursoru logā „X”, kā parādīt augstāk.
5. Ievadīt Jūsu urbuma maksimālo horizontālo attālumu (zem kolonnas „Distance” (Attālums) laukā DATA).
6. Novietojiet kursoru logā Y un ievadiet vērtību iDepth (Integrētais dziļums) pēdējam stienā mērījumam (zem kolonnas iDepth laukā DATA).
7. Nospiediet OK un parādīsies izmainītais grafiks.

„S” un „T” karodziņu dzēšana

1. Dialoga logā „2D Chart Control Properties” noklikšķiniet uz pogas „Axes” (Asis).
2. Ekrāna kreisajā daļā izvietotajā lodziņā izvēlieties karodziņu Start.
3. Nospiediet taustiņu Remove, kurš atrodas loga apakšējā daļā. Karodziņš „S” tiks dzēsts.
4. Augšējā kreisajā ekrāna daļā izvēlieties tur izvietoto karodziņu Finish.
5. Uzklīķiniet uz taustiņa Remove, kurš atrodas loga apakšējā daļā. Karodziņš „T” tiks dzēsts.
6. Nospiediet OK, lai izietu no „2D Chart Control Properties” dialoga loga.

S un T karodziņu pārdēvēšana

Karodziņus „S” un „T” var pārdēvēt, lai uzlabotu profila datus, piemēram, lietojot apzīmējumus Ziemeļi, Dienvidi, Austrumi un Rietumi. Kā piemēru mēs karodziņu „S” pārdēvēsim par „Ziemeļi”.

1. Dialoga logā „2D Chart Control Properties” noklikšķiniet uz taustiņa „Axes” (Asis).
2. Nospiediet uz uzraksta „Start”, kurš atrodas zem uzraksta „CharLabels” lodziņā, kurš atrodas augšējā kreisajā daļā, pēc kā lodziņā „Name” (Nosaukums) parādīsies nosaukums „Start”.



Dialoga logs „2D Chart Control Properties”, kurā parādīta poga „ChartLabels” (Grafika apzīmējumi) ar izvēlēto sākuma karodziņa nosaukumu

3. Ierakstiet jauno karodziņa nosaukumu, kas šajā gadījumā būs „North” (Ziemeļi), pēc kā nospiediet OK. Augšējā lodziņā nosaukums arī tiks nomainīts.



Dialoga logs „2D Chart Control Properties”, kurā parādīta poga „ChartLabels” (Grafika apzīmējumi) ar nomainīto sākuma karodziņa nosaukumu

4. Uzklīkšķiniet uz taustiņa „Label” (Apzīmējums) un teksta lodziņā ierakstiet nosaukumu North (Ziemeļi).
5. Lai izietu no „2D Chart Control Properties” dialoga loga, nospiediet OK. Šīs izmaiņas tika veiktas ar arī grafika attēlojumā.

IEROBEŽOTĀS GARANTIJAS SAISTĪBAS

Firma Digital Control Incorporated (DCI) garantē, ka katrs DCI izstrādājums (DCI Izstrādājums), ko piegādā firma DCI, atbilst uz šo brīdi un visā garantijas laikā (Garantijas laiks), kurš norādīts zemāk, publicētajām DCI specifikācijām, tam nav materiālu un izgatavošanas defektu. Šeit izklāstītās garantijas saistības (Ierobežotās garantijas saistības) nevar tikt nodotas, tās tiek nodotas tikai pirmajam gala lietotājam (Lietotājs), kurš DCI izstrādājumu ir iegādājies firmā DCI vai pie firmas DCI pilnvarota izplatītāja, kurš ir pilnvarots veikt DCI Izstrādājumu pārdošanu (Pilnvarots DCI Izplatītājs) un šīs garantijas saistības attiecas uz sekojošiem termiņiem, nosacījumiem un ierobežojumiem:

1. 12 (divpadsmit) mēnešu garantijas termiņš attiecas uz sekojošiem jauniem DCI izstrādājumiem: uztvērēji/lokatori, attālinātie indikatori, akumulatoru uzlādes ierīces un paši akumulatori, DataLog[®] un savienošanas interfeisi. Deviņdesmit (90) diennakšu garantijas termiņš attiecas uz: (a) lietotiem DCI Izstrādājumiem, kurus ir pārdevusi firma DCI vai DCI Pilnvarots Izplatītājs, kurš ir skaidrā veidā saņēmis firmas DCI pilnvarojumu pārdot tādu lietotu DCI Izstrādājumu, un (b) pakalpojumiem, kurus sniedz firma DCI, ieskaitot negarantijas izstrādājumu testēšanu, apkalpošanu un remontu. Garantijas laiks sākas (i) ar DCI Izstrādājuma nosūtīšanas, ko veic firma DCI, datumu vai (ii) no DCI Izstrādājuma nosūtīšanas Lietotājam (vai citas piegādes) datuma, ko veic DCI Pilnvarots Izplatītājs.

2. Saskaņā ar šīm Ierobežotajām garantijas saistībām vienīgais firmas DCI pienākums ir firmas DCI Izstrādājuma remonts, apmaiņa vai regulēšana pēc firmas DCI izvēles. Firmas DCI izstrādājumi, uz kuriem attiecas šie garantijas nosacījumi un kuri pēc firmas DCI lēmuma pēc nepieciešamās apskates tiks atzīti par brāķētiem augstāk minētajā Garantijas termiņā. Visas ar garantijas saistībām saistītās apskates, remontus un regulēšanas ir jāveic firmā DCI vai servisa garantijas dienestam, kuram ir rakstiski noformēts firmas DCI pilnvarojums. Visām garantijas reklamācijām ir jāsaturs iegādes fakta apstiprinājumu, ieskaitot iegādes datuma apstiprinājumu un DCI Izstrādājuma rūpnīcas identifikācijas numuru.

3. Ierobežotās garantijas saistības ir spēkā tika tādos gadījumos, ja: (i) Lietotājs četrpadsmit (14) diennakšu laikā no DCI Izstrādājuma saņemšanas firma DCI pa pastu ir nosūtījis aizpildītu Izstrādājuma garantijas kartiņu; (ii) Lietotājs ir izdarījis nepieciešamo apskati, pirmo reizi saņemot DCI izstrādājumu un nekavējoties ir informējis firmu DCI par visiem pamanītajiem defektiem; un (iii) Lietotājs ir izpildījis visas garantijas reklamācijas iesniegšanas procedūras, kuras ir aprakstītas zemāk.

GARANTIJA NEATTIECAS UZ:

Šīs Ierobežotās garantijas saistības neattiecas uz visiem bojājumiem, ieskaitot jebkuru DCI izstrādājuma bojājumus, kuri radušies šādu iemeslu dēļ: DCI lietotāja instrukcijas un citu DCI instrukciju neievērošanas rezultātā; nepareiza ekspluatācija; nepareiza lietošana; nevērība; nelaimes gadījums; ugunsgrēks; plūdi; stihiskas nelaimes; nepienācīga lietošana; pievienošana nepareizam elektrobarošanas spriegumam un nepiemērotam elektroenerģijas avotam; nepareizu drošinātāju lietošana; pārkaršana; saskare ar augstiem spriegumiem vai kaitīgām vielām; vai citiem atgadījumiem, kuri nav atkarīgi no firmas DCI. Šīs Ierobežotās Garantijas saistības neattiecas uz jebkādam iekārtām, kuras nav ražojusi vai nav piegādājusi firma DCI, kā arī jebkuriem bojājumiem vai zaudējumiem, kuri radušies, lietojot jebkuru DCI Izstrādājumu ārpus piegādes valsts. Iegādājoties DCI izstrādājumu un neatgriežot to, lai kompensētu zaudējumus trīsdesmit (30) diennakšu laikā pēc iegādes, Pircējs piekrīt šo Ierobežoto garantijas saistību noteikumiem, tai skaitā ar zemāk norādītajiem tiesiskās aizsardzības ierobežojumiem un saistībām (neaprobežojoties ar uzskaitījumu), un piekrīt rūpīgi novērtēt DCI Izstrādājuma derīgumu pielietošanas mērķim, uzmanīgi izpētīt un stingri ievērot visas instrukcijas, kuras piegādājusi firma DCI (ieskaitot jebkuru atjaunotu informāciju par DCI Izstrādājumu, kura pieejama augstāk norādītajā Interneta tīkla adresē). Šīs Ierobežotās garantijas saistības nekādā veidā neattiecas uz zaudējumiem, kuri radušies DCI Izstrādājuma transportēšanas procesā uz firmu DCI vai no tās.

Lietotājs piekrīt, ka augstāk izklāstītās Ierobežotās garantijas saistības tiek anulētas šādos gadījumos: (i) jebkura rūpnīcas numura, identifikācijas, instruējošu vai plombējošu etiķešu izmaiņas, iznīcināšanas vai viltošanas gadījumā DCI Izstrādājumam vai (ii) jebkura nesankcionētā DCI Izstrādājuma demontāžas, remonta vai modifikācijas gadījumā. Firma DCI nekādā gadījumā neuzņemas segt jebkādas zaudējumus, kuri radušies DCI Izstrādājuma jebkuru izmaiņu, modifikāciju vai remonta darbību gadījumos, kuros no firmas DCI puses nav saņemta rakstiska atļauja, bez tam firma DCI neuzņemas atbildību par zaudējumiem un DCI Izstrādājuma vai citu iekārtu bojājumiem, kuri atrodas tāda servisa dienesta rīcībā, kuram nav firmas DCI pilnvarojuma.

Firma DCI patur tiesības laika gaitā mainīt DCI Izstrādājuma konstrukciju un to pilnveidot, bet Lietotājs saprot, ka agrāk ražoto DCI Izstrādājumu modernizācija nav firmas DCI pienākums.

Augstāk izklāstītās leroberotās garantijas saistības ir vienīgās firma DCI saistības un tiek sniegtas visu citu saistību vietā, kuras ir skaidri izteiktas vai saprotamas, tai skaitā un ne tikai, ar kurām saprot derīguma pārdošanai un konkrētajam lietošanas veidam garantijas un citām domājām garantijām, kuras rodas ekspluatācijas vai komercdarbības gaitā. Ja firma DCI pēc būtības ir izpildījusi garantijas reklamācijas procedūras, kuras ir izklāstītas zemāk, tad šīs procedūras veido vienīgo un vienreizīgo Lietotāja tiesiskās aizsardzības pret leroberotās garantijas saistību pārkāpšanas līdzekli.

TIESISKĀS AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻU IEROBEROTĀS UN SAISTĪBAS

Firma DCI vai kāda cita organizācija, kura ir saistīta ar DCI Izstrādājuma radīšanu, ražošanu un piegādi, nekādā gadījumā nav atbildīgas par jebkādiem zaudējumiem, kuri radušies DCI Izstrādājuma lietošanas vai lietošanas neiespējamības rezultātā, tai skaitā (neaprobežojoties ar uzskaitīto) par netiešiem, īpašiem vai blakus zaudējumiem vai jebkādu apdrošināšanu, informācijas zudumiem, peļņu un lietošanu jebkāda veida prasībā no Lietotāja puses par garantijas saistību pārkāpšanu, līguma laušanu, nevērību, pārāk precīzu saistību izpildi vai jebkuru citu tiesību teoriju pat tad, ja firmas DCI bija brīdināta par tādu zaudējumu iespējamību. Nekādā gadījumā firma DCI atbildība nevar pārsniegt Lietotāja iemaksāto summu par DCI Izstrādājumu. Tādā mērā, kā jebkurš lietojamais likums nepieļauj gadījuma zaudējumu, seku radīto zaudējumu u.tml. zaudējumu izslēgšanu vai ierobežošanu, augstāk izklāstītie ierobežojumi, kuri attiecas uz blakus zaudējumiem, nedrīkst tikt lietoti.

Šīs leroberotās garantijas saistības Lietotājam piešķir īpašas juridiskās tiesības, bez tam Lietotājam, iespējams, ir citas tiesības, kuras dažādos ASV štatos var būt atšķirīgas. Šīs leroberotās garantijas saistības atbilst Vašingtonas štata likumiem.

GARANTIJAS REKLAMĀCIJAS IESNIEGŠANAS PROCEDŪRAS

1. Ja Lietotājam ir parādījušās problēmas ar DCI Izstrādājumu, Lietotājam ir jāvērsas pie DCI Pilnvarota Izplatītāja, pie kura tika iegādāts Izstrādājums. Ja DCI Pilnvarotais Dīleris nav spējīgs palīdzēt Lietotājam, ir jāvērsas firmas DCI Klientu apkalpošanas nodaļā, kura atrodas Rentonas pilsētā (Kent), Vašingtonas štatā (Washington), ASV pa augstāk norādīto telefonu no 6:00 līdz 18:00 pēc Klusā Okeāna laika un jāaprunājas ar Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi (augstāk norādīto telefona numura kodu „800” var norādīt tikai ASV un Kanādā). Pirms jebkāda DCI Izstrādājuma atgriešanas firmā DCI, apkalpošanai Lietotājam ir jāsaņem preces atgriešanas atļaujas numurs (RMA). Ja tāda numura nav, tas var radīt kavējumu vai DCI Izstrādājums var tikt atgriezts Lietotājam bez veikta remonta.

2. Pēc telefona sarunas ar DCI Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi, pārstāvis centīsies Lietotājam sniegt palīdzību DCI Izstrādājuma defekta novēršanai tā ekspluatācijas laikā. Lūdzu, savāciet visu saistīto aprīkojumu un sastādiet visu DCI Izstrādājumu rūpnīcas numuru pārskatu. Ir ļoti svarīgi veikt bojājuma meklēšanu ekspluatācijas apstākļos, jo daudzi defekti rodas nevis no DCI Izstrādājumu bojājumiem, bet kļūdainu vadības darbību un nelabvēlīgu urbšanas apstākļu dēļ Lietotāja objektā.

3. Ja ekspluatācijas pārbaudes un šo jautājumu apspriešanas ar DCI Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi rezultātā DCI Izstrādājuma defekts tiks apstiprināts, tad pārstāvis izstrādājumam piešķirs RMA numuru, kurš dos šī DCI Izstrādājuma atgriešanas tiesības un sniegts tā transportēšanas norādījumus. Lietotājs sedz visus transportēšanas, tai skaitā apdrošināšanas izdevumus. Ja pēc DCI Izstrādājuma saņemšanas un diagnostisko izmēģinājumu veikšanas firma DCI noteiks, ka uz defektu neattiecas leroberotās garantijas saistības, Lietotājs tiks informēts par tā iemesliem un viņam tiks piedāvāta remontdarbu tāme. Ja Klients piekritīs firmas DCI Izstrādājuma tehniskajai apkalpošanai vai remontam firmā DCI, nepieciešamie darbi tiks veikt nekavējoties un DCI Izstrādājums tiks nosūtīts Klientam. Lietotājam tiks piedāvāts rēķins par visiem testēšanas, remonta un regulēšanas darbiem, kuriem nav paredzētas leroberotās garantijas saistības, kā arī par transporta izdevumiem. Parasti remonts tiek veikts 1-2 nedēļu laikā.

4. Firmas DCI iespējas piedāvāt iekārtu nomu ir ierobežotas. Ja Lietotājam bojāto iekārtu vietā ir nepieciešamas nomas iekārtas, un tās ir pieejamas, firma DCI centīsies nodrošināt to steidzamu piegādi lietošanai, kamēr bojātajām iekārtām firmā DCI tiks veikta tehniskā apkalpošana. Firma DCI centīsies pielikt visas pūles, lai samazinātu Lietotāja iekārtu dīkstāves laiku, kuru radījusi garantijas reklamācija, tik lielā mērā cik tas ir atkarīgs no firmas DCI. Ja firma DCI Lietotājam nestrādājošo iekārtu vietā iznomās nomas iekārtas, tad bojātajām iekārtām firma DCI ir jāpienāk ne vēlāk kā otrās darba diennakts laikā no brīža, kad Lietotājs būs saņēmis nomas iekārtas. Lietotājam nomas iekārtas ir jāatgriež ar steidzamo piegādi, lai firma DCI tās saņemtu ne vēlāk kā pēc divām darba diennaktīm pēc brīža, kad Lietotājs saņēmis saremontēto DCI Izstrādājumu. Norādīto termiņu neievērošanas gadījumā par iekārtu atgriešanas firmā DCI kavējuma katru diennakti tiks uzrēķināta nomas maksa.

LIMITED WARRANTY

Digital Control Incorporated ("DCI") warrants that when shipped from DCI each DCI product ("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[®] 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 user'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; 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. 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 nor 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 a 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 a 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.