



MAG X

BRUGSANVISNING



Underground Magnetics
simple. powerful. affordable.

UMAGHDD.COM | 515.505.0960

1: Introduktion	side 6
2: Forsigtighed	side 7
3. Overholdelse af FCC og CE	side 8
4: Vejledningstips	side 9
5: Hurtig start	side 10
6: Systemets højdepunkter	side 12
7: Modtager	side 13
7.1: Specifikationer	side 13
7.2: Betjening af modtageren	side 13
7.2.1: Målt dybde vs. relativ dybde	side 14
7.3: Ikoner	side 15
7.3.1: Ikoner på hovedsiden	side 15
7.3.2: Ikoner for sekundære sider	side 17
7.3.3: Information om senderen	side 18
7.3.4: Kalibrering & Forudsigelse af rækkevidde	side 19
7.3.5: Ikoner på opsætningsiden	side 19
7.4: Kalibrering	side 20
7.4.1: Dybdekalibrering	side 20
7.4.2: Kalibrering af rulle	side 21
7.5: Betjening	side 22
7.5.1: Rækkeviddeprognosen	side 22
7.5.2: Låsning/oplåsning af sender	side 23
7.5.3: Senderindstillinger	side 24
7.5.4: Modtagerindstillinger / ændring i borehullet	side 25

7.5.5: Valg af en radiokanal	side 27
7.5.6: Parring af modtager og skærm	side 28
7.5.7: Valg af hældningsenhed	side 29
7.5.8: Valg af afstandsenhed	side 30
7.5.9: Indstilling af tid	side 31
7.5.10: Manuel låsning/oplåsning af systemet	side 32
7.5.11: Kontrol af målhastighed	side 33
7.5.12: Justering af dybdehastighed	side 34
7.6: Vedligeholdelse af modtageren	side 35
8: Skærm	side 36
8.1: Skærmens specifikationer	side 36
8.2: Skærmoperationer	side 36
8.3: Vis ikoner	side 37
8.3.1: Ikoner på forsiden	side 37
8.4: Frekvensændring nede i hullet	side 39
8.5: Valg af radiotelemetrikanal	side 41
8.6: Parring af modtager og skærm	side 42
8.7: Justering af lysstyrke	side 43
8.8: Bore Log	side 44
8.8.1: Jobstyring	side 44
8.8.2: Oprettelse af en ny jobprofil	side 44
8.8.3: Indstilling af stanglængder	side 45
8.8.4: Datalogning	side 46
8.8.5: Boreprofil	side 47

8.8.6: Skærm med oplysninger om datapunkter	side 47
8.8.7: Generering af rapporter	side 48
8.9: Enhedshåndtering	side 49
8.9.1: Automatisk oplåsning af modtager	side 50
8.9.2: Automatisk oplåsning af senderen	side 51
8.11: Hjælp.....	side 52
8.12: Vedligeholdelse af skærm	side 53
9: Sender	side 54
9.1: Introduktion	side 54
9.2: Specifikationer	side 55-58
9.3: Digital information	side 59
10: Lokaliseringsmetoder	side 60
10.1: Lokalisering af tre punkter	side 60
10.1.1: Det grundlæggende	side 60
10.1.2: Find senderen	side 63
10.1.3: Sporing undervejs	side 66
10.1.4: Bore-To	side 67
11: Batteri og oplader	side 68
12: Garanti	side 69



MAG X SYSTEM

Dette lokaliseringssystem tilbyder også firekanals licensfri radioteleometri mellem modtageren og fjerndisplayet. Brugeren kan nemt "parre" to modtagere og skærme, så kommunikationen mellem "parret" ikke forstyrres af andre "par".

Denne brugervejledning er beregnet til at give oplysninger og instruktioner om, hvordan man bruger dette lokaliseringssystem korrekt. Underground Magnetics Inc. (UM) forbeholder sig ret til at forbedre lokaliseringssystemet og brugervejledningen til enhver tid uden varsel.

1: Introduktion

TRANSMITTER

Senderen (også kaldet en Sonde eller Beacon) sender digital information om senderens pitch, roll, temperatur og batteristatus via et FM-moduleret RF-signal.

MODTAGER

Modtageren modtager denne information og bruger RF-signalet til at identificere senderens status og placering.

DISPLAY

Displayet - modtageren sender lokaliseringsoplysningerne til fjerndisplayet via et radiotelemetrisystem.

En operatør af en vandret retningsbestemt boremaskine kan bruge oplysningerne fra displayet til at styre borehovedet til det ønskede sted.



2: Forsigtighed



Operatøren skal forstå sikkerhedsprocedurer og korrekte betjeningsmetoder, før HDD'en og lokaliseringssystemet betjenes.



HDD-maskiner kan forårsage materielle skader og personskader, hvis de rammer underjordiske el-, gas-, telefon-, tv- og fiberoptiske kabler eller kloakledninger. Sørg for at bekræfte ved at afdække og markere alle underjordiske forsyninger, før du starter.



Brug ikke lokaliseringssystemet i nærheden af brandfarlige eller eksplosive stoffer.



Brug korrekt personligt beskyttelsesudstyr, herunder støvler med ståltå, sikkerhedshandsker, hjelme, refleksveste og sikkerhedsbriller.



Overhold alle lokale sikkerhedsforskrifter.



Dette lokaliseringssystem er kun et værktøj til at hjælpe operatøren med at lokalisere borehovedet. Det er operatøren, ikke Mag-lokaliseringsystemet, der er ansvarlig for at identificere borehovedets placering. UM er ikke ansvarlig for skader eller tab forårsaget af brugen af Mag-systemet. Operatører skal betjene Mag-systemet i henhold til vejledningen.



Hvis du har spørgsmål, bedes du kontakte UM på support@undergroundmagnetics.com eller ringe til kundeservice på (515) 505-0960

3: FCC og CE



Denne enhed er i overensstemmelse med del 15 i FCC-reglerne. Betjeningen er underlagt følgende to betingelser:

- ◆ Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og
- ◆ Denne enhed skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage uønsket drift.



Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af Underground Magnetics Inc. vil annullere brugerens tilladelse til at betjene udstyret.



Bemærk : Dette produkt er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed i klasse B i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er designet til at give rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i en boliginstallation. Dette produkt genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med instruktionerne, kan det forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Der er dog ingen garanti for, at der ikke vil opstå interferens i en bestemt installation. Hvis dette produkt forårsager skadelig interferens i radio- eller tv-modtagelse, hvilket kan konstateres ved at slukke og tænde for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at korrigere interferensen ved hjælp af en eller flere af følgende foranstaltninger:

- ◆ Juster eller flyt modtagerantennen.
- ◆ Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- ◆ Tilslut udstyret til en stikkontakt på et andet kredsløb end det, som modtageren er tilsluttet.
- ◆ Kontakt forhandleren eller en erfaren radio/tv-tekniker for at få hjælp.



Dette system er klassificeret som klasse 2-radioudstyr i henhold til R & TTE-direktivet, og kan muligvis ikke være lovligt at betjene i nogle lande - der kan også være krav om licens. Listen over restriktioner og de krævede overensstemmelseserklæringer findes i afsnittet "ressourcer" på UM's hjemmeside.

4: Tips til læsning af denne brugsanvisning

Her er nogle punkter, du skal huske på, når du læser Mag X-brugervejledningen.

Sidehenvisninger

Dette spørgsmålstegn og denne tekstboks viser dig den side i manualen, hvor du kan finde mere detaljerede oplysninger om det pågældende emne.



- ➔ De følgende to sider indeholder et kort forord. Dette vil være en hurtig introduktion til de trin, hvor du sandsynligvis vil bruge dit Mag System. Den vil også indeholde sidehenvisninger til de senere afsnit i manualen, som indeholder mere detaljerede oplysninger om de tilsvarende trin.
- ➔ Resten af manualen indeholder detaljerede afsnit, der følger rækkefølgen på Mag X-modtageren og Mag X-menuskærmene.
- ➔ Det anbefales at læse hele brugervejledningen før brug.
- ➔ I denne vejledning vil der være scanbare QR-koder, som linker til vores træningsvideoer.

Sørg for at tjekke dem ud for yderligere detaljer!



5: Hurtig start

1

Tænd modtageren ved at holde tænd/sluk-knappen nede, indtil Mag-logoet er synligt på skærmen.



Side 14

2

Følg borevejen, og brug afstandsprognoser til at tjekke for interferens og vælge frekvens.



Side 22

3

Sæt batterierne i senderen. Monter batteridækslet med det medfølgende batteridækselværktøj.

4

Tænd for skærmen ved at holde tænd/sluk-knappen nede, indtil Mag-logoet er synligt på skærmen.

5

Sæt senderen ind i kabinettet.

6

Kontrollér kalibreringen ved at placere modtageren (10ft/3m) væk fra kabinettet, målt fra den indvendige kant af modtageren til midten af kabinettet.



Side 20

5: Hurtig start

7

Hvis afstanden på modtagerens skærm viser noget andet end (10ft/3m), skal du udføre en kalibrering.

8

Vælg lokaliseringstilstand, enten Enkelt punkt (Single Point) eller Enkelt mål (Single Target).



Side 63

9

Find FNP -Forreste nulpunkt (Front Null Point).



Side 64

10

Find RNP -Bageste nulpunkt (Rear Null Point).



Side 64

11

Lokaliser LL-Lokaliseringslinje (Locate Line).

Gentag trin 9 til 11, mens du fortsætter med at styre boret.



Side 64

6: Systemets højdepunkter

Mag X-systemet

- ➔ Høj præcision og høj anti-interferens Faraday-skjold 3D-antennestruktur.
- ➔ Højtydende DSP
- ➔ Dobbelt lokaliseringssystem, der fungerer som to modtagere med uafhængig sporing, for at den giver større nøjagtighed og stor pålidelighed
- ➔ Lokaliseringsmetode - vælg Enkelt punkt (Single Point) eller Enkelt mål (Single Target) tilstand
- ➔ Displayet har en 7" farve-berøringsskærm
- ➔ Displayet har et indbygget datalogningssystem



Modtager : Mag X COR/PRO

Skærm : Mag X



Mag X COR-sendere:

ECHO 50XF ECHO ST ECHO XMINI

Mag X PRO-sendere:

ECHO 110 ECHO ST ECHO XMINI

ECHO 90 ECHO 70

ECHO 50XF ECHO 75XF

7: Modtager

7.1: Specifikationer



16 Systemfrekvenser	.325kHz – 41kHz
Vandafvisende	IP65
Temperaturområde	-4° to 140°F (-20° to 60°c)
Telemetri	4 radiokanaler med en rækkevidde på op til 900 m (3000 fod)*.
Genopladeligt lithiumbatteri	12.5V
Batteriets levetid	Op til 50 timer
Dimensioner	29" x 9" x 13" (73.5cm x 23cm x 33cm)
Vægt	8.5lbs (3.85kg)

7.2: Betjening af modtageren



Tænd/sluk-knappen

* Tryk og hold for at tænde eller slukke



Op-tast

* Gå til det forrige markørvalg i menuen.

* Tryk på fra hovedsiden for at skifte mellem relativ dybde og målt dybde. **Se side 14**



Ned-tast

* Tryk på menutasten for at gå til næste markørvalg.

* Tryk på forsiden for at registrere boredata. **Se side 43**



Bekræft-tasten

* Tryk for at bekræfte markørvalg.

* Tryk og hold tasten ned for at komme til den sekundære side.

* Fra forsiden tryk på tasten for at gå til Bore-To-tilstand.



Indstillingstast

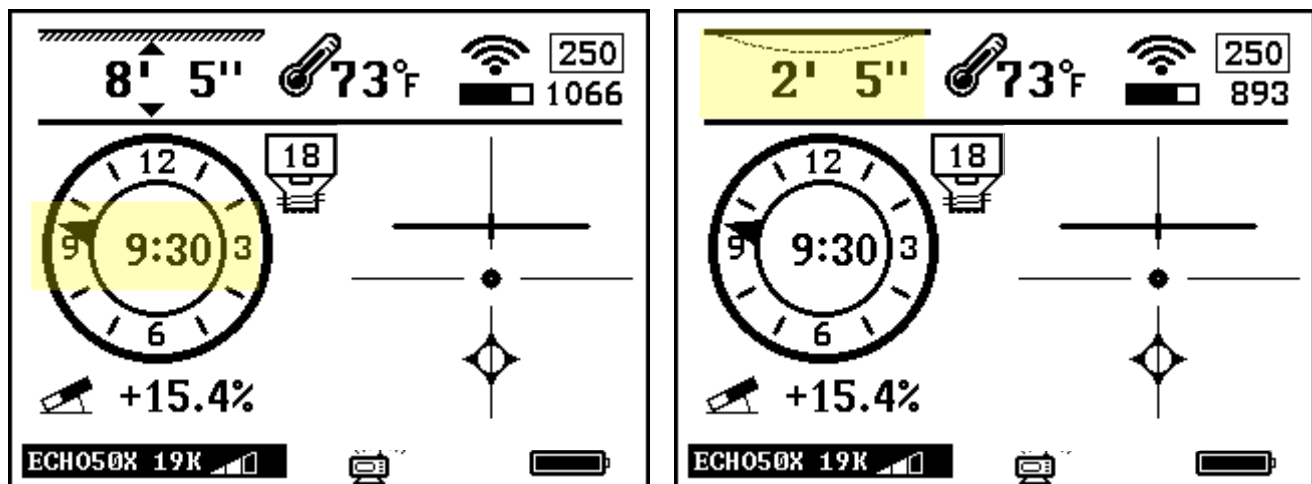
* Tryk for at komme på kalibreringssiden/gå tilbage til forsiden.


* Tryk og hold tasten ned for at åbne menuskærmen.

* Med valgfri Yagi-antenne

7: Modtager

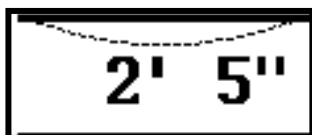
7.2.1: Målt dybde vs. relativ dybde



1. På hovedskærmen for lokalisering skal du trykke  på tasten for at skifte mellem målt dybde og relativ dybde som fremhævet ovenfor.

Denne funktion er kun tilgængelig ved registrering af Bore-Log-data.

Se side 43 for instruktioner om Bore-Log



- * **Målt dybde** - Dette er den målte afstand mellem lokalisatoren og senderen, der er placeret inde i borehovedet.



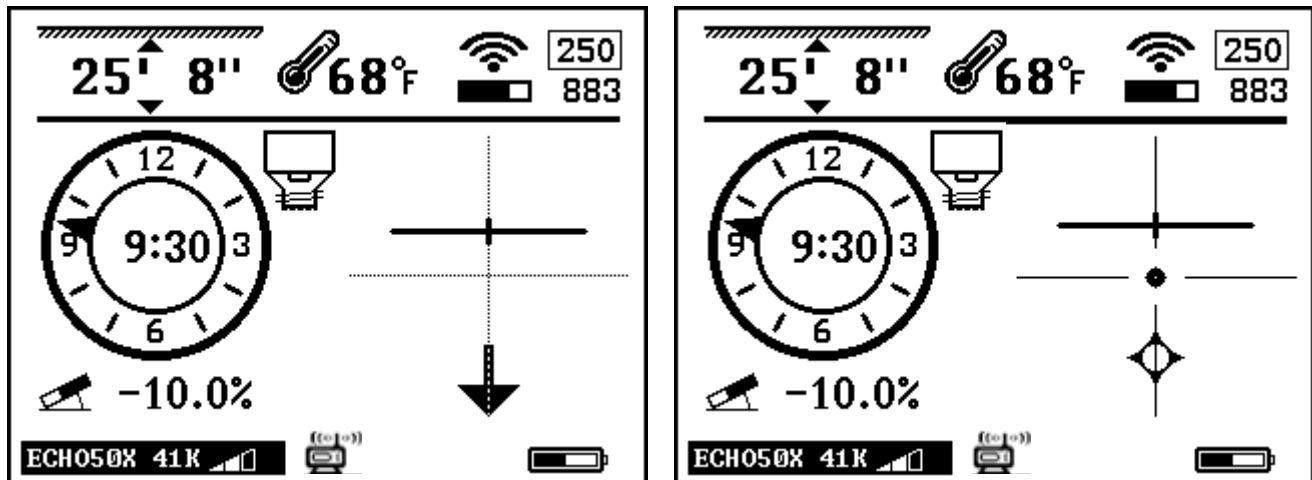
- * **Relativ dybde** - Denne information måles ud fra senderens/kabinettets hældning.
- * Denne måling er transmitterens/husets dybde i forhold til boringens startpunkt.

I dette eksempel er senderen 2,5" dybere i forhold til, hvor det første datapunkt blev registreret i starten af boringen.

7: Modtager

7.3: Ikoner

7.3.1: Ikoner på forsiden



250

→ Signal/støj-forhold

883

→ Signalstyrke

ECH050X 41K

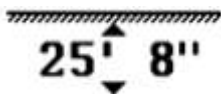
→ Senderens model, frekvens og effekt



→ Visuel fremstilling af signal/støj



→ Senderens temperatur (blinkende indikerer, at senderen er overophedet)



→ Dybde over hovedet

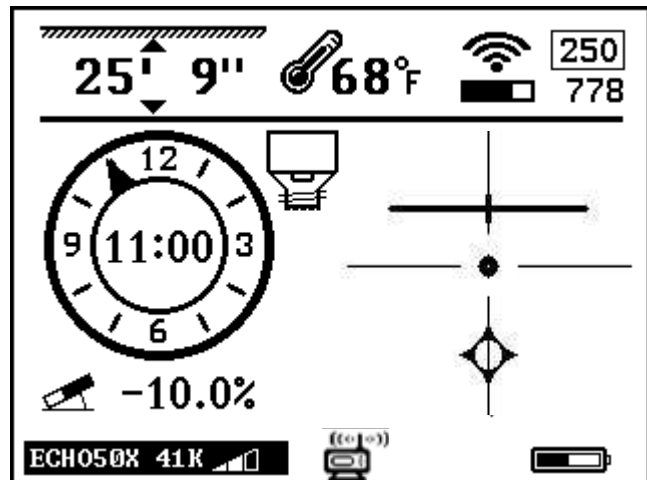
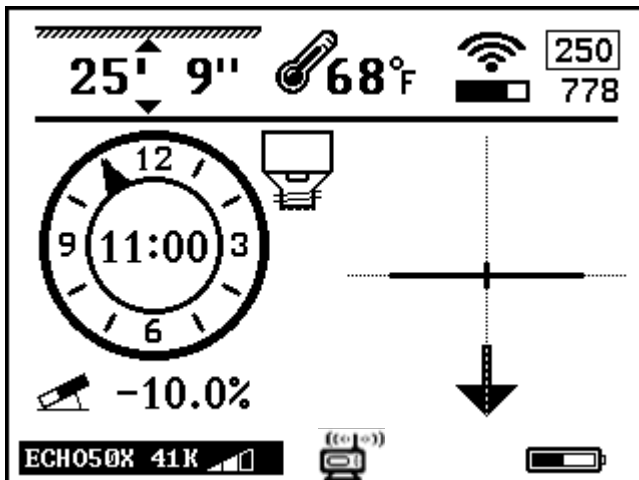


→ Modtagerens fjerntelemetri-indikator



→ Stangtæller

7: Modtager



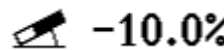
Rulleindikator



Urets positioner



Find linje

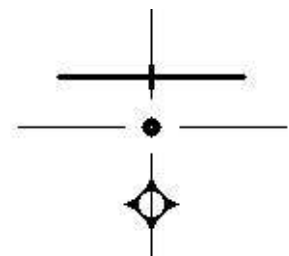


Hældning



Enkelt punkt

Retning af nærmeste Nulpunkt



Enkelt mål

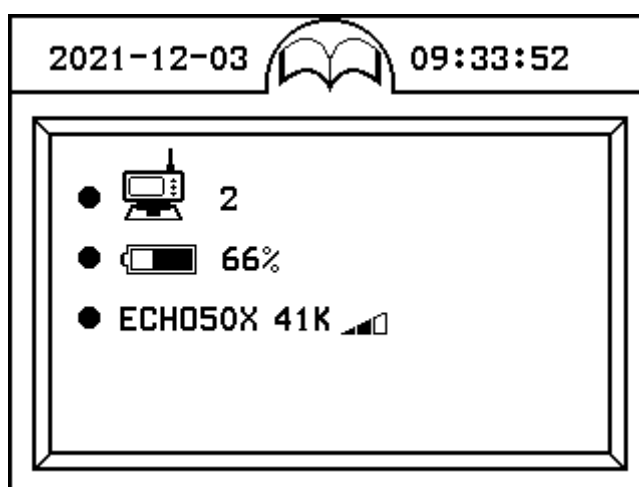
B26 	B8 	B23
B28 	B29 	B14

For at vælge lokaliseringstilstande se afsnit 10.1.1

7: Modtager

7.3.2: Ikoner for sekundære sider

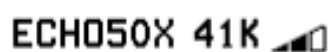
For at åbne den sekundære side, tryk og hold tasten nede 



Radiokanal



Modtagerens batteristatus




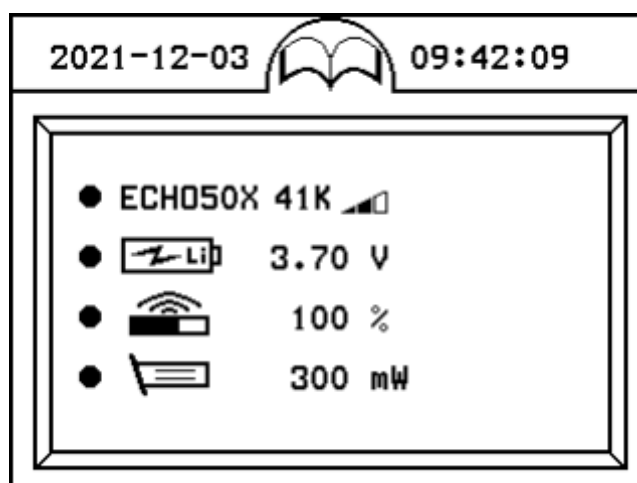
Sendermodel,
Frekvens og effekt

Tryk  for at se oplysninger om senderen.

7: Modtager


7.3.3: Informationssiden for senderen

Fra den sekundære side skal du trykke  på tasten, for at se siden med senderoplysninger.



ECH050X 41K 

Sendermodel, frekvens og effektniveau

 Li 3.70 V

Spændingsmåler til senderens batteri

 100 %

Senderantennens tilstand.
(Normalt interval 95 % til 105 %)

 300 mW

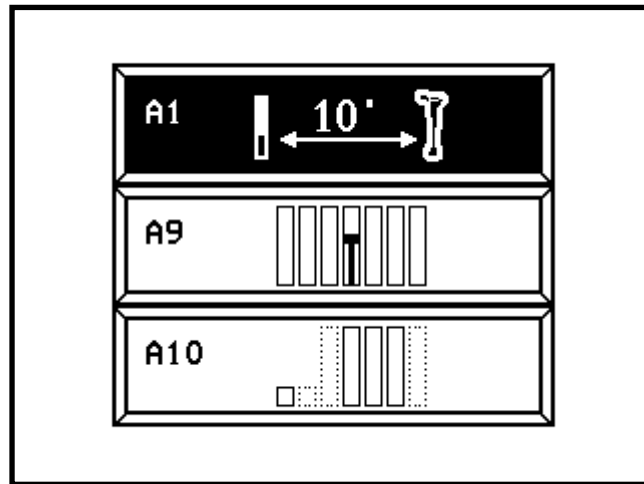
Transmitterkabinettets egnethed.

Bemærk:
Normal strømtilstand under 800mW
High Power Mode under 3000mW
(Tal over mW giver kortere batterilevetid).

Tryk  for at se oplysninger om senderen.

7: Modtager

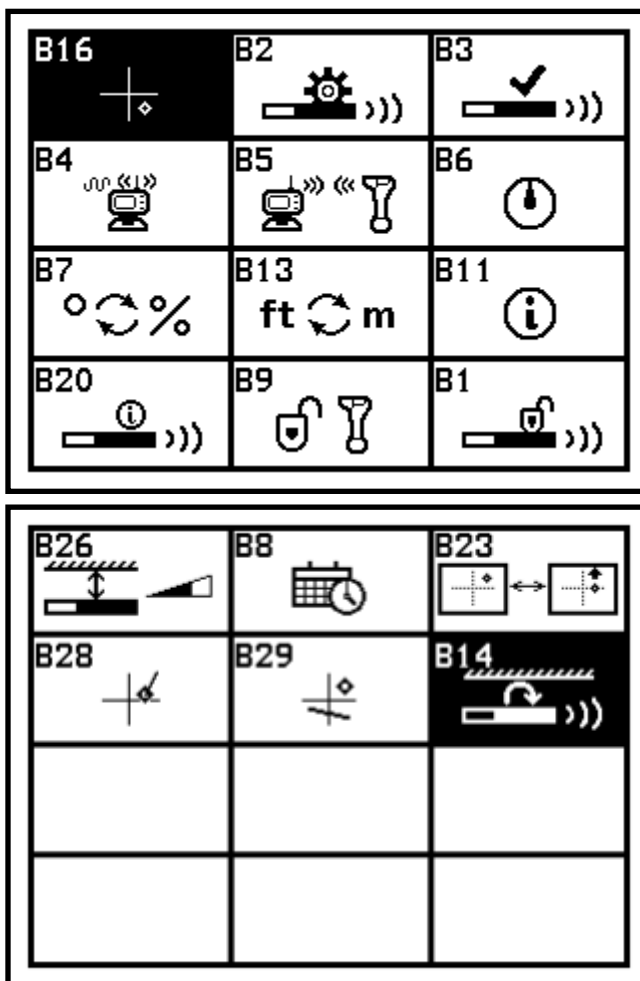
7.3.4: Ikoner på siden for kalibrering og rækkeviddeprognose



A1: 10ft kalibrering

A8: Rækkeviddeprognosen

7.3.5: Ikoner på opsætningssiden



B1: Låsning/oplåsning af sender

B2: Indstillinger for senderen

B3: Modtagerindstillinger

B4: Valg af radiokanal

B5: Parring af modtager og skærm

B6: Kalibrering af rulle

B7: Valg af tonehøjde og enhed

B8: Indstilling af tid

B9: Låsning/oplåsning af systemet

B11: Oplysninger om systemet

B13: Valg af afstand og enhed

B14: Ændring i borehullet

B16: Hastighedskontrol

B20: Information om senderen

B23: Lokaliseringstilstand

B26: Dybde Hastighed

B28: Retningsbestemt linje

B29: Find linje

7: Modtager


7.4: Kalibrering

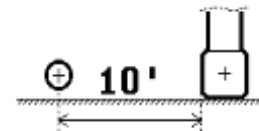
7.4.1: Dybdekalibrering





Advarsel : Kalibrer ikke i nærheden af stærk aktiv eller passiv interferens. Du må f.eks. ikke kalibrere omkring en elektrisk transformator (aktiv) eller på beton med armeringsjern og/eller trådnæt (passiv). Disse typer områder kan påvirke dybdekalibreringen og nøjagtigheden betydeligt.

1. Placer senderen inde i kabinettet fladt på jorden.
2. Mål fra midten af huset, 3 m (10') til den indvendige kant af lokalisatoren.

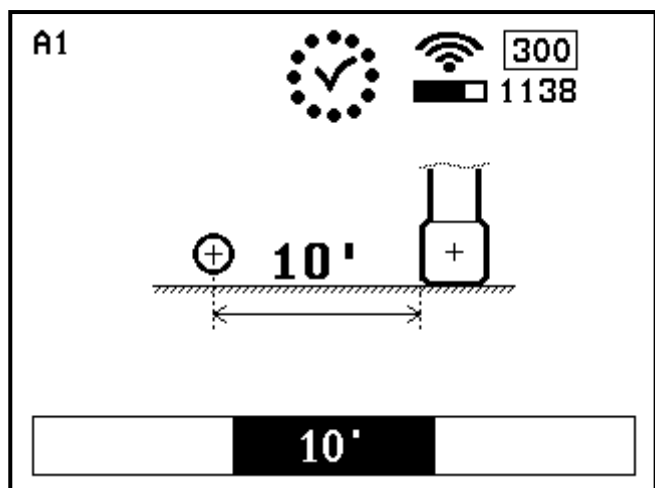
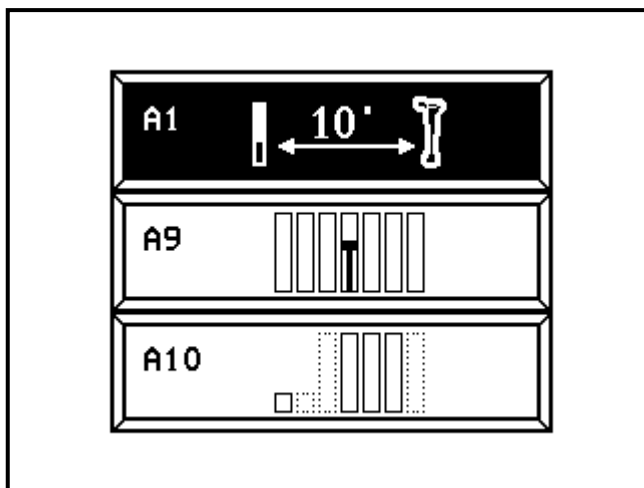
3. Tryk  for at åbne kalibreringsskærmen.



4. Tryk  for at åbne 10'-kalibreringssiden (A1)

5. Tryk  to gange mere for at begynde kalibreringen.

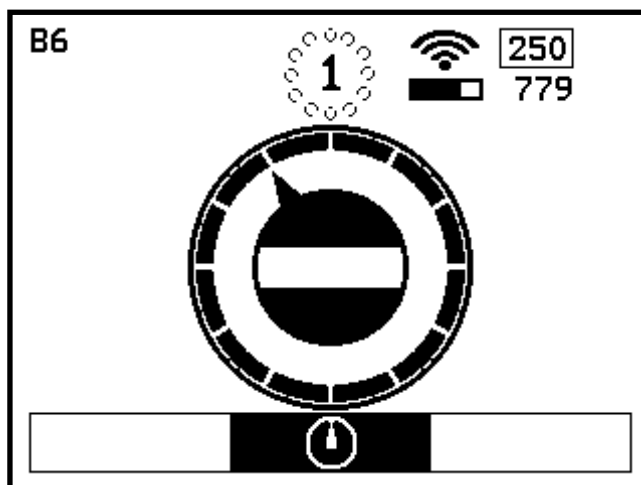
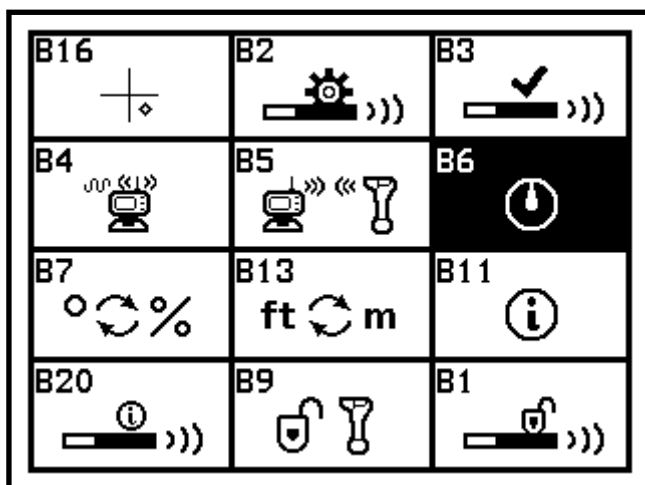
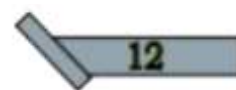
Et flueben vises, når kalibreringen er færdig.




7: Modtager


7.4.2: Kalibrering af rulle



1. Placer senderen i en klokken 12-position.




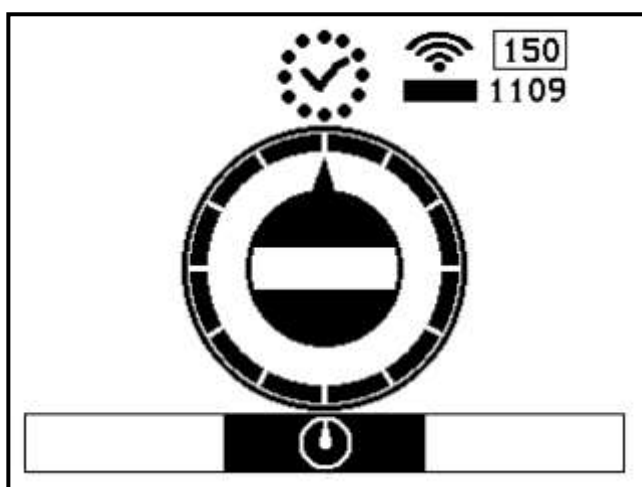
1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne opsætnings siden

2. Tryk  for at vælge B6-ikonet

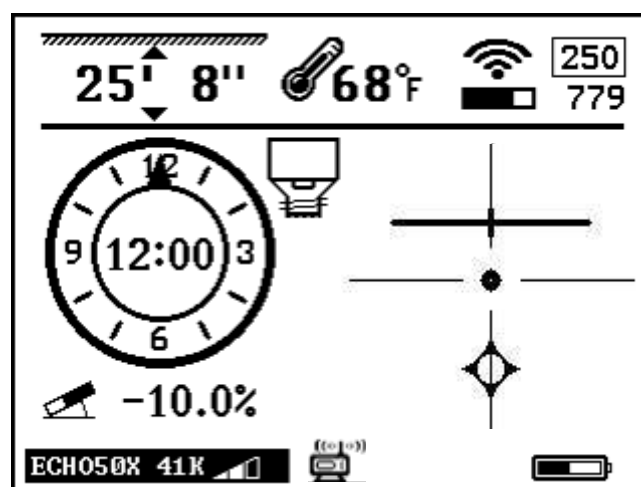
3. Tryk  for at åbne rullekalibrerings-siden.


4. Tryk  på  tasten, indtil pilen er i klokken 12-positionen,

5. Tryk  to gange for at starte rullekalibrering, og vent på, at kalibreringen er færdig.



6. Kalibrering afsluttet.



7. Tryk  for at vende tilbage til forsiden

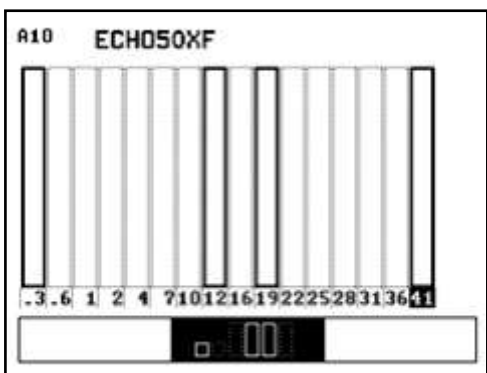
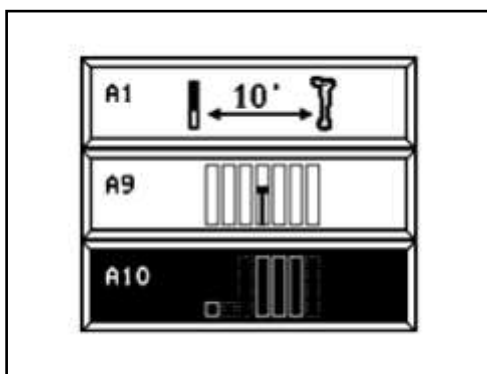
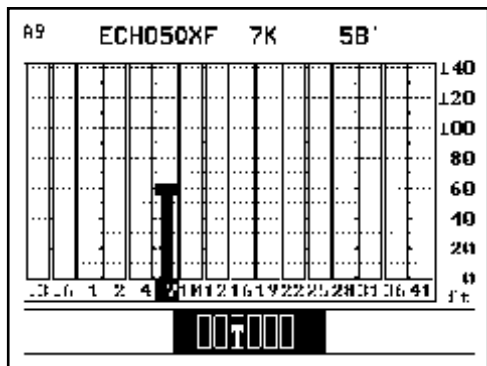
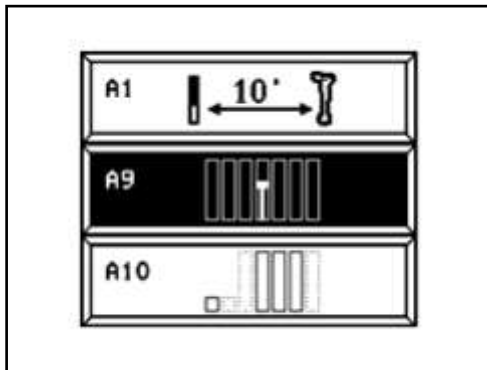
7: Modtager

7.5: Betjening



7.5.1: Rækkeviddeprognose under Pre-Bore Walk

Rækkeviddeprognose bruges til at scanne det lokale miljø og hjælpe med at vælge den bedste frekvens at bore på. Når du har trykket én gang på Setup (Menu)-tasten, får du vist A9 (Rækkeviddeprognose) og A10 (Valg af frekvens):



Rækkeviddeprognosen

1. Tryk for at åbne kalibreringssiden, derefter tryk for at vælge A9. Tryk for at åbne Rækkeviddeprognose-siden. (X-aksen viser de tilgængelige frekvenser)
2. For at tjekke hver frekvens skal du gentage for at gå til den næste frekvens. (Der vises en linje og en forudbestemt rækkevidde, som viser den forventede rækkevidde for den valgte frekvens i det pågældende område)
3. Fortsæt med at trykke for at se intervalprognosen for hver tilgængelig frekvens.
4. Tryk for at forlade Rækkeviddeprognose-siden og vende tilbage til forsiden.

Ny funktion! Valg af frekvens

1. Tryk for at åbne kalibreringssiden, derefter tryk for at vælge A10.
 2. Tryk for at åbne valg af frekvens-siden.
 3. Tryk for at vælge specifikke frekvenser, som du vil scanne.
- Ensfarvet linje: Udvalgte frekvenser
..... Stiplet linje: Frekvenser, der ikke er valgt.
4. Tryk for at gå til Rækkeviddeprognose-siden (A9).
 5. Følg trin 1-4 i Rækkeviddeprognose, som er anført ovenfor.

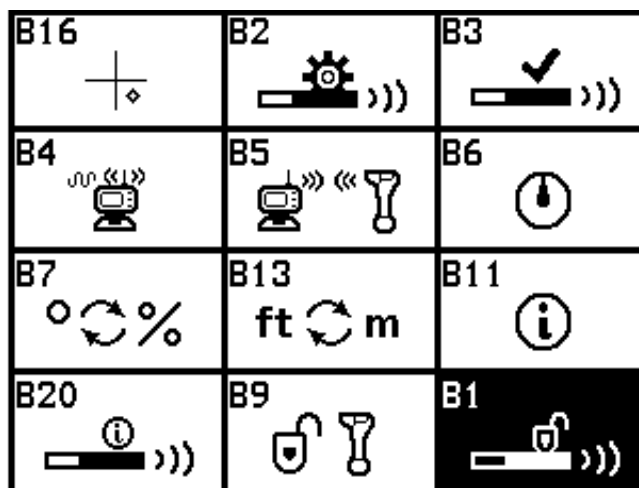
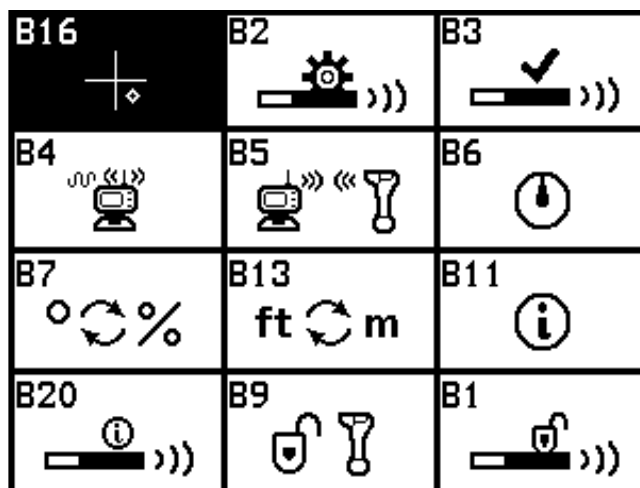
7: Modtager

7.5.2: Låsning/oplåsning af sender

Automatisk oplåsning

Side 49

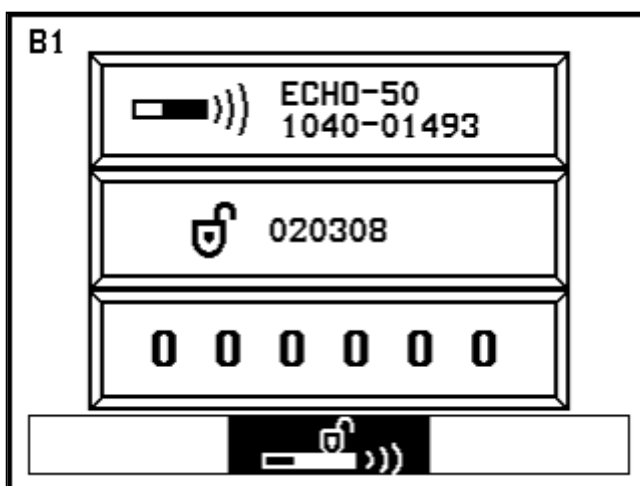
(Start processen inden for 60 minutter efter, at batterierne er sat i senderen)



1. Tryk og hold for at åbne opsætnings siden.

2. Tryk for at rulle gennem sideindstillingerne, indtil B1 er fremhævet.

3. Tryk for at åbne siden for låsning/oplåsning af senderen.

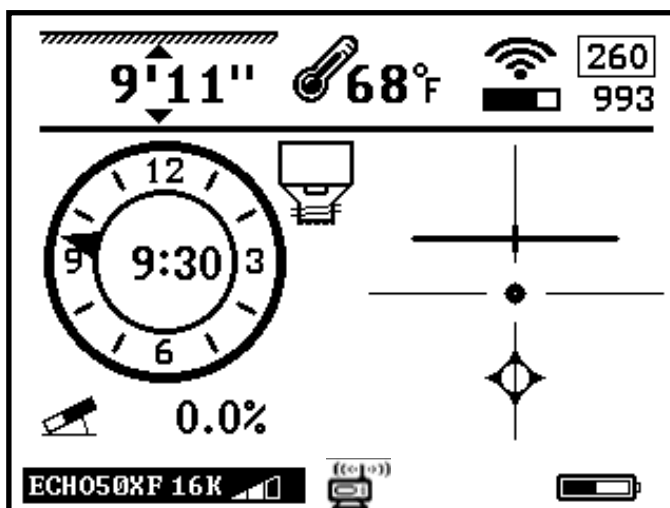


4. Send senderens ID og Prompt-koden til forhandleren.

Sender-ID : 1040-01493

Kode til opfordring: 020308

Forhandleren vil give dig en adgangskode til aktivering. Brug koden til at indtaste et tal. Tryk for at gå til næste nummerplads. Når du er færdig, tryk, for at bekræfte.



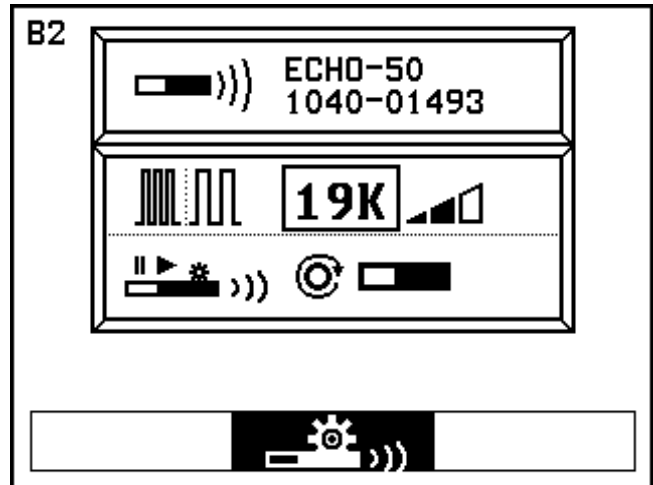
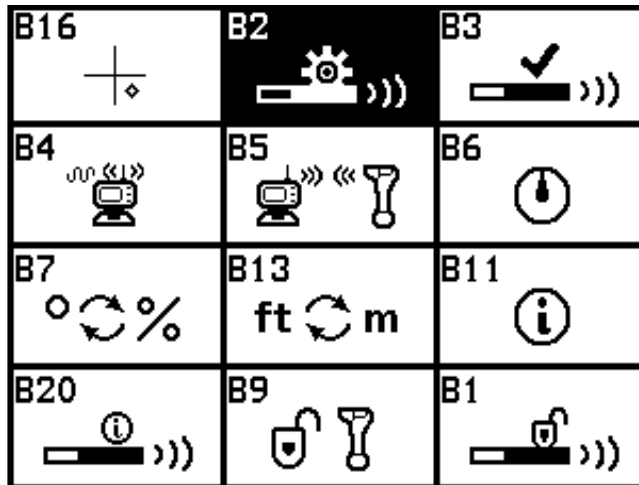
5. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

7: Modtager

7.5.3: Senderindstillinger

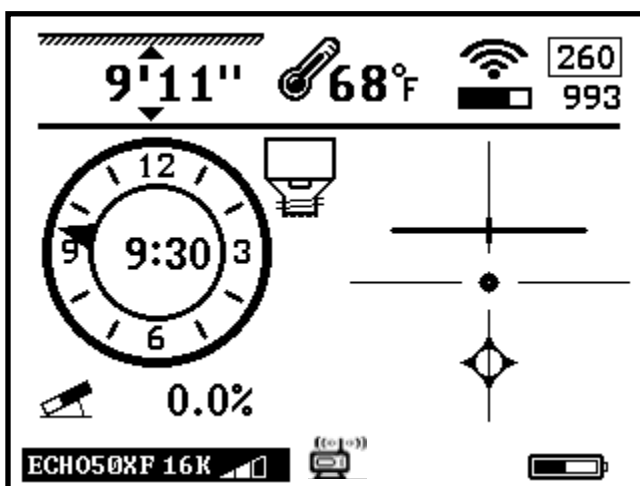


(Start processen inden for 60 minutter efter, at batterierne er sat i senderen)



1. Tryk og hold tasten nede for at åbne opsætnings siden.
2. Tryk for at vælge B2
3. Tryk for at åbne senderindstillinger- siden. Modtageren og Echo-senderen parres automatisk.

4. Tryk for at vælge frekvens og effektniveau.
5. Tryk for at fremhæve Wake Up-tilstand, og tryk for at enter.
6. Tryk for at vælge den ønskede tilstand som beskrevet nedenfor.



7. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

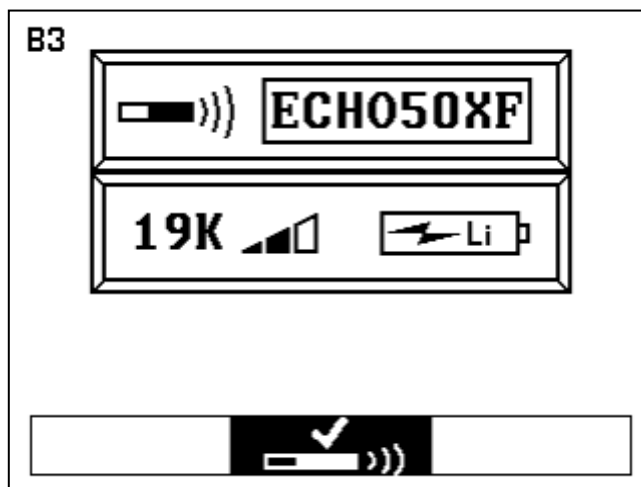
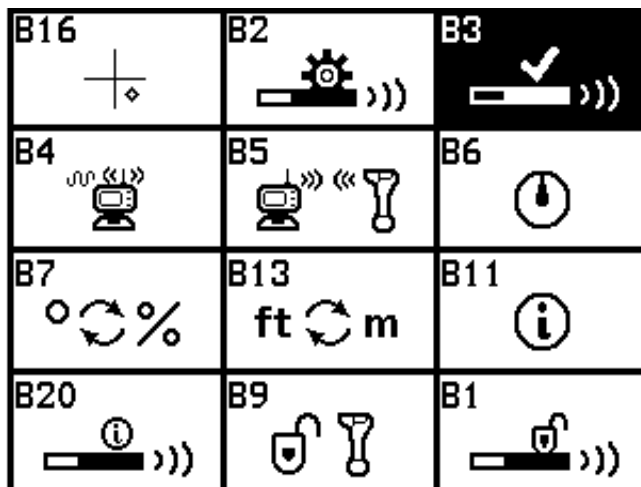


7: Modtager

7.5.4: Modtagerindstillinger

(Dette indstiller modtageren til at lede efter hvilken type sender, og ved hvilken frekvens)

B3 giver mulighed for justeringer i lokalisatoren, men ikke i senderen.



1. Tryk og hold asten nede for at åbne opsætningssiden.
2. Tryk for at vælge B3.
3. Tryk for at åbne modtagerindstillinger-siden.

4. Tryk for at vælge sendermodel, frekvens, effekt og batterivalg.
5. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

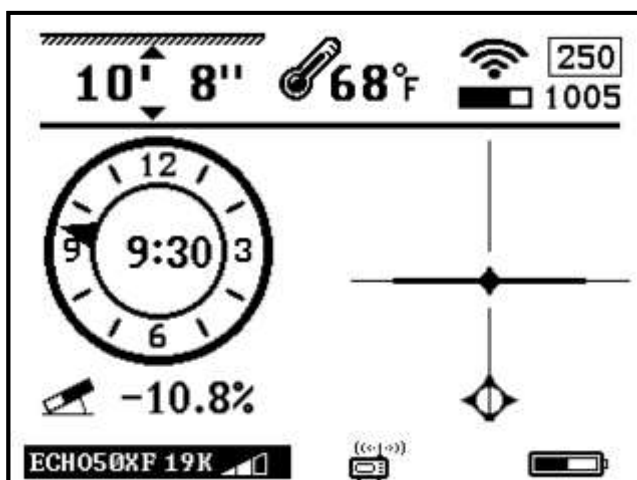
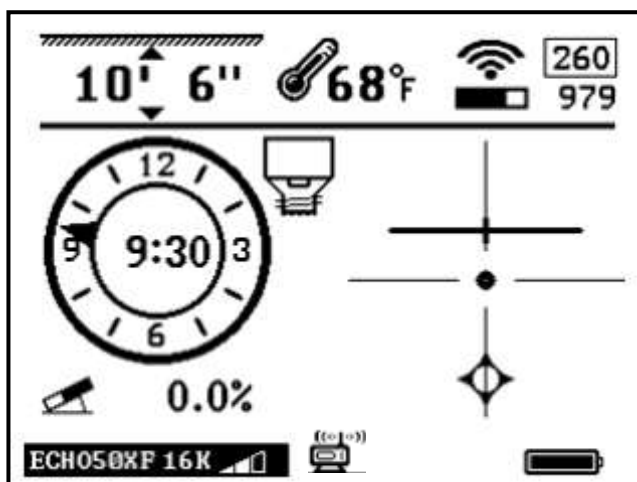
Du kan ændre **modtagerens frekvens**, **effektniveau** og vælge batteritype.

Når du vælger den korrekte **batteritype**, kan senderens batteriindikator vise den resterende batterilevetid.

Primary Cell vil vise fuld opladet indtil batteriet er næsten tomt.

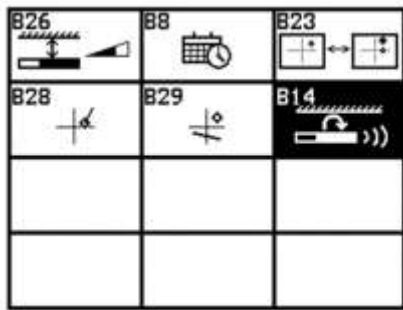
Genopladelig Echo Cell viser fuld ved 4,2V. Når det sænkes, indtil spændingen er 3,4 V, vil indikatoren begynde at blinke. Det er en indikation på, at batteriet skal oplades.

Brugere bør overveje at udskifte Echo Cell-batteriet hver 6. til 12. måned afhængigt af jordforholdene

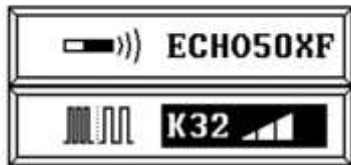


7: Modtager

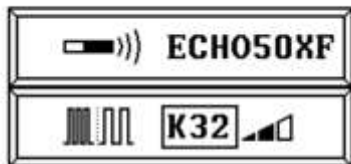
7.5.4: Modtagerindstillinger: Ændring i borehullet



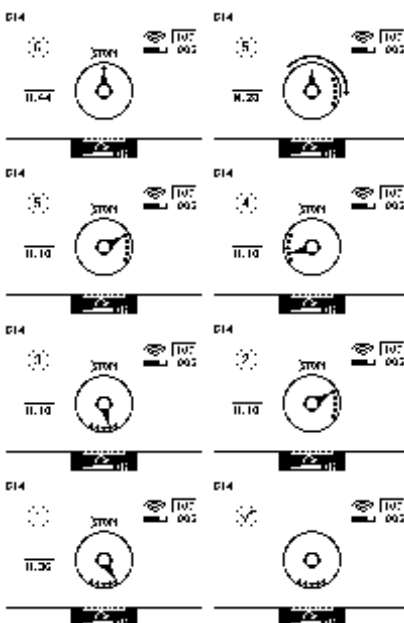
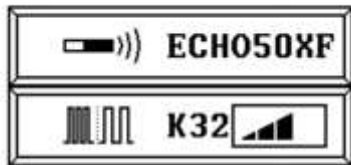
B14



B14



B14

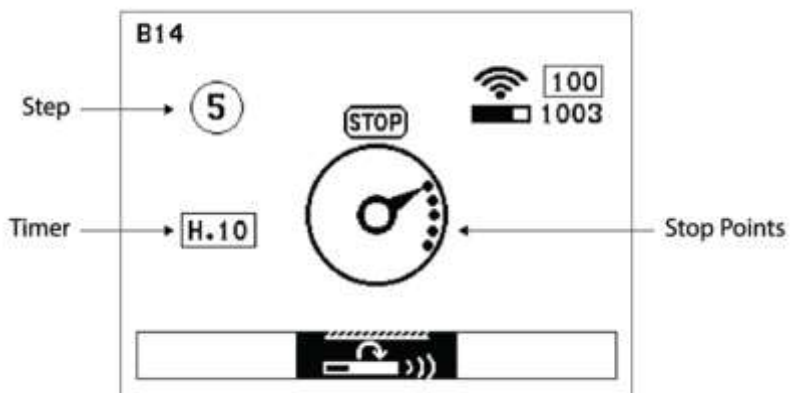


1. Tryk og hold tasten nede for at åbne opsætnings-siden. Tryk at vælge B14.

3. Tryk for at åbne menuen til ændring af frekvensen i borehullet.

4. Tryk for at vælge en frekvens. Tryk for at bekræfte.

5. Tryk for at vælge en strømtilstand. Tryk for at bekræfte.



6. Tryk igen for at starte **rullestyringssekvensen**.

Denne sekvens af tidsbestemte positioner er på 6 trin, hvor det tager ca. tre minutter at gennemføre. **Bemærk: Boreoperatøren vil se den samme skærm fra displayet**

8. Drej borehovedet med uret, indtil rulleindikatoren peger mod stoppunktet/-punkterne.

9. Instruktionerne ændres fra pilen med uret til STOP

10. Drej borehovedet, indtil rulleindikatoren peger mod stoppunktet/-punkterne i sekvensen, før timeren når 0, ellers annulleres sekvensen. **Bemærk: Hvis stoppunkterne ikke bevæger sig, skal du dreje borehovedet en hel omgang, indtil rulleindikatoren peger mod stoppunkterne**

11. Gentag denne proces, indtil alle seks trin i sekvensen er gennemført.

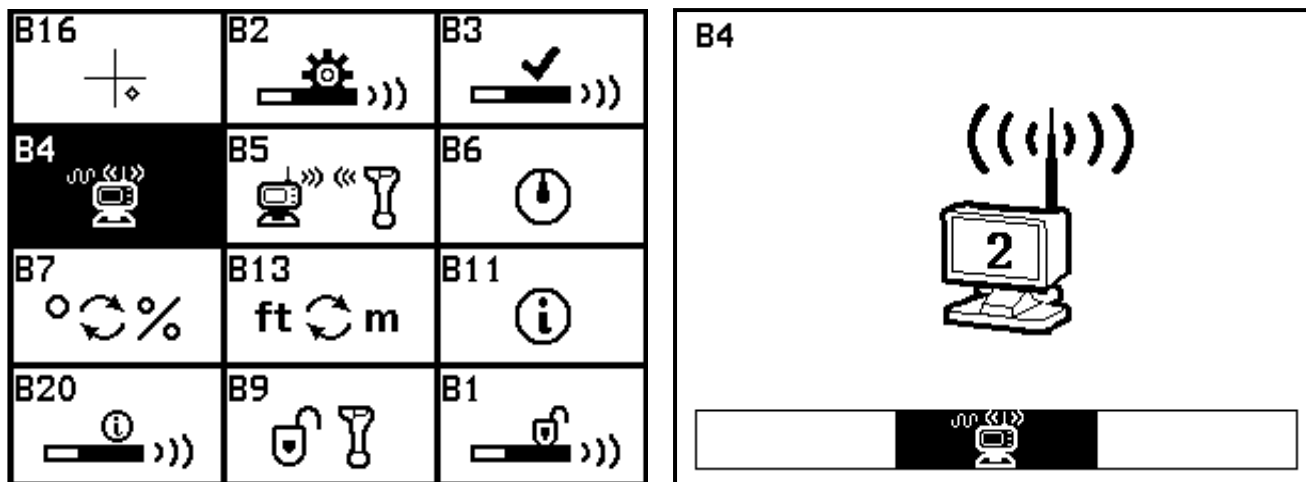
12. Hvis det er gjort korrekt, vises der et flueben.


13. Tryk på knappen Instillinger for at vende tilbage til Localiser-siden.


14. Efter et par sekunder vises dataene igen, og operatøren er klar til at genoptage boringen.

7: Modtager

7.5.5: Valg af en radiokanal

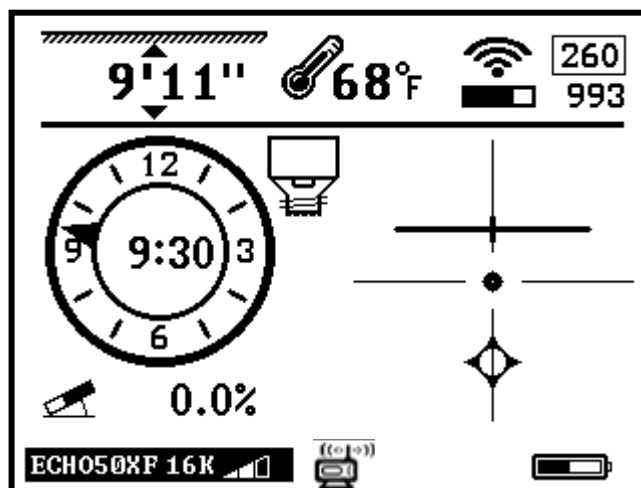



1. Tryk og hold  tasten nede for at enter Opsætningssiden.

2. Tryk  for at vælge B4.

3. Tryk  for at åbne radiokanalsiden.

4. Tryk  for  at vælge radiokanal.

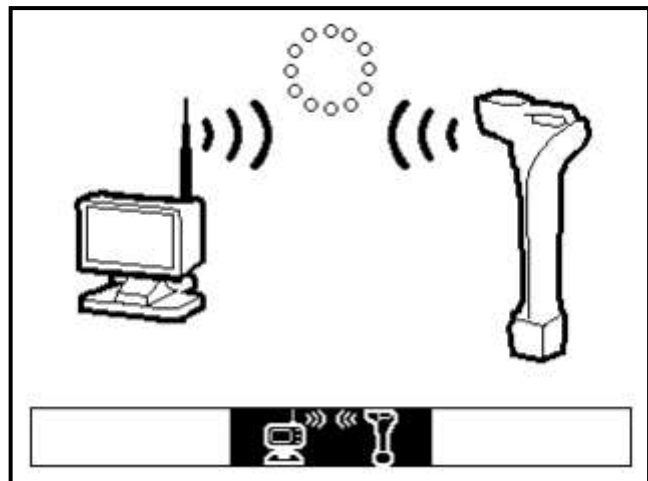


5. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.

7: Modtager

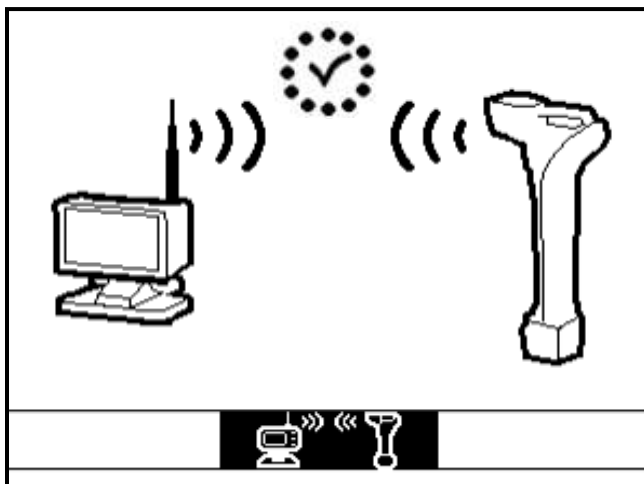
7.5.6: Parring

B16 	B2 	B3
B4 	B5 	B6
B7 	B13 ft m	B11
B20 	B9 	B1

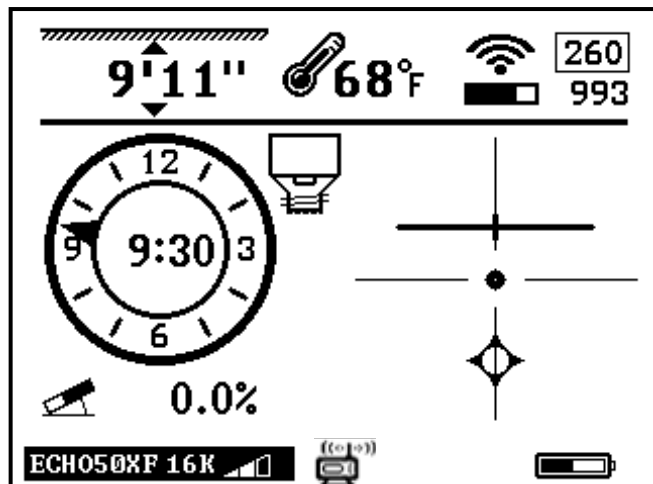


1. Tryk og hold tasten nede for at enter Opsætningssiden.
2. Tryk for at vælge B5.
3. Tryk for at åbne parringssiden.

4. Tryk for at starte parring.
(Det er nødvendigt, at disse to trin udføres på modtageren og skærmen på samme tid)



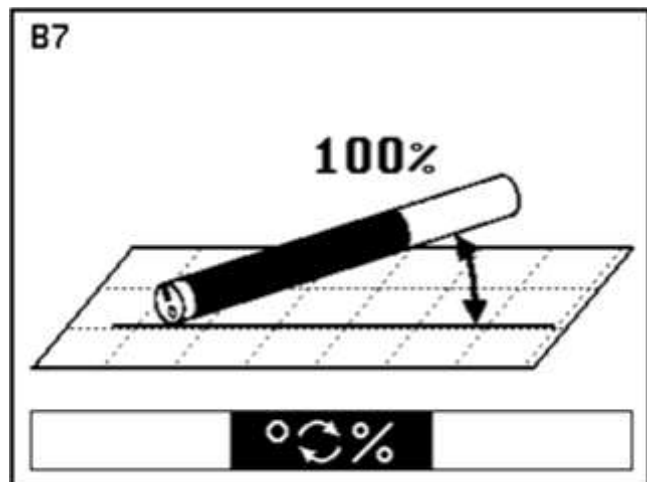
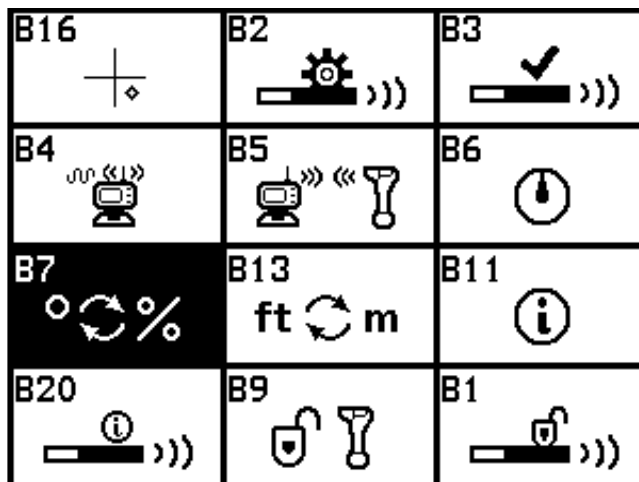
5. Parringen er afsluttet, når der vises et flueben ovenfor.



6. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

7: Modtager

7.5.7: Valg af hældningsenhed

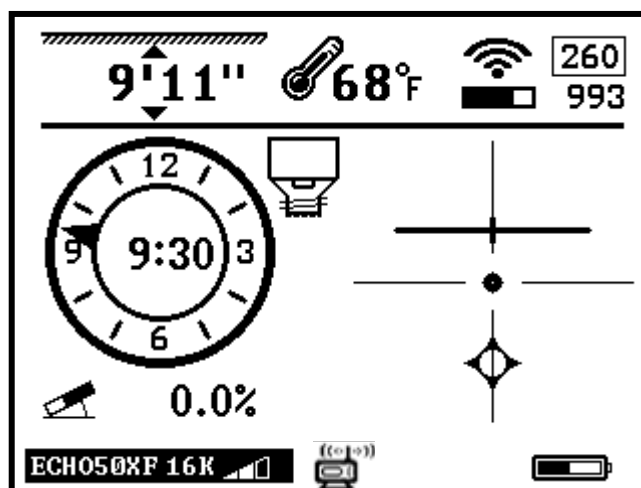


1. Tryk og hold for at åbne opsætningssiden.

2. Tryk for at vælge B7-ikonet.

3. Tryk for at åbne valg af hældningsenhed-siden.

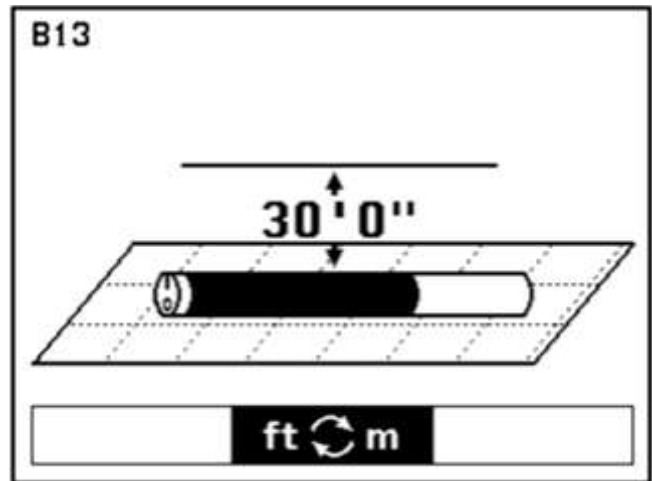
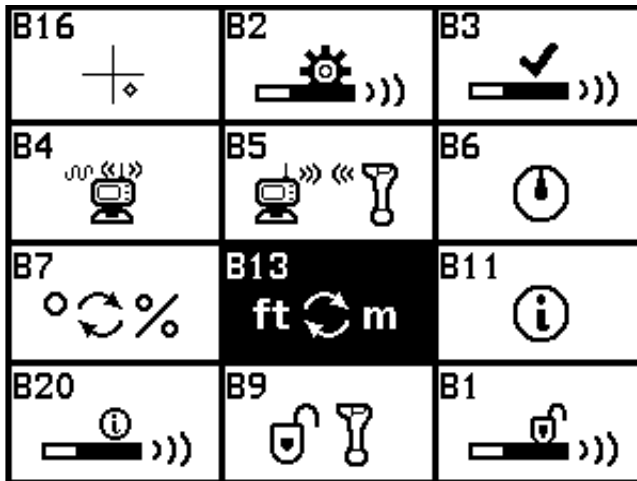
4. Tryk for at skifte hældningsenhed mellem grader og procent.



5. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

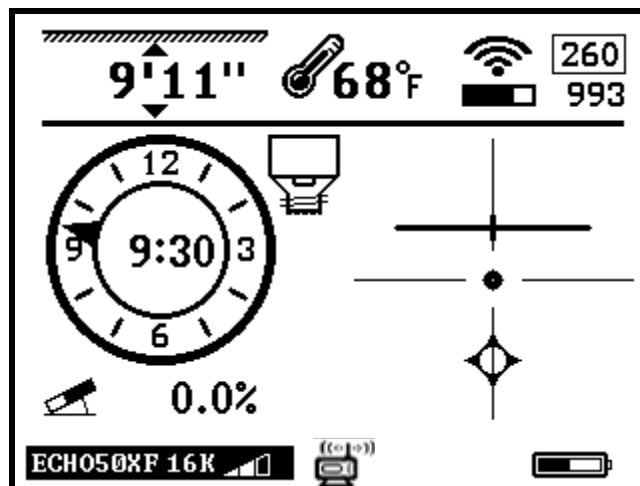
7: Modtager

7.5.8: Valg af afstandsenhed



1. Tryk og hold for at åbne opsætningssiden.
2. Tryk for at vælge B13-ikonet.

3. Tryk og hold for at åbne opsætningssiden.
4. Tryk for at vælge enhed og format.

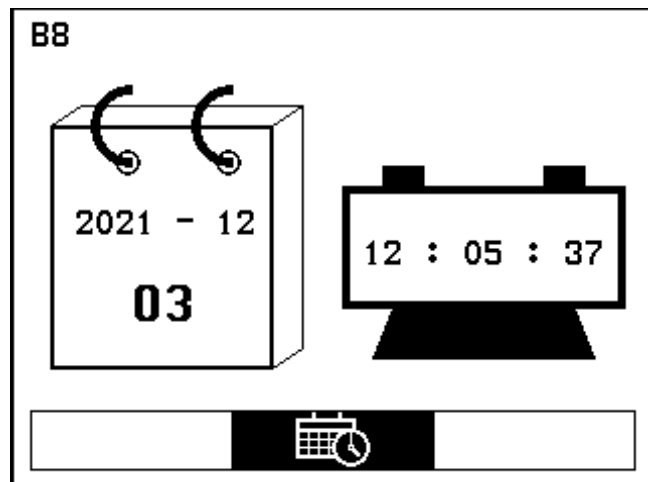
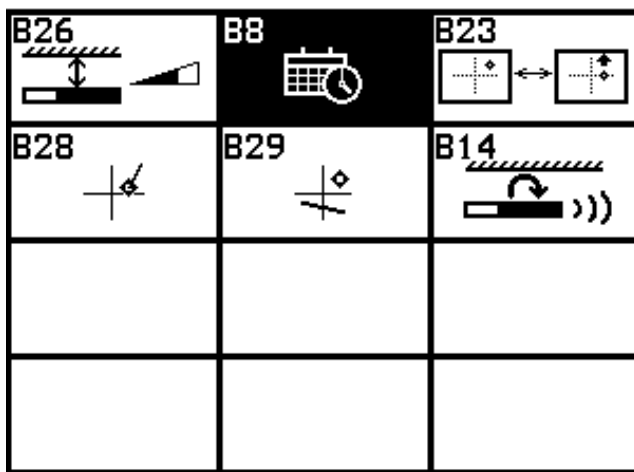


5. Tryk for at vende tilbage til forsiden.

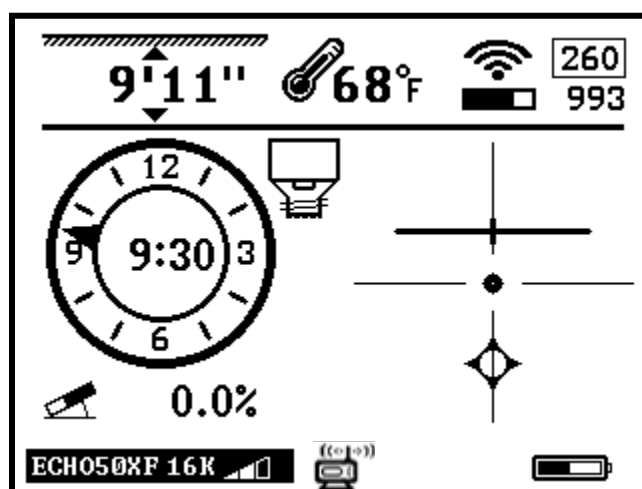
7: Modtager

7.5.9: Indstilling af tid

(Til forhandler eller fabriksudbyder)



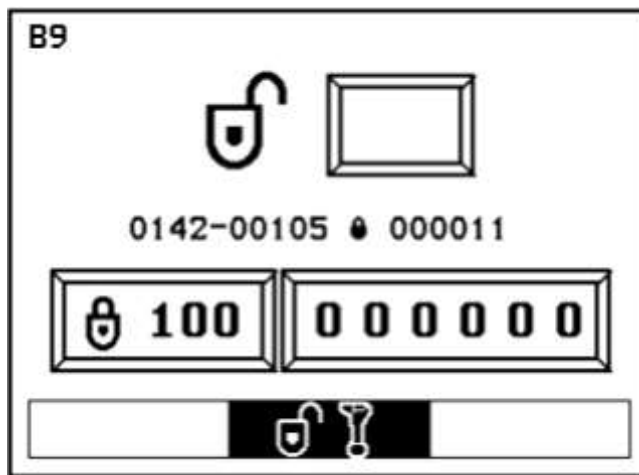
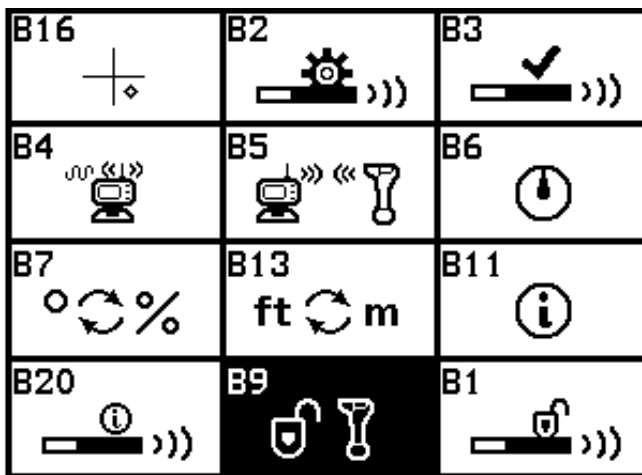
1. Tryk og hold Tryk og hold
2. Tryk for at vælge B8-ikonet.
3. Tryk for at åbne Tidsindstillinger-siden.
4. Tryk for at vælge år, måned, dag, time eller minut.
5. Tryk for at indstille tiden.









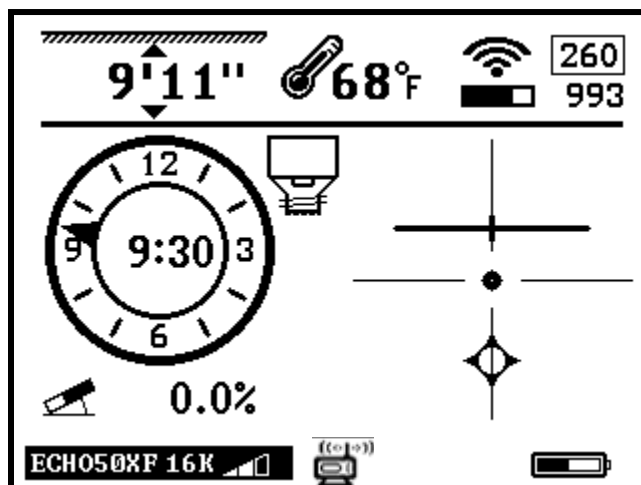
6. Tryk for at vende tilbage til forsiden.


7: Modtager

7.5.10: Manuel låsning/oplåsning af systemet



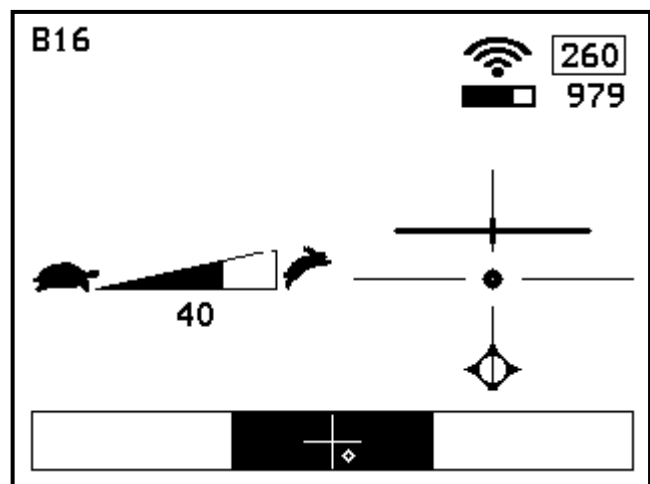
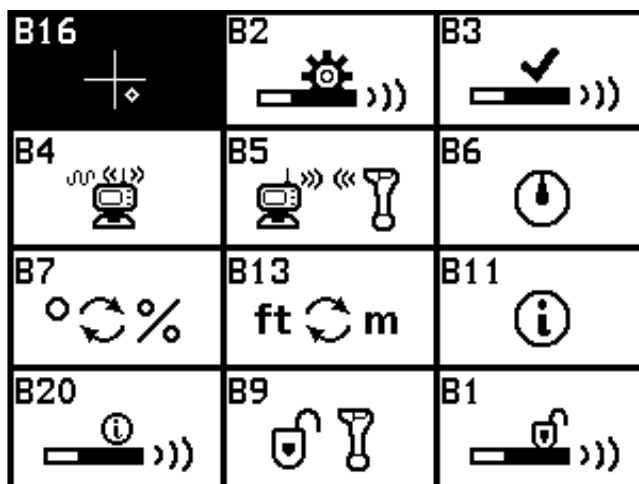
1. Tryk og hold  hold tasten nede for at åbne opsætnings-siden. Tryk  for at vælge B9-ikonet.
2. Tryk  for at åbne systemoplåsning-siden.
3. Tryk  for  at  indtaste adgangskoden.





4. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.



7: Modtager

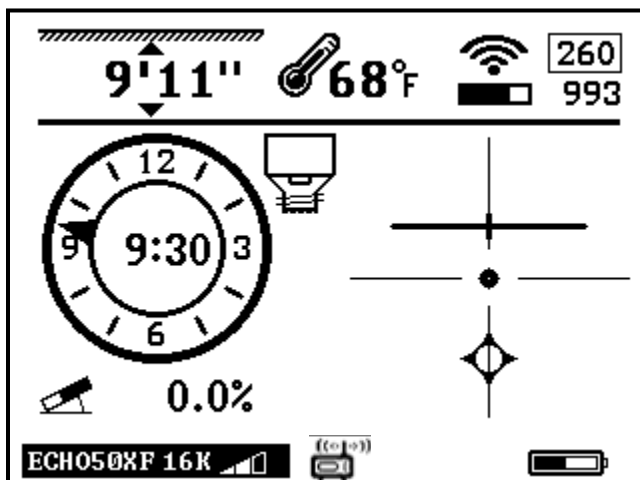
7.5.11: Kontrol af målhastighed




1. Tryk og hold  tasten nede for at enter Opsætningssiden.

2. Tryk  for at komme til siden for hastighedskontrol.

3. Tryk  for  at justere hastigheden.



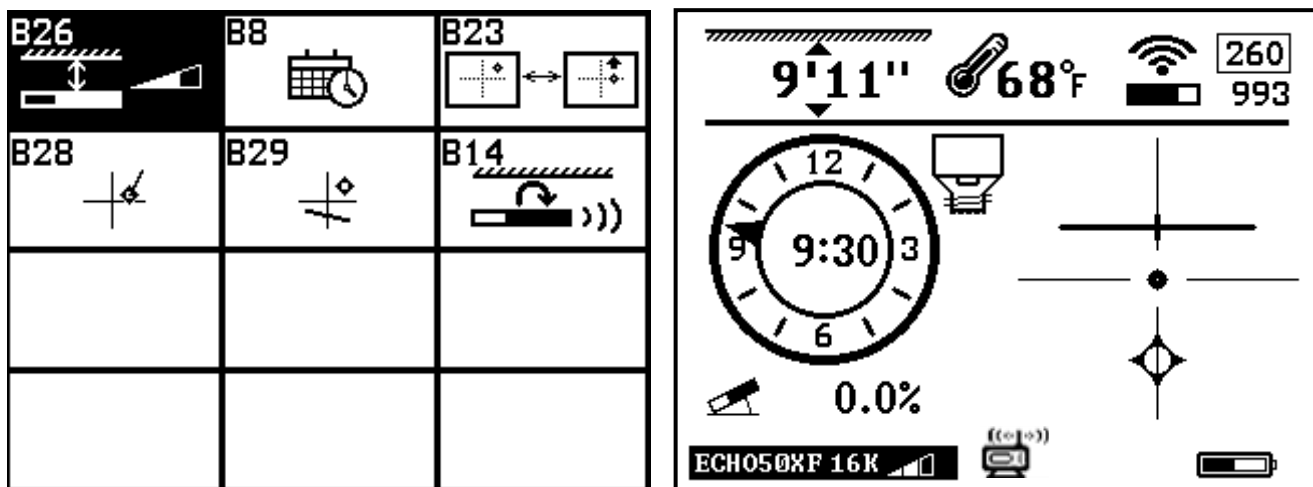
4. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.







BEMÆRK:

Ved at justere hastighedskontrollen kan operatøren lettere finjustere venstre/højre-målet og boreindikatoren, når der bores i ekstreme dybder.

7: Modtager

7.5.12: Justering af dybdehastighed



1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne opsætningsiden.
2. Tryk  indtil du kommer til den 2. opsætning-side, og vælg B26.
3. Tryk  for at åbne siden til justering af dybdehastighed.
4. Tryk  for  at justere hastigheden på den viste dybde.
5. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.

BEMÆRK :

Justering af dybdehastigheden gør det muligt for operatøren at kontrollere dybdeaflysning på ekstreme dybder - eller i områder med stor interferens.

I disse situationer kan dybdeaflysning blive uregelmæssig eller hoppe op og ned, hvilket gør det svært at fastslå dybden.

Hvis du sænker hastigheden på dybdeaflysning, bliver den mere præcis.

Når du er over toppen af senderen, skal du justere hastigheden, indtil den ønskede hastighed vises.

7: Modtager

7.6 Vedligeholdelse af modtageren

- Modtageren bruger genopladelige lithiumbatterier. Modtageren slukker automatisk, hvis der ikke trykkes på en tast i mere end 20 minutter, eller hvis der ikke modtages nogen information fra senderen. Det anbefales på det kraftigste, at batterierne tages ud af modtageren, hvis den ikke bruges i længere tid, for at undgå potentiel korrosion
- Modtageren er en elektronisk måleenhed. Kraftige stød og slag kan beskadige kabinettet samt elektronikken indeni.
- Hold modtageren væk fra overdreven varme for at undgå skader på plastik kabinettet og elektronikken indeni.
- Læg ikke modtageren i store mængder vand.



8: Skærm

8.1 Skærmens specifikationer



Skærm	7-tommer farve-berørings-skærm Android-operativsystem
Data-Log	Indbygget
Temperaturområde	-4° til 140°F (-20°C til 60°C)
Radiofrekvens	915 MHz
Telemetri	4 radiokanaler med rækkevidde Op til 3.000 fod. (900m)*
Strøm	Genopladeligt lithiumbatteri 12,5 V
Batteriets levetid	Op til 50 timer
Dimensioner	7.5" x 5.1" x 7.5" (19cm x 13.9cm x 19cm)
Vægt	3.3 lbs (1.5 kg)
Vandafvisende	IP65

7.2: Betjening af skærm

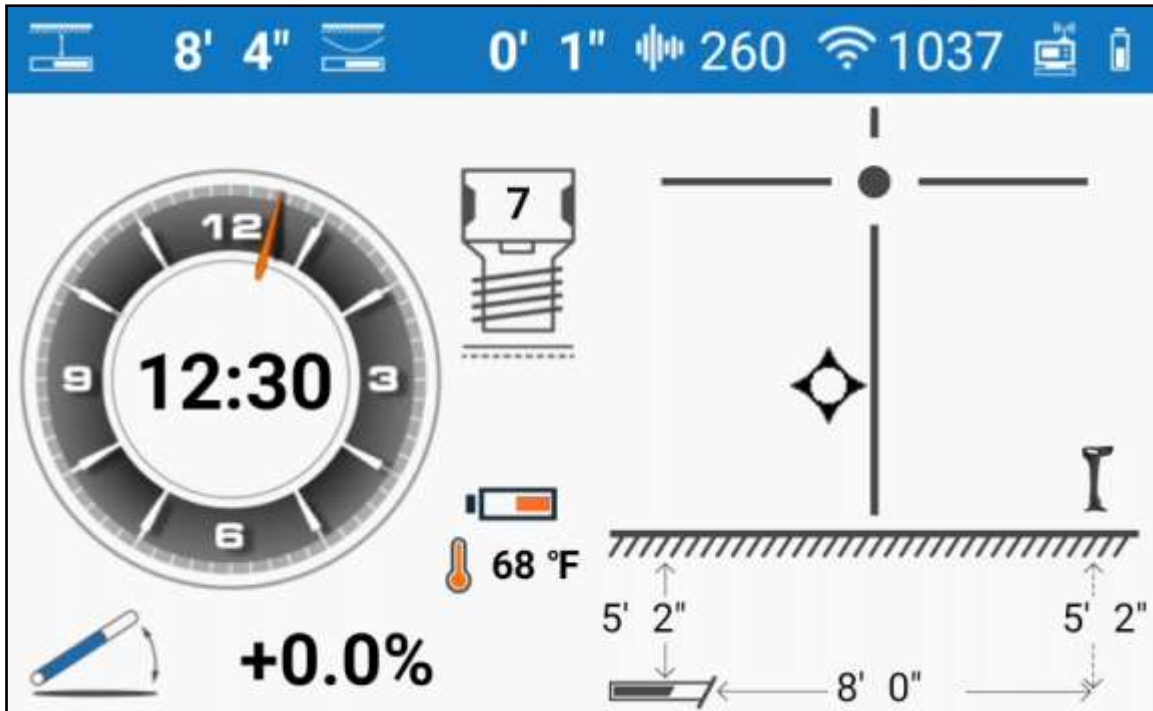
-  Tænd/sluk-knappen * Tryk og hold tasten nede for at tænde eller slukke
-  Op-tast * Flyt til forrige markørvalg.
* Tryk for at åbne Bore-Log-datasiden. 
-  Ned-tast * Flyt til næste markørvalg
* Tryk for at se boreprofilen  Side 43
-  Bekræft-tasten * Tryk for at bekræfte markørvalg
* Tryk på hovedsiden for at registrere boredata 
-  Indstillingstast * Tryk for at vende tilbage til forsiden.
* Tryk og hold tasten nede for at åbne konfigurationssiden

* Med valgfri Yagi-antenne









8: Skærm

8.3 Vis ikoner

8.3.1 Ikoner på forsiden

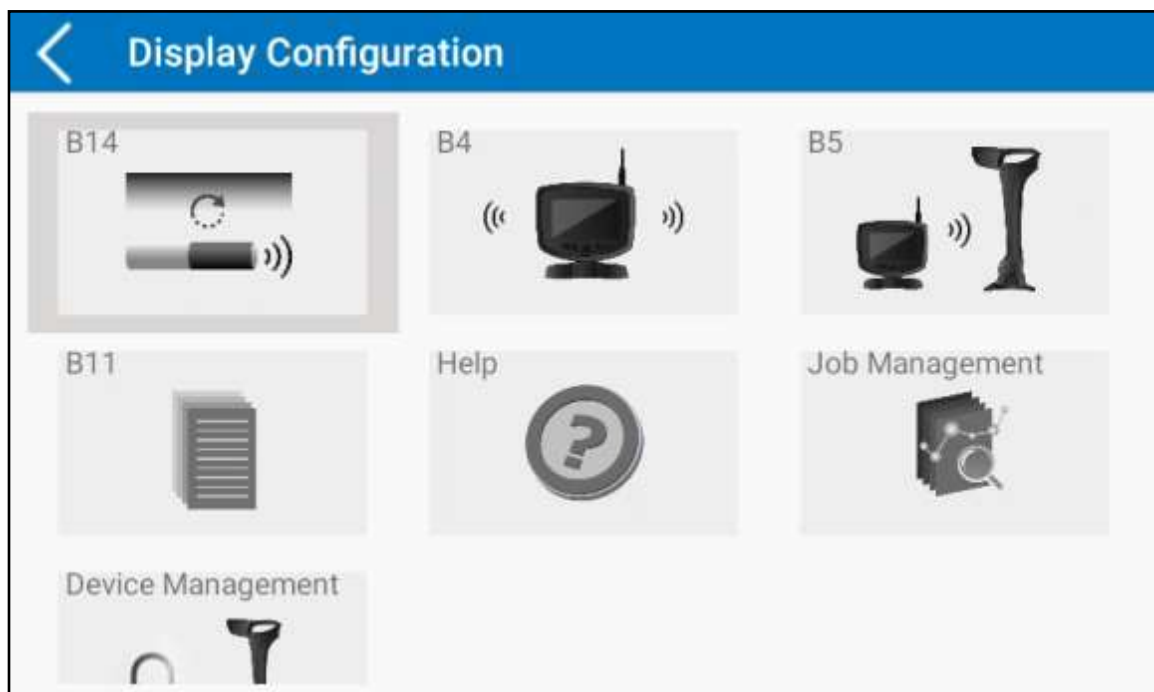


Bore-To-tilstand

-  **8' 4"** • Dybde eller afstand mellem sender og modtager
-  **0' 1"** • Relativ dybde beregnet med gennemsnitlig hældning
-  **260** • Signal/støj-forholdsmåling
-  **1037** • Senderens signalstyrke
-  • Modtagerens fjerntelemetriindikator og batterilevetid-display
-  • Stangtæller
-  **68 °F** • Senderens temperatur og batterilevetid
-  **+0.0%** • Senderens hældning

8: Skærm

8.3.2 Ikoner på opsætnings siden



B14: Ændring af ekkofrekvens i borehullet

Side 39

B4: Valg af radiokanal

Side 41

B5: Parring af modtager og skærm

Side 42

B11: System Info

* Indstillinger

Side 52

* Job Management

Side 44

* Håndtering af enheder

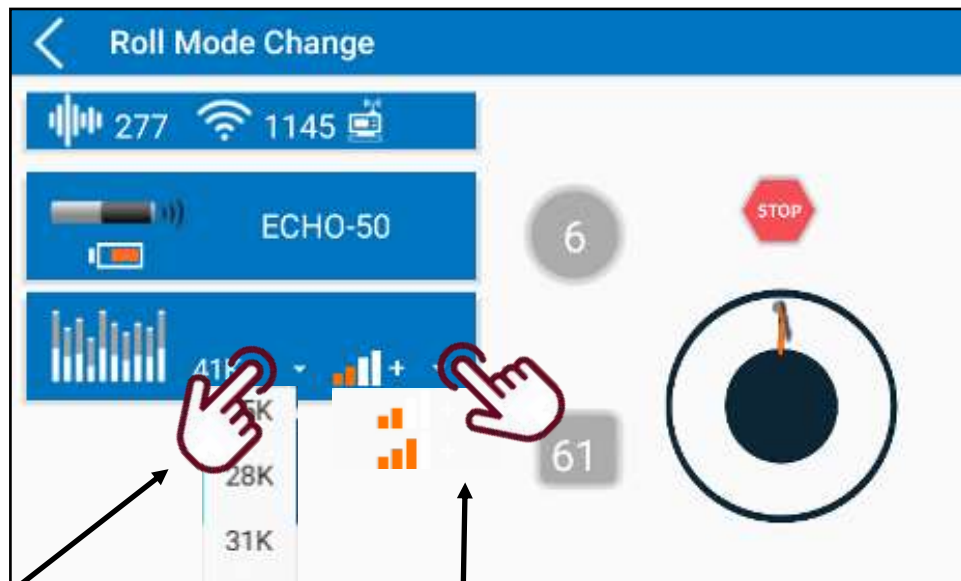
Side 49

* Hjælp

Side 53

8: Skærm

8.4 Ændring af ekkofrekvens i borehullet - B14



Tryk her for at vælge en ny frekvens

Tryk her for at vælge strømtilstand



Rulleindikator - Tryk for at starte frekvensændring



Resterende trin



Målpunkt



Instruktioner til rulning



Holde denne rulleposition, indtil den tæller ned til 0



Fortsæt til næste rulleposition

8: Skærm



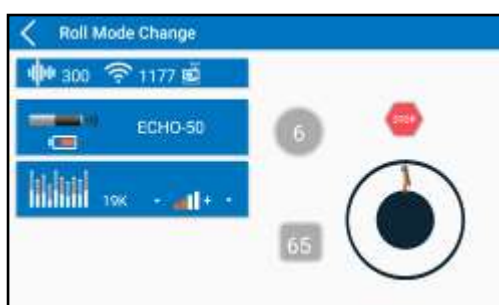
Vælg først den ønskede frekvens, som senderen skal skiftes til. Vælg derefter strømniveauet.

Tryk på midten af rulleindikatoren for at starte.

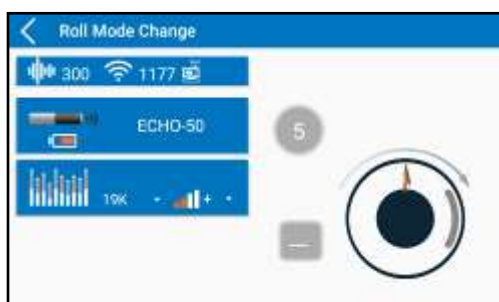


Drej borehovedet med uret, indtil rulleindikatoren peger mod målpunktet.

Instruktionerne skifter fra pilen med uret til "STOP"



Drej borehovedet til næste position i sekvensen, før tælleren når 0, ellers annulleres sekvensen. Hvis målprikkerne i næste trin er på samme sted som i forrige trin, skal du dreje borehovedet en hel omgang, indtil rulleindikatoren er på linje med målprikkerne igen.



Når alle seks trin i sekvensen er gennemført, vises et flueben. Ændr derefter senderindstillingerne på modtageren (B3), så de passer til de nye frekvens- og strømniveauer.



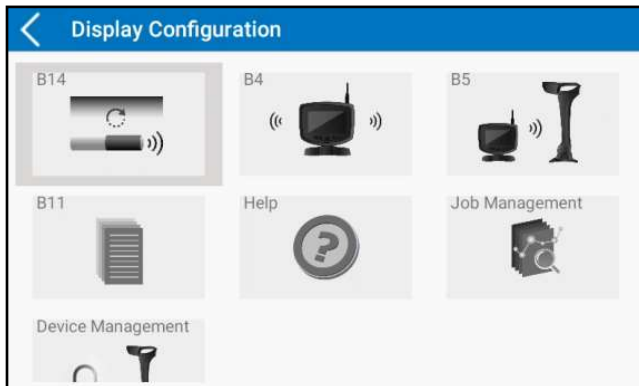
B16 +	B2 ⚙️)))	B3 ✓)))
B4 📡)))	B5 📡))) 🔧	B6 🕒
B7 🔄 %	B13 ft 🔄 m	B11 📄
B20 📄)))	B9 🔒 🔧	B1 🔒)))


Opdatering: Den seneste version af softwaren gør det muligt for operatøren at udføre Downhole Change direkte fra modtageren.

Se side 26

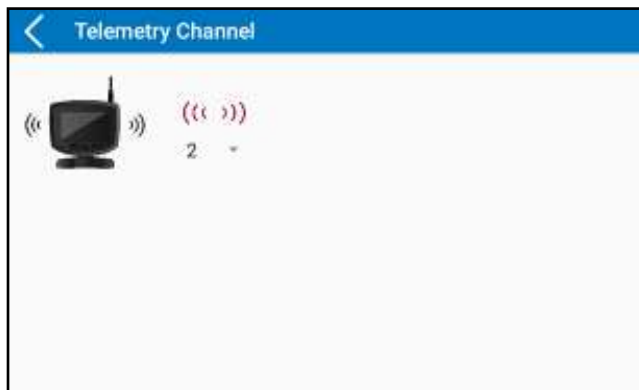
8: Skærm


8.5: Valg af telemetrikanal - B4



1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne skærmens konfigurationsside.

2. Tryk  for at vælge B4-ikonet.



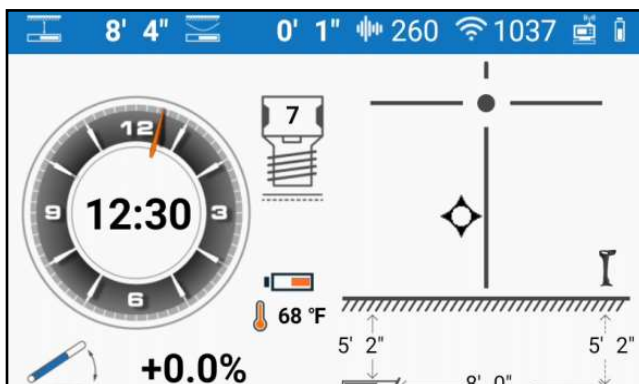
3. Tryk  for at åbne valg af telemetrikanal-siden. Eller tryk på B4 med din finger.


4. Fra denne side kan man vælge mellem 4 forskellige radiotelemetrikanaler.



5. Tryk på drop down-pilen for at vælge mellem 4 forskellige radiotelemetrikanaler.

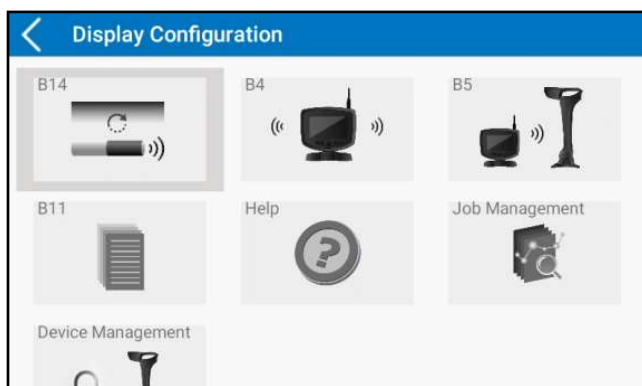
Modtageren og skærmen skal være på samme kanal for at kunne kommunikere.






6. Tryk  to gange for at vende tilbage til forsiden

8: Skærm

8.6: Parring af modtager og skærm - B5

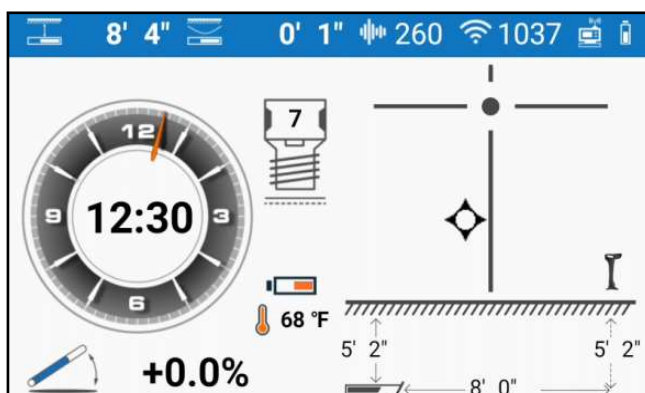



1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne skærmens konfigurationsside.
2. Tryk  for at vælge B5-ikonet.
3. Tryk  for at åbne parringssiden.
Alternativt kan du bruge din finger til at trykke på B5.

4. Tryk på ikonerne for at starte parring. Det er nødvendigt, at følgende procedure udføres på modtageren (B5) på samme tid.



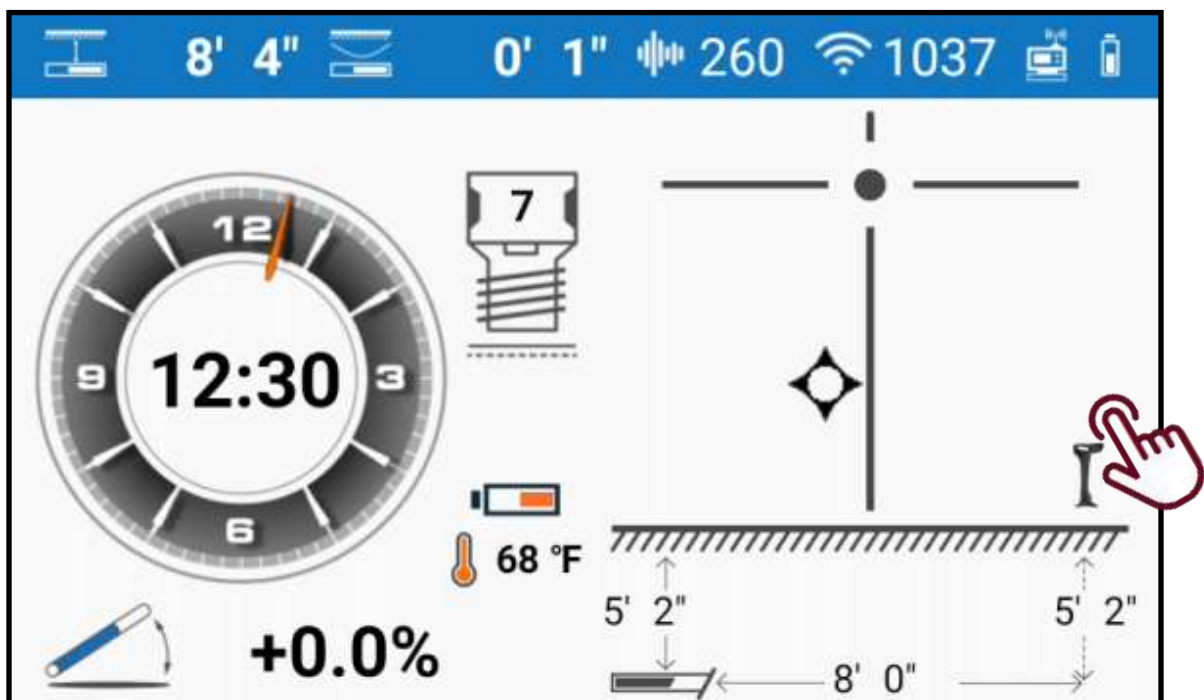
5. Parringen er afsluttet.



6. Tryk  to gange for at vende tilbage til forsiden.

8: Skærm

8.7: Justering af lysstyrke

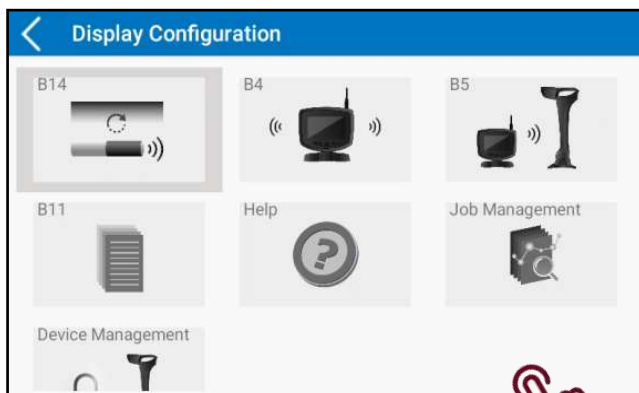



Fra hovedskærmen skal du trykke på højre side af skærmen som vist ovenfor. En skydeknop vises. Hold fingeren på den blå indikator for at justere skærmens lysstyrke.

8: Skærm


8.8: Bore Log

8.8.1: Jobstyring




1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne skærmens konfigurationsside.

2. Tryk  for at vælge Jobstyring.

4. Tryk  for at enter Jobstyring-siden.



3. Fra denne side kan du se dine nuværende joboplysninger  eller oprette et nyt job.

8.8.2: Oprettelse af en ny jobprofil

Fra denne side kan oplysningerne om det nye job indtastes manuelt.

← Projektets navn

← Projektets placering

← Første stanglængde

← Standard stanglængde

- Se næste side

Yderligere detaljer:

De resterende detaljer kan indstilles og redigeres senere, hvis det er nødvendigt.

8: Skærm

8.8: Bore Log

8.8.3: Indstilling af stanglængder



Create A New Job

Johnston, IA Utility Project

Location
Johnston, IA

First rod length (4'6")
4.6

Default rod length (10'0")
10.0

Company Name
Johnston Utility

Client Name

COMPLETE

Når du opretter en ny jobprofil, skal stanglængderne indtastes nøjagtigt for at opnå datanøjagtighed

Første stanglængde:

- * Fortsæt med at bore, indtil kabinettet er halvvejs nede i jorden. Dette vil være dit udgangspunkt.
- * Mål længden på stangen fra borepatronen til udbrydernøglerne på boreriggen. Dette mål bliver din "første stanglængde". I dette eksempel er vores første stanglængde 4'6".

Standard stanglængde:

- * Det er det fulde mål på det borerør, der bruges på boreriggen.
- * De fleste borerigge bruger et standard 3 m (10') rør som er vist i eksemplet ovenfor.


8: Skærm

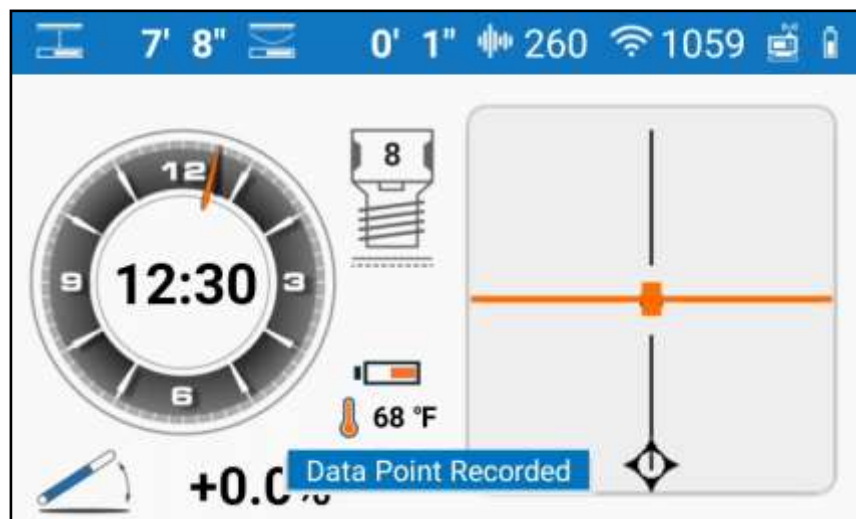
8.8: Bore Log


8.8.4: Datalogning





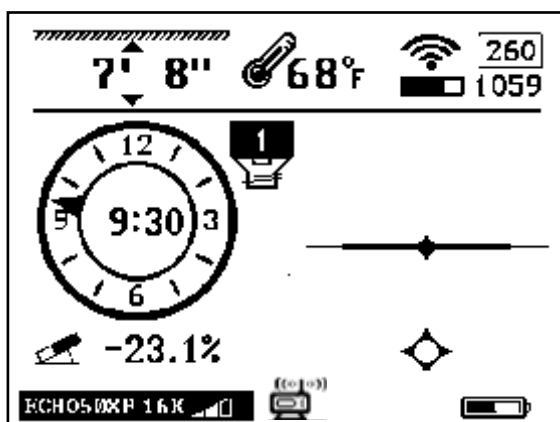
Når du har indstillet dine jobprofiloplysninger, skal du vende tilbage til hovedskærmen for lokalisering.

Med borehovedet halvvejs nede i jorden, som nævnt på forrige side, skal du trykke  for at registrere dit startdatapunkt. Din skærm bør se ud som nedenfor:




Det første datapunkt, der er angivet med 0 i  stangtælleren, registrerer stigningen på din første stang og vil være dit startdatapunkt for boreprofilen.

Fortsæt med at bore din første stang helt ned,  og tryk på displayet for at registrere din første stang / datapunkt. Fortsæt med at lægge din næste stang i. Din stangtæller skal vise  1 og blinke.



Når boreoperatøren registrerer den første stang/det første datapunkt, viser modtageren stang 1 i stangtælleren som vist her. Stangtælleren vil blinke.


Herfra finder du borehovedet og fortsætter med at trykke på  knappen på modtageren for at registrere data. Gentag denne proces for hver stang.

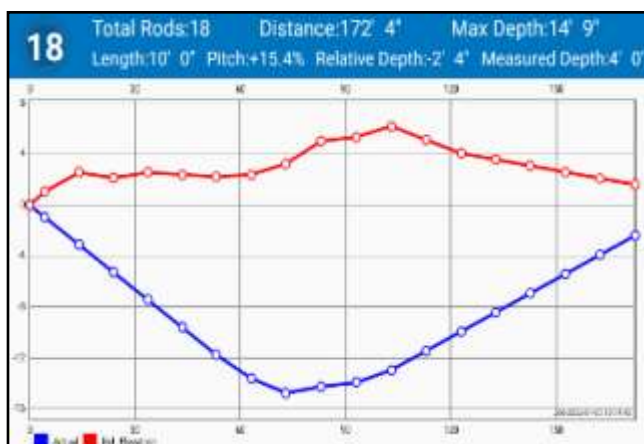
8: Skærm

8.8: Bore Log

8.8.5: Boreprofil




Når som helst under boringen kan boreoperatøren kontrollere boreprofilen ved at trykke på  tasten. I nedenstående eksempel er der registreret 18 stænger eller datapunkter i alt. Vi kan se, at den samlede længde af boringen er 52m (172'4"), og at den maksimale relative dybde er 4m (14'9"). Nedenfor er oplysningerne fra den seneste stang/det seneste datapunkt.




Den **RØDE** linje repræsenterer højden over jorden, som den ændrer sig langs borevejen. Den **BLÅ** linje repræsenterer borehovedets relative dybde langs borevejen. Afstanden mellem hvert tilsvarende **RØDT** og **BLÅT** punkt på grafen er den målte dybde for hver stang/datapunkt.

8.8.6: Datapunktoplysnings-skærm

Rod#	Pitch	Depth	Relative Depth	Depth Change	
18	+15.4%	4' 0"	-2' 4"	1' 6"	     
17	+15.4%	6' 0"	-3' 10"	1' 6"	     

Hvis oplysningerne om et datapunkt på noget tidspunkt skal redigeres, kan man få adgang til datapunktoplysnings-skærmen ved at trykke på  tasten fra hovedlokaliserings-skærmen.

Denne skærm viser data for hver stang, begyndende med den seneste stang øverst.

Tryk  for at redigere individuelle datapunkter.

Tryk  for at tilføje et datapunkt manuelt.

Tryk  for at slette det seneste datapunkt.

8: Skærm

8.8: Bore Log

8.8.7: Generering af rapporter



Vælg det specifikke job, du gerne vil se en rapport om på skærmen Jobstyring-side.

Rod#	Pitch	Depth	Relative Depth	
18	+15.4%	4' 0"	-2' 4"	1' 6"
17	+15.4%	6' 0"	-3'10"	1' 6"

Brug din finger til at trykke på tasten øverst til højre på skærmen, og vælg Opret rapport. Du kan også slette det valgte job, hvis det er nødvendigt.

Job Name:	Created Date:	
Job-2022-01-05 10:19:42	Jan-05-22, 10:20 AM	
Location:	Update Date:	
Johnston, IA	Jan-05-22, 04:15 PM	
First rod length:	Company Name:	
4' 5"	Underground Magnetics	
Default rod length:	Client Name:	
10' 0"	Not set	
Data Points:	Depth:	Pitch:
19	feet inch	Percentage
Description:	Not set	
CHART VIEW		
RODWISE VIEW		

Herfra kan du se specifikke oplysninger om det valgte job og e-mailrapporter* ved at vælge symbolet i øverste højre hjørne af skærmen, som vist her.

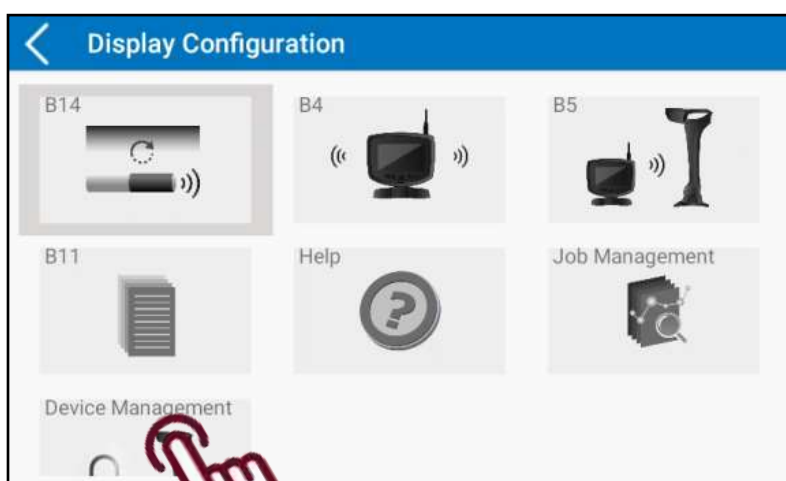
*Enheden er udstyret med et SIM-kort. Hvis mobiltelefon-tjenesten ikke er tilgængelig, skal man bruge Wi-Fi eller Hotspot.

8: Skærm

8.9: Enhedshåndtering

Åben automatisk din modtager og dine sendere fra displayet. .

Bemærk : Modtageren og senderen skal være tændt og inden for Bluetooth-rækkevidde for at åbne.



Vælg Enhedsstyring fra Skærmkonfiguration-siden.



På denne side ser vi de tilgængelige tilsluttede enheder. I ovenstående eksempel vises den tilsluttede sender og modtager og deres respektive serienumre. For at åbne en enhed skal du vælge enheden for at gå videre til næste skærbillede.


8: Skærm

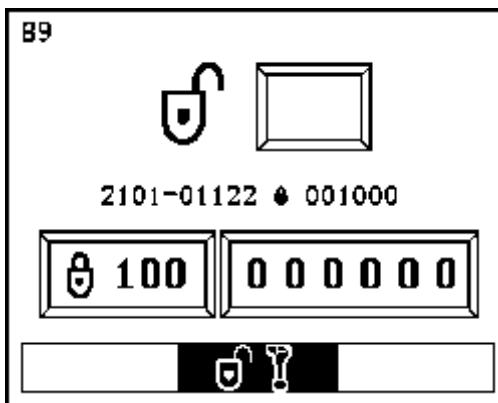
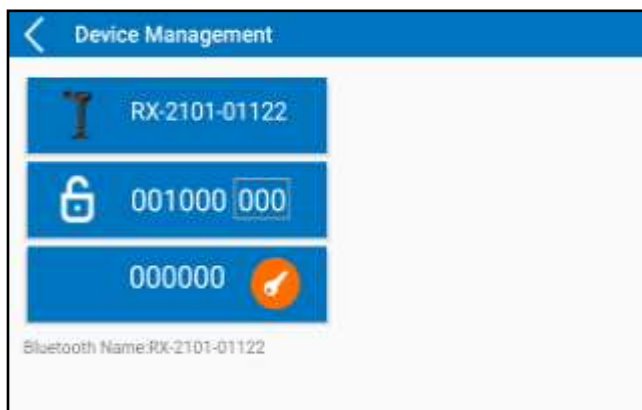
8.9.1: Automatisk oplåsning af modtager

Hvis der er tale om en finansieret eller lånt lokaliseringsenhed, kan modtageren være låst i et bestemt antal dage. Oplåsningsperioden administreres af Underground Magnetics og fastsættes på baggrund af den finansierede aftale.

Denne skærm viser øverst serienummeret for modtageren, efterfulgt af en unik 6-cifret oplåsningskode med antallet af resterende dage på låsen.



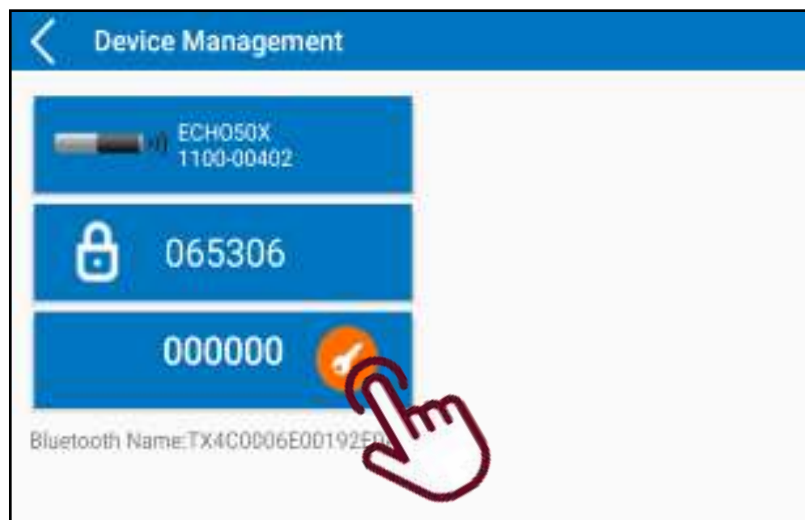
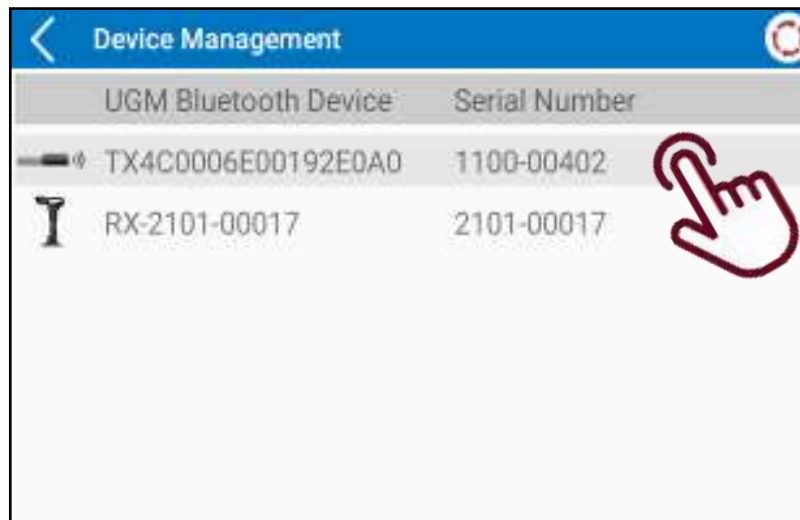
For at åbne eller nulstille låsen på enheden skal du trykke på knappen, og  systemet opdateres automatisk som vist nedenfor, med de åbne hængelåssymboler på både modtageren og skærmen.




For teknisk assistance, ring til Underground Magnetics på (515)-505-0960.

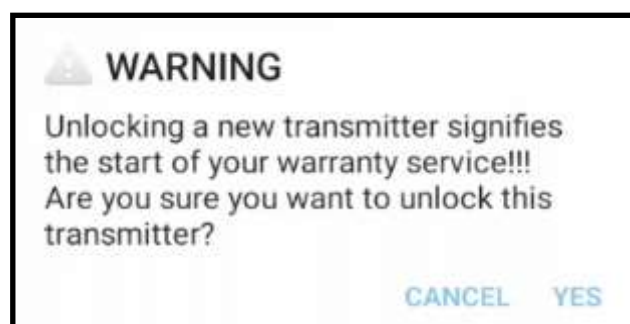
8: Skærm

8.9.2: Automatisk oplåsning af senderen



Når du åbner en sender, skal der sættes et batteri i senderen, og den skal parres med lokalisatoren. Følg samme fremgangsmåde som på forrige side, og vælg  knappen .

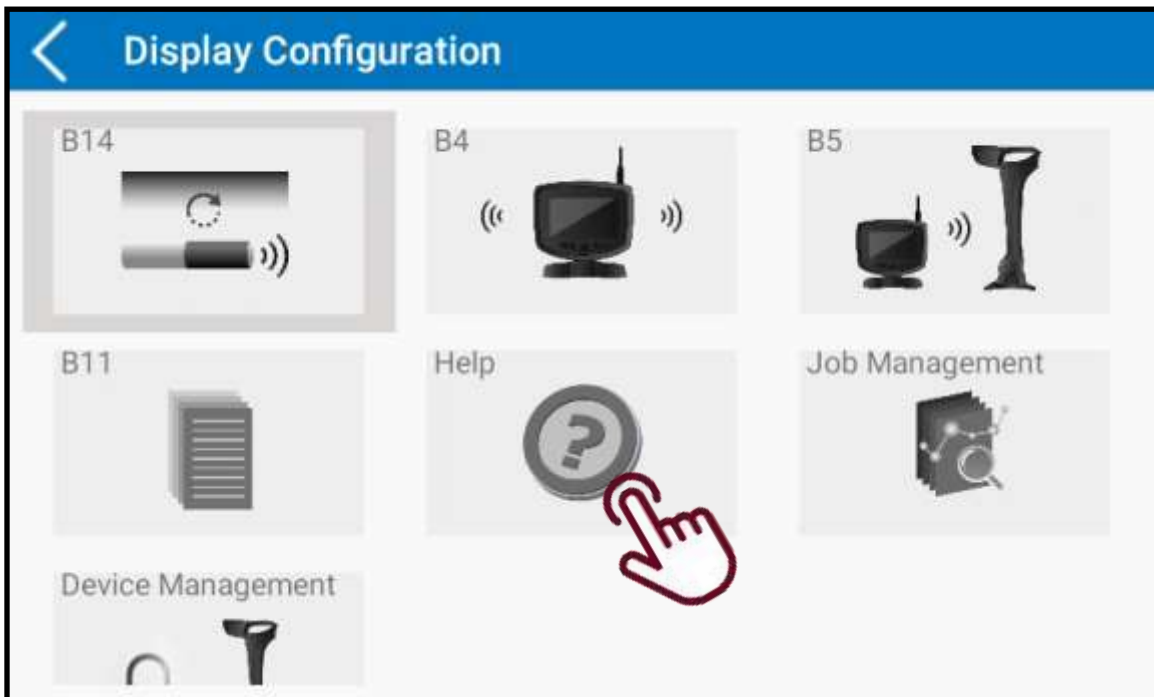
Bemærk, at hvis du åbner en sender, vises nedenstående advarsel. Det betyder, at når senderen er åbnet, gælder den 1-årige garanti fra den dag, den er åbnet.



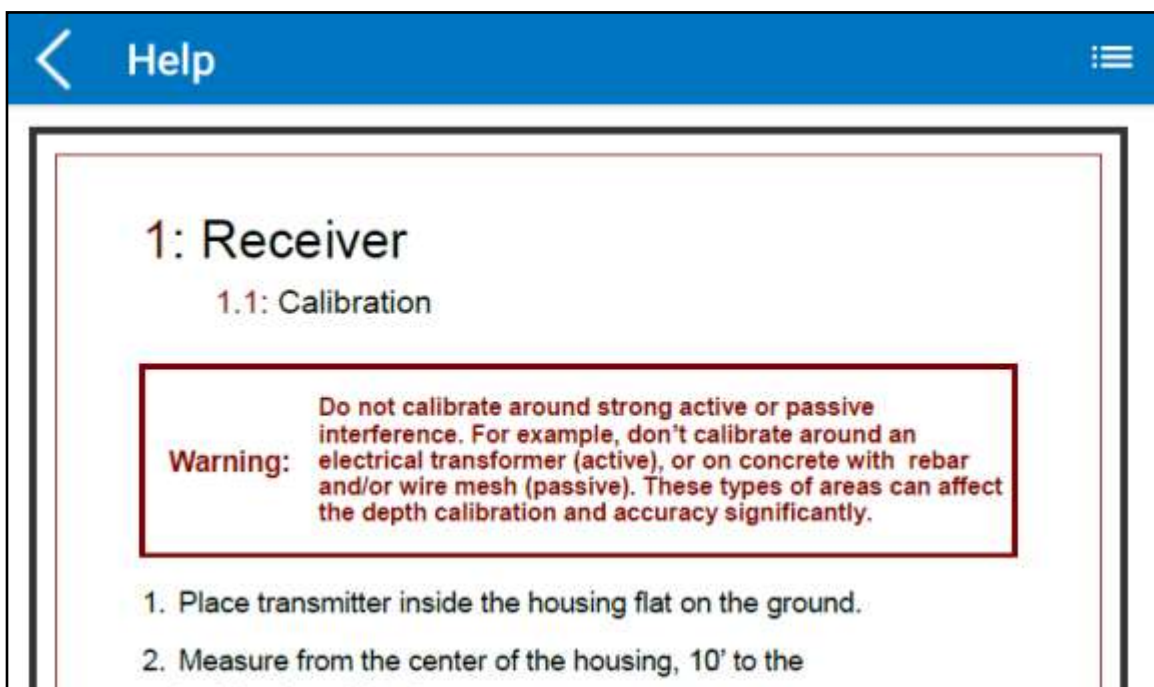
For teknisk assistance, ring til Underground Magnetics på (515)-505-0960.

8: Skærm

8.11: Hjælp



Rul ned på skærmens konfigurationsside, og vælg ikonet Hjælp. Herfra kan du se nyttige emner fra denne manual.



8: Skærm

8.12: Vedligeholdelse af skærm

- Displayet bruger genopladelige lithiumbatterier. Displayet slukker automatisk, hvis der ikke trykkes på en tast i mere end 20 minutter, eller hvis der ikke modtages nogen information fra modtageren. Det anbefales på det kraftigste, at batterierne tages ud af skærmen, hvis den ikke bruges i længere tid, for at undgå potentiel korrosion.
- Displayet er en elektronisk måleenhed. Kraftige stød og slag kan beskadige kabinettet samt elektronikken indeni.
- Hold skærmen væk fra overdreven varme for at undgå skader på plastikkabinettet og elektronikken inde i kabinettet.
- Skærmen må ikke nedsænkes i store mængder vand.

9: Sender

9.1: Introduktion

Senderen leverer borehovedets temperatur, urets position, batteristatus og lokaliseringsignal. Senderen sender signaler ved .3kHz, .6kHz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 7kHz, 10kHz, 12kHz, 16kHz, 19kHz, 22kHz, 25kHz, 28kHz, 31kHz, 36kHz og 41kHz. Senderen går i "sleep"-tilstand efter 15 minutter uden rotation. Det tager 10 sekunder for at "vågne op", når senderen har roteret.

Bemærk : Hvis der bores i ugunstige jordforhold (f.eks. klipper), vil normale C-cellebatterier opleves som, at batteriet hakker. Det kan reducere batteriets levetid betydeligt. For at undgå dette skal du bruge det medfølgende dobbelt C-lithium eller UM Rechargeable Echo Cell Kit.



9: Sender

9.2: Specifikationer

Echo XMINI



Dimensioner	1" X 8" (2.5 cm x 20.3 cm)
Frekvens	2 frekvenser 19kHz and 30kHz
Dybdeområde	18 meter (60 fod)
Strøm	(1) 18650 Genopladeligt lithiumbatteri
18650 (3.7V)	18 timer
Temperatur	Under 190° F (87° C)
Batterispænding	2.7V—4.2V

Echo ST

Dimensioner	.78" X 6.3" (1.98 cm x 16 cm)
Frekvens	31kHz
Dybdeområde	18 m (60 fod) - Normal tilstand
Strøm	(1) 16340 Genopladeligt lithiumbatteri
18650 (3.7V)	18 timer
Temperatur	Under 190° F (87° C)
Batterispænding	2.7V—4.2V



9: Sender

9.2: Specifikationer

Echo 50



Dimensioner	1.25" X 15" (3.2 cm x 38 cm)
Frekvens	12 frekvenser 4kHz-41kHz
Dybdeområde	90ft / 130ft / 130ft (27.4m / 40m / 40m)
Strøm	Echo Cell Kit (21700) eller Lithiumbatteri (261020)
21700 (4.2v)	Normal strøm: 50 timer Høj strøm: 12 timer
261020 (3.7v)	Normal strøm: 60 timer Høj strøm: 15 timer
Temperatur	Under 220° F (104° C)

Echo 50XF

Dimensioner	1.25" X 15" (3.2 cm x 38 cm)
Frekvens	16 frekvenser .325kHz-41kHz
Dybdeområde	Normal strøm: 131 fod (40 m) Høj strøm: 50 meter (164 fod)
Strøm	Echo Cell Kit (21700) eller Lithiumbatteri (261020)
21700 (4.2v)	Normal strøm: 50 timer Høj strøm: 12 timer
261020 (3.7v)	Normal strøm: 60 timer Høj strøm: 15 timer
Temperatur	Under 220° F (104° C)



9: Sender

9.2: Specifikationer



Echo 75XF

Dimensioner	1.25" X 19" (3.2 cm x 48 cm)
Frekvens	16 frekvenser .325kHz-41kHz
Dybdeområde	Lavt strømforbrug: 114 fod (35 m) Mellemstor strøm: 180 fod (55 m) Høj strøm: 278 fod (85 m)
Strøm	(2) 26650 Genopladeligt lithium
26650 x 2	Lavt strømforbrug: 100 timer Mellemstor strøm: 60 timer Høj strøm: 11 timer
Temperatur	Under 190° F (121° C)
Batterispænding	5.6V—8.4V

Echo 70

Dimensioner	1.42" X 15.94" (3.6 cm x 40.5 cm)
Frekvens	12 frequencies 4kHz-41kHz
Dybdeområde	Normal Power: 164ft (50m) High Power: 230ft (70m)
Strøm	(3) 18650 rechargeable lithium batteries
18650 (3.7V)	Normal Power: 60 hours High Power: 15 hours
Temperatur	Under 250° F (121° C)
Batterispænding	8.4V—12.6V



9: Sender

9.2: Specifikationer



Echo 90

Dimensioner	1.42" X 18" (3.6 cm x 45.7 cm)
Frekvens	12 frekvenser 4kHz-41kHz
Dybdeområde	Normal strøm: 230 fod (70 m) Høj strøm: 90 meter (295 fod)
Strøm	18650B2 genopladelige litiumbatterier
18650B2 (3.7V)	Normal strøm: 80 timer Høj strøm: 20 timer
Temperatur	Under 250° F (121° C)
Batterispænding	5.6V—8.4V

Echo 110

Dimensioner	1.42" X 24" (3.6 cm x 60.9 cm)
Frekvens	12 frekvenser 4kHz-41kHz
Dybdeområde	Normal strøm: 90 meter (295 fod) Høj strøm: 110 meter (360 fod)
Strøm	(3) 18650B2 genopladelige litiumbatterier
18650B2 (3.7V)	Normal strøm: 120 timer Høj strøm: 30 timer
Temperatur	Under 250° F (121° C)
Batterispænding	8.4V—12.6V



9: Sender

9.3: Digital information

- **Hældning** : Fra -100 % til +100 % med 0,1 % opløsning inden for området -45 % til +45 % og 1,0 % opløsning uden for dette område.
 - **Rulle** : 24 transmitter roll positions.
 - **Batteri** : Sæt batterierne i med den positive side nedad, og sæt batteridækslet på med det medfølgende værktøj.
 - • **Lithium**: Echo Power Cell vil vise fuld, indtil den er helt død.
 - **Echo Cell Kit**: Genopladeligt lithium Echo Cell Kit måler batteriets levetid under afladning.
- Bemærk** : Se **7.5.4** for at vælge den batteritype, der skal bruges i senderen.
- **Temperatur** : Når senderen er overophedet, blinker temperaturangivelsen på modtagerens display. Hvis temperaturen når over 87°C (190°F), kan transmitteren blive permanent beskadiget.

9.4: Vedligeholdelse af senderen

- Placer ikke senderen i nærheden af høje temperaturer over 87°C (190°F).
- Udsæt ikke transmitteren for hårdt tryk, stød eller vibrationer.
- Tag batteriet ud af senderen efter brug.
- Rengør fjederen og hættten på batterirummet, når det er nødvendigt.
- Kontroller regelmæssigt tætningsringen på batteridækslet. Udskift om nødvendigt.

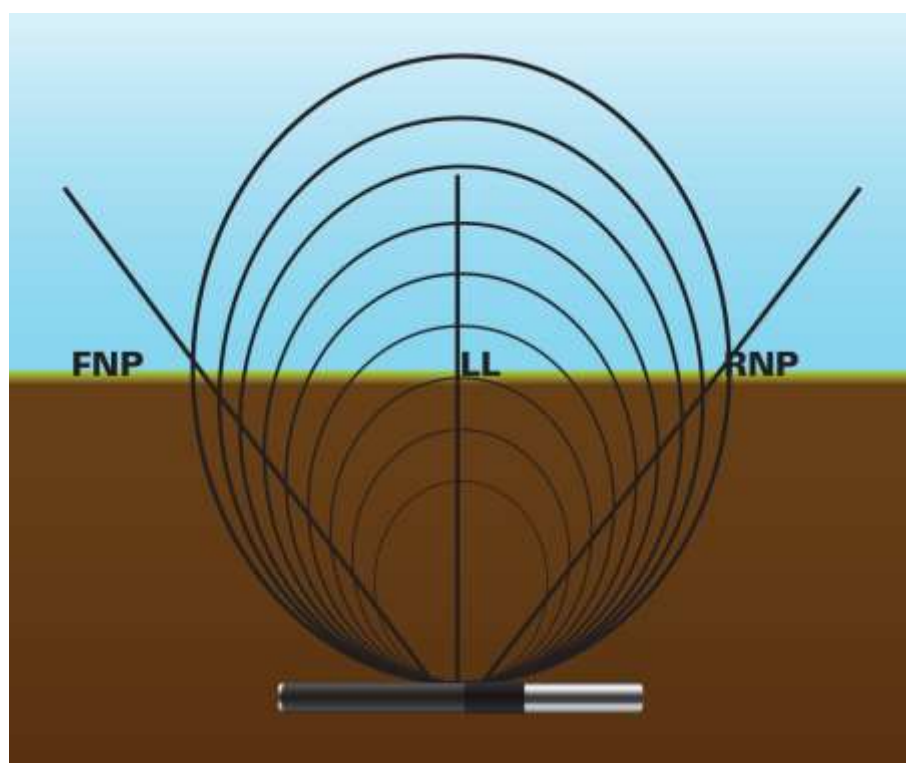
10: Lokaliseringsmetoder

En stor fordel ved Mag-systemet er dets enkelhed. Når modtageren og senderen er parret, behøver operatøren ikke at trykke på nogle knapper for at finde senderens placering, retning eller dybde.

10.1: Lokalisering af tre punkter

10.1.1: Det grundlæggende

Mag-modtageren lokaliserer senderen ved at udpege tre specifikke steder langs senderens magnetiske felt. Det forreste nulpunkt (FNP) foran senderen, det bageste nulpunkt (RNP) bag senderen og lokaliseringslinjen (LL) over senderen.



GUI-muligheder - enkelt punkt vs. enkelt mål; linjeindikatorer

Vores software gør det muligt for brugeren at skifte indstillinger i den grafiske brugergrænseflade. Operatøren kan vælge mellem enkelt punkt eller enkelt mål samt retnings- og lokaliseringslinjer til at hjælpe med at lokalisere senderens forreste og bageste nulpunkt samt lokaliseringslinjen.

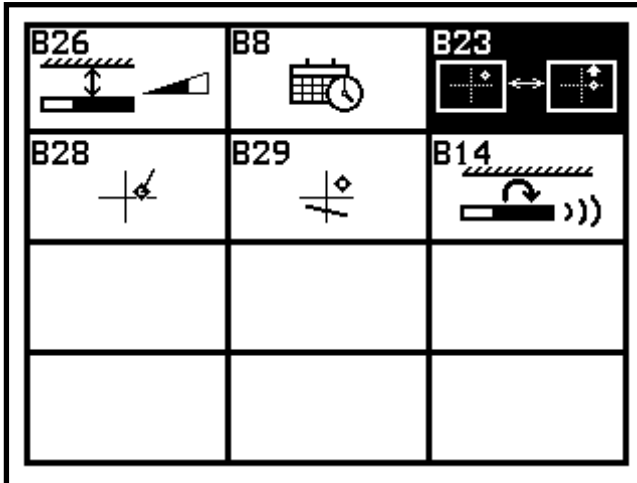
Enkelt punkt viser pile, der fører dig til det nærmeste nulpunkt.

Enkelt mål viser kun placeringen af det nærmeste nulpunkt med et mål. Bevæg dig i retning af målet for at lokalisere det.

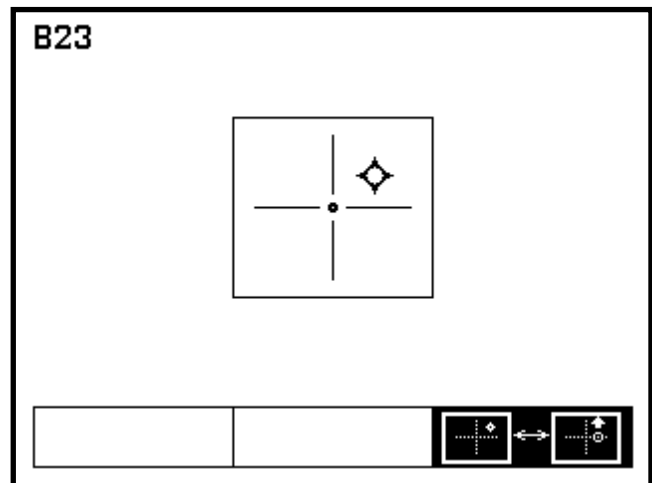
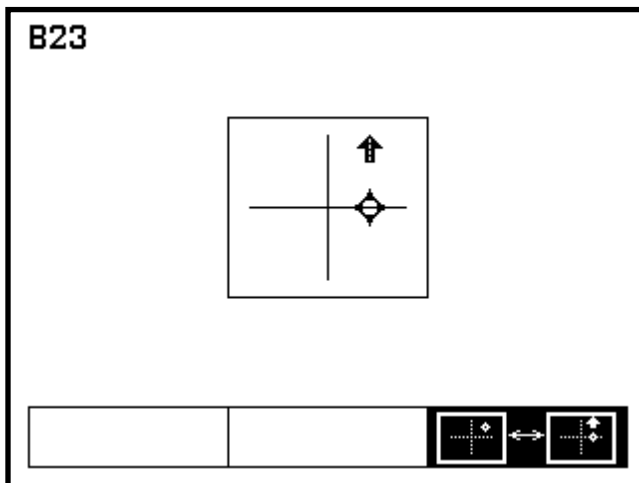
10: Lokaliseringsmetoder

Skift enkelt punkt / enkelt mål

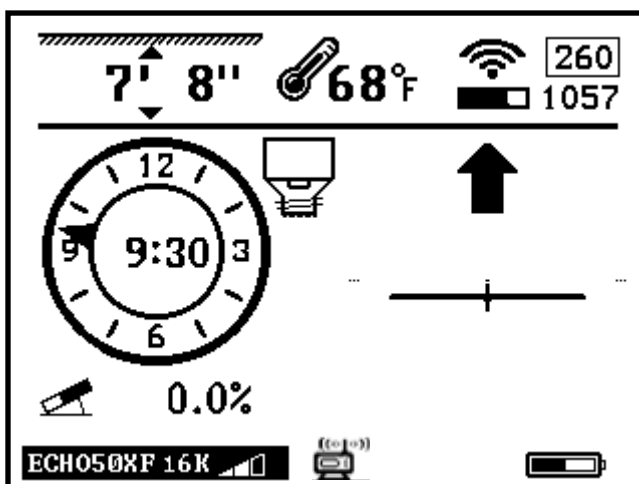
Skærmene nedenfor viser den samme placering over hovedet, den ene i enkelt punkt og den anden i enkelt mål.



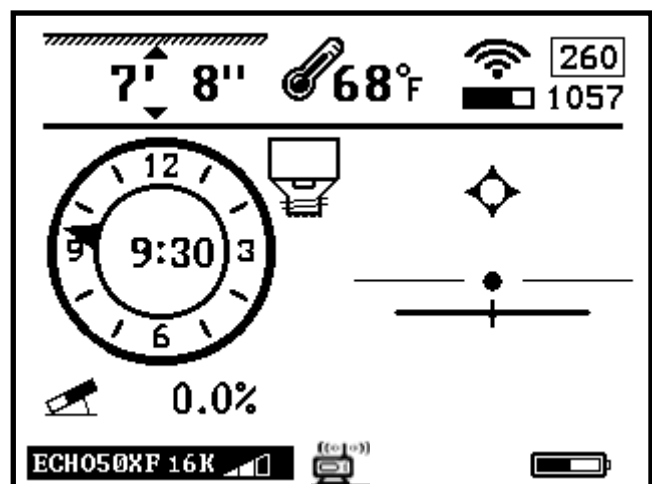
1. Tryk og hold tasten nede for at åbne opsætningssiden.
2. Tryk indtil du har skiftet til den ønskede opsætningsside, og vælg B23.
3. Tryk for at åbne siden for valg af enkelt punkt og enkelt mål.
4. Tryk for at vælge enten enkelt punkt og enkelt mål-lokaliseringstilstand.



Lokaliseringstilstand for et enkelt punkt













Lokaliseringstilstand for et enkelt mål

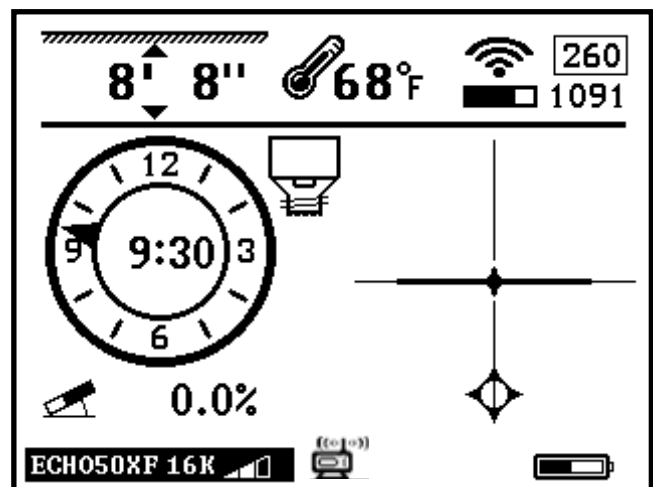
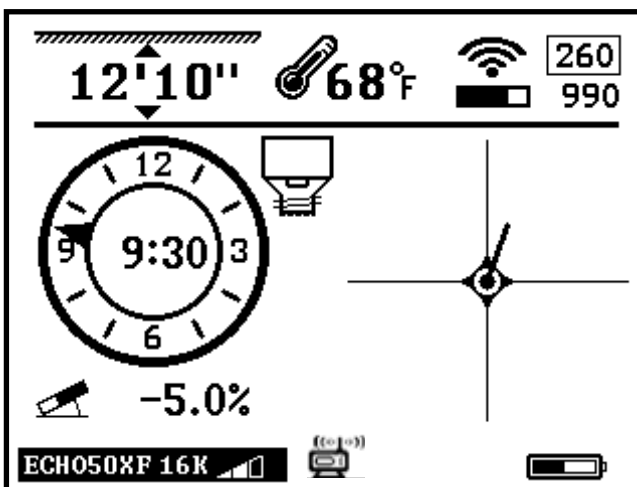
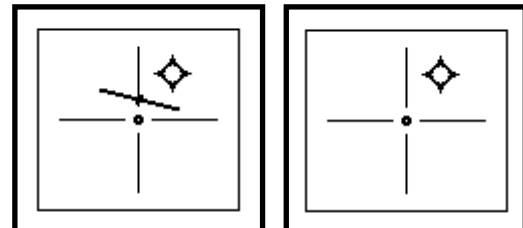
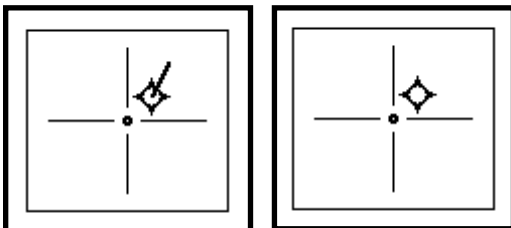
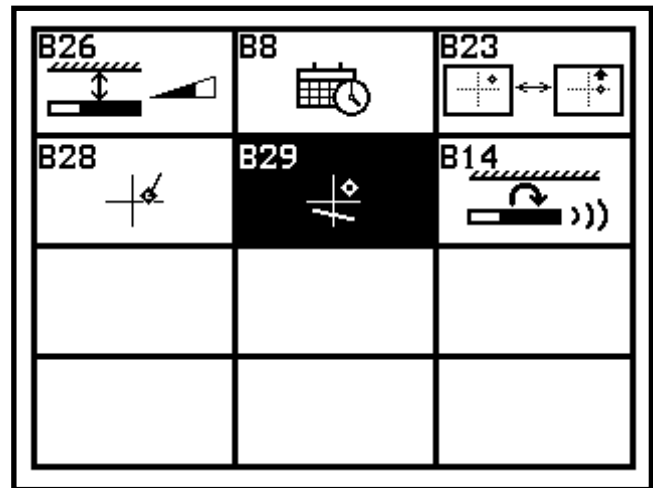
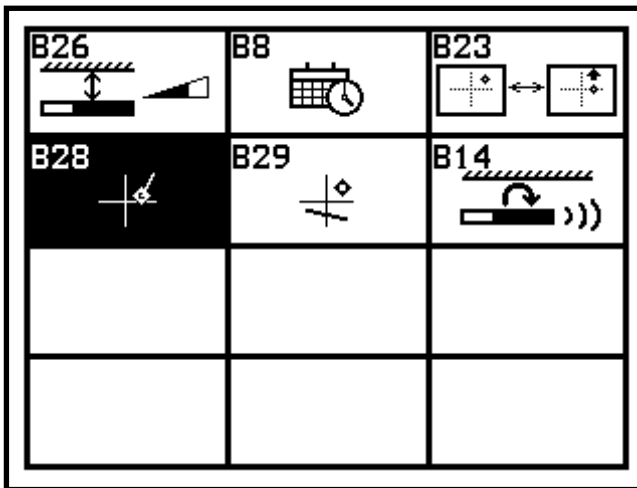


10: Lokaliseringsmetoder

Slå retningsbestemt og lokaliseret linje til/fra

1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne opsætningssiden.
2. Tryk  indtil du har skiftet til den ønskede opsætningsside, og vælg B28.
3. Tryk  for  at slå retningslinje til/fra.
4. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.

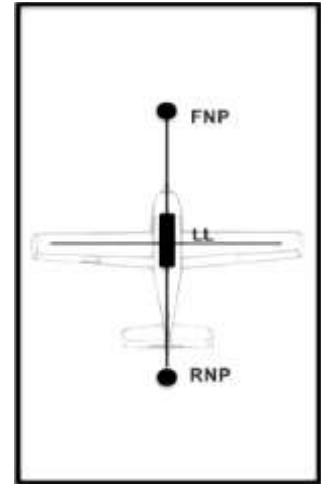
1. Tryk og hold  tasten nede for at åbne opsætningssiden.
2. Tryk  indtil du har skiftet til den ønskede opsætningsside, og vælg B29.
3. Tryk  for  at slå Lokaliseringslinje til/fra.
4. Tryk  for at vende tilbage til forsiden.



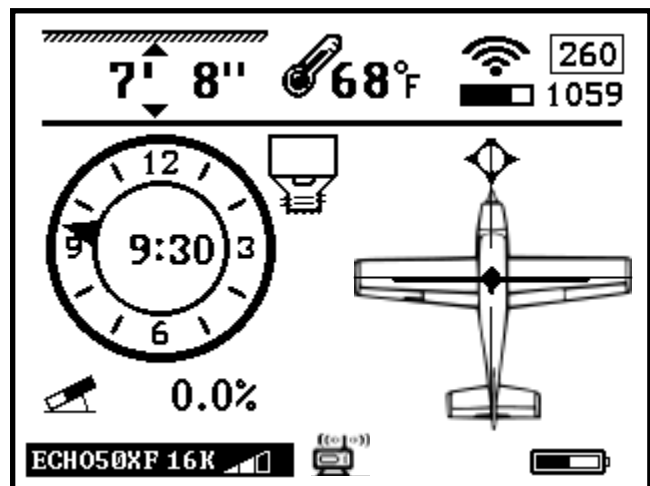
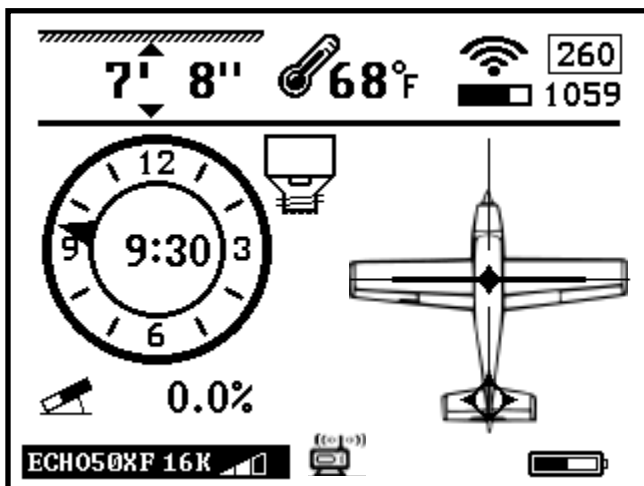
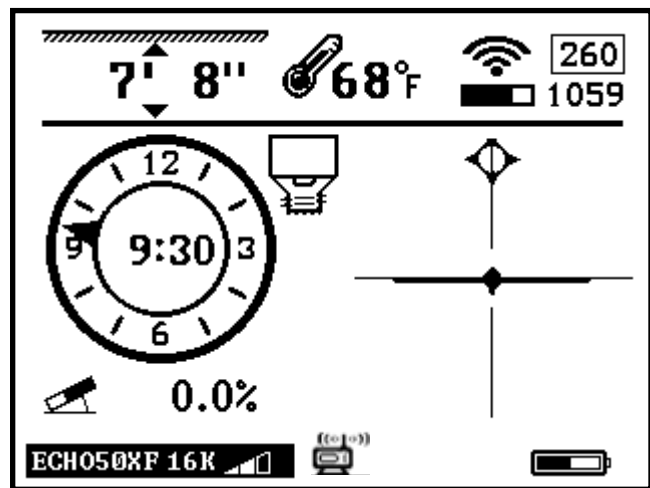
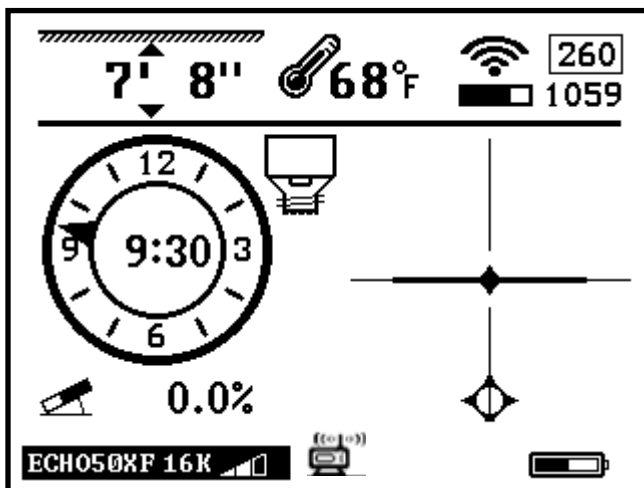
10: Lokaliseringsmetoder

10.1.2: Find senderen

Lokaliseringslinje (LL) strækker sig til venstre og højre for senderens centrum. På grund af fysikken i lokaliseringens enhedens magnetfelt kan LL se ens ud flere meter til højre eller venstre for senderens faktiske placering. Derfor er det vigtigt i det mindste at lokalisere det forreste nulpunkt (FNP) først, før man bevæger sig tilbage for at lokalisere hovedet. For at få en præcis placering skal du finde både FNP og RNP, før du bevæger dig over hovedet. Tegn en snor mellem FNP og RNP, og dit hoved vil være direkte på linje med og mellem disse punkter.

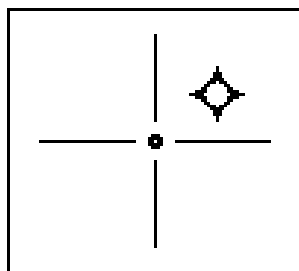
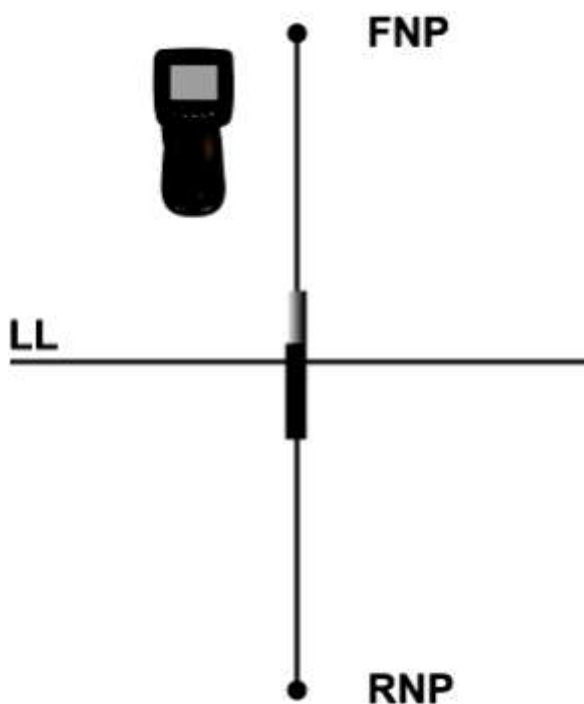


Tænk på senderen som formen på en flyvemaskine. FNP er næsen og RNP er halen. Find FNP og RNP, og midten af senderen er centreret over vingerne.

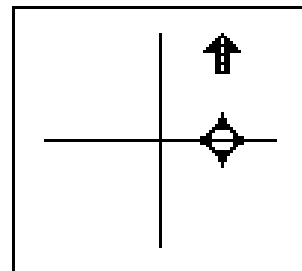


10: Lokaliseringsmetoder

10.1.2: Find det forreste nulpunkt



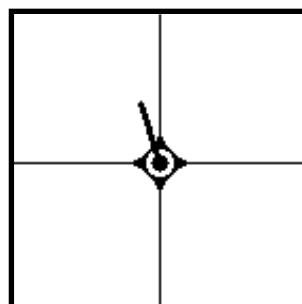
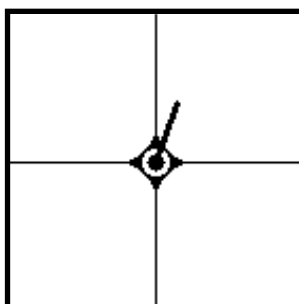
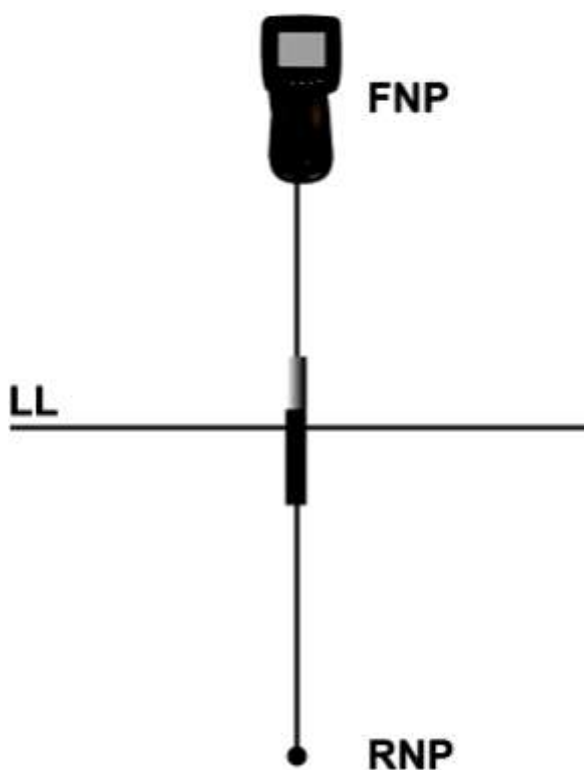
Enkelt punkt



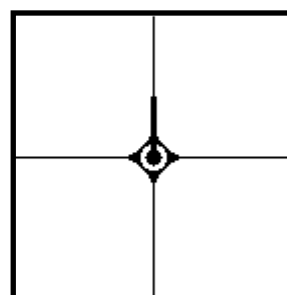
Enkelt mål

I dette scenarie er senderen bag dig, og du går mod forreste nulpunkt (FNP)

For at finde FNP'en i dette scenarie skal du bevæge dig fremad og til højre, indtil målet er centreret på trådkorset. Du er nu ved FNP.

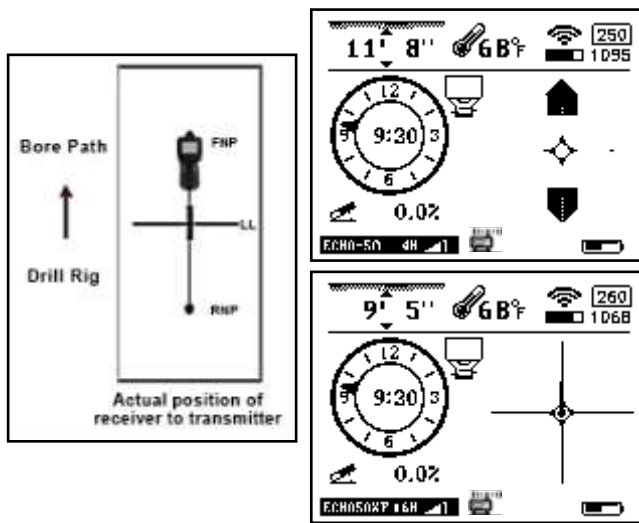


Ved FNP skal du dreje lokalisatoren i hånden til venstre eller højre, indtil retningslinjen er centreret, hvilket indikerer, at senderen er direkte på linje bag dig.



10: Lokaliseringsmetoder

10.1.2: Lokalisering af FNP, RNP og LL

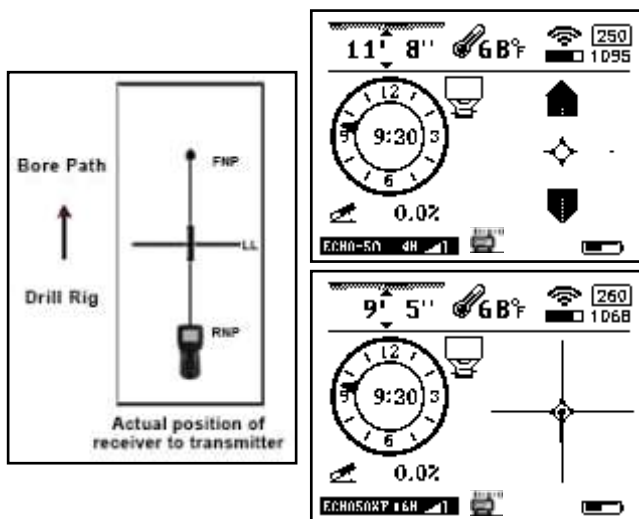


Forreste nulpunkt (FNP)

FNP er et punkt foran senderen. (Tænk på det som sigtekorntet for enden af en riffel) Dette er senderens retning.

Find den ved at placere **målet** i midten.

I enkelt punkt skal du bevæge dig i pilens retning, indtil målet vises.

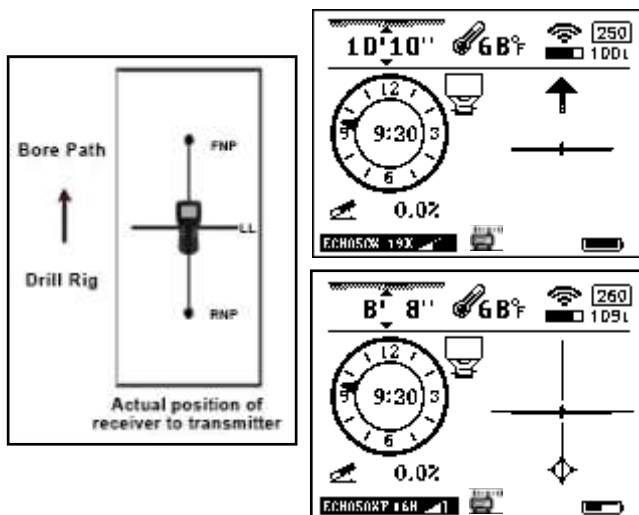


Bageste nulpunkt (RNP)

Find derefter RNP'en. RNP er et punkt bag senderen og ser ud ligesom FNP.

Find den på samme måde ved at bevæge dig tilbage, indtil **målet** vises i midten.

I enkelt punkt skal du bevæge dig tilbage, indtil pilene peger tilbage.



Lokaliserings linje (LL)

Forestil dig en linje, der går gennem FNP og RNP.

Find LL ved at gå langs linjen, indtil **LL-indikatoren** på modtagerens skærm kommer ind i midten. Du er nu over LL eller hovedet.



10: Lokaliseringsmetoder

10.1.3: Spring undervejs

Spring undervejs er en enkel proces, der vil øge den hastighed, hvormed boringen kan gennemføres. Både boreoperatøren og lokaliseringsoperatøren kan se den samme skærm i begge tilstande, hvilket giver minimal kommunikation mellem operatørerne.

1. Start med at bore de første par stænger for at etablere linje og ønsket hældning.
2. Gå forbi FNP'en med ca. 10' eller en hel stanglængde.

(For at få en mere præcis venstre-højre-følsomhed i Bore-To-tilstand skal du altid holde dig foran FNP'en)

3. Placer lokalisatoren på den ønskede boresti og peg i den retning, du ønsker at gå.
4. Tryk  for at aktivere Bore-To. (Tryk  igen for at vende tilbage til Normal/Walkover)
5. Hvis senderen peger direkte på din lokator, vil du se **afstanden til hovedet** og målet direkte på den **lodrette linje**, hvilket indikerer, at du er på vej direkte mod lokatoren.

6. Hold hældningen i den ønskede vinkel for at vise den korrekte **forudbestemte dybde** og **dybden over hovedet**.

7. Hold målet centreret, så er du på rette vej til modtageren.

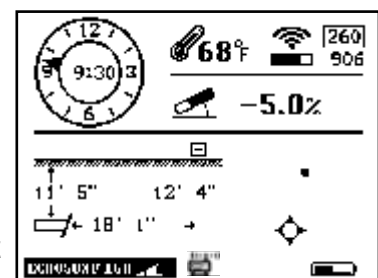
Dybden vises i realtid og korrigerer for stigningsændringer, hvilket giver begge operatører mulighed for at se den **forventede dybde** af hovedet, hvis der bores hele vejen til modtageren.

I **figur 1** vises hældningen minus 5%, hvilket betyder, at den beregnede dybde vil være 12'4", når senderen ankommer.

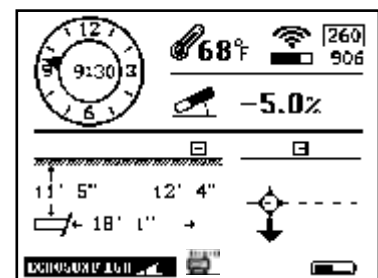
Hovedet er 18' 1" bag lokatoren og styrer lidt til venstre for midten.

For at rette op på afvigelsen skal du stoppe boringen og instruere boreoperatøren til at dreje borestangen til det rigtige side og skubbe, indtil målet er tilbage på sporet af den lodrette linje.

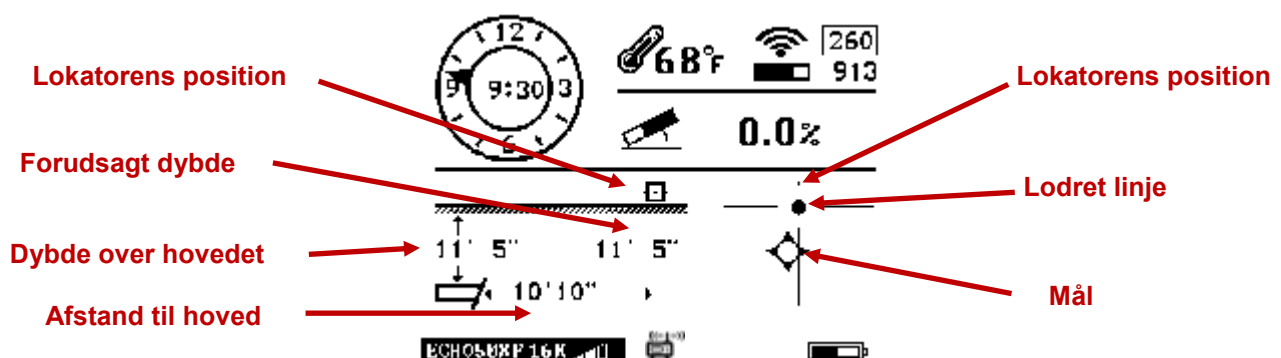
Figur 1



Enkelt mål

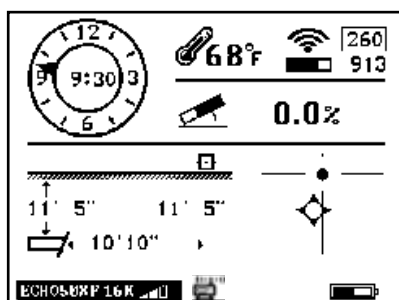


Enkelt punkt

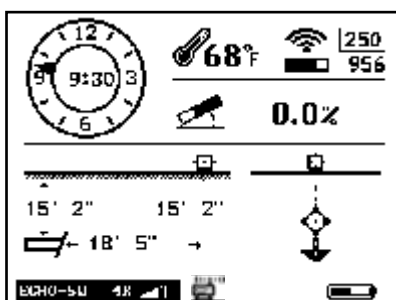


10: Lokaliseringsmetoder

10.1.4: Bore-To

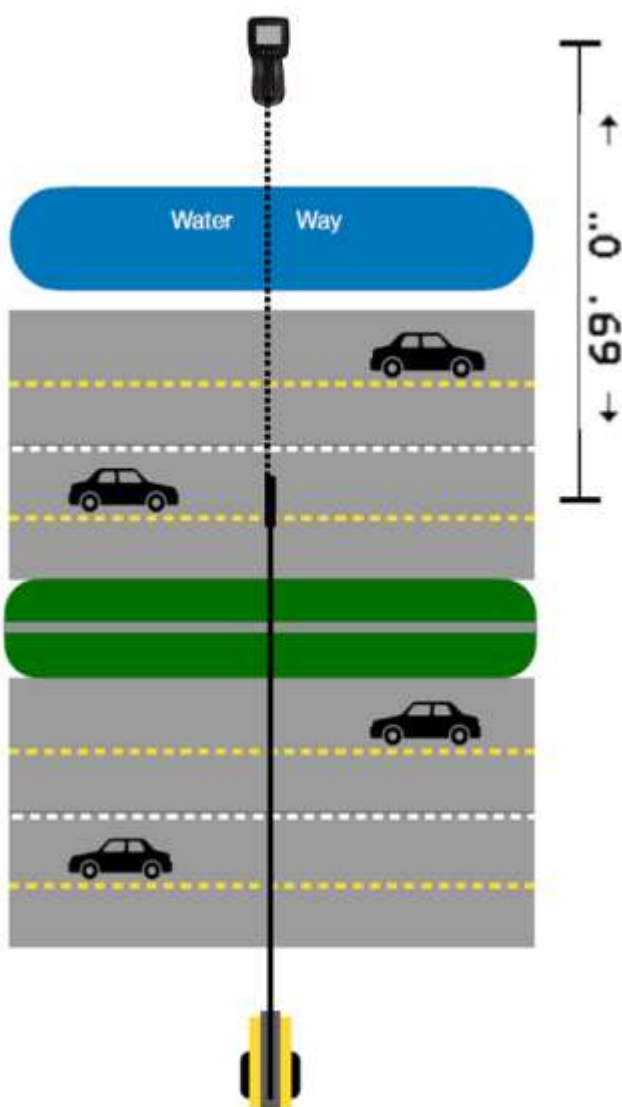


Enkelt mål



Enkelt punkt


Bore-To-funktionen på Mag-systemer er meget kraftfuld. Operatører kan forvente at modtage korrekt højre-venstre styring, hældning og rulning så langt som til 100 fod.




! Det er vigtigt at bemærke, at dybden kun er en reference.

Når afstanden mellem sender og modtager mindskes, øges nøjagtigheden.

Kryds aldrig eksisterende forsyningsledninger i Bore-To-tilstand uden at afdække og verificere deres placering visuelt.

For at skifte modtageren til Bore-To-tilstand skal  du trykke fra forsiden.

For at vende tilbage til Walkover-tilstand  skal du blot gentrykke.

Skærmen på både modtageren og fjernbetjeningen vil se ens ud.

11: Batteri og oplader



Mag- modtagere bruger genopladelige lithiumbatterier.



Det genopladelige lithiumbatteri leveres med en særlig oplader. Brug af andre genopladelige lithiumbatterier eller opladere til modtageren kan forårsage brand, eksplosion, lækage eller andre skader.



Opbevar batteriet ved stuetemperatur; 59-77° F (15-25°C). Ekstremt høje eller lave temperaturer forkorter batteriets levetid.

- Nedsænk ikke batteriet i vand eller andre væsker.
- Smid ikke batteriet i flammer.
- Batteriet må ikke skilles ad eller ødelægges.
- Undgå enhver form for beskadigelse af batteriet.
- Bortskaf venligst lithium korrekt.



Når batteriet oplades, lyser det røde lys.
Grønt lys betyder fuldt opladet.

12: Garantipolitik

Underground Magnetics (UM) garanterer, at de enten vil reparere eller udskifte ethvert produkt, der ikke fungerer i overensstemmelse med UM's offentliggjorte specifikationer på forsendelsestidspunktet på grund af en materiale- eller fabrikationsfejl i garantiperioden for det pågældende produkt, i henhold til nedenstående betingelser.

Garantiperiode: Alle UM-sendere gælder fra et år efter købsdatoen. Modtagere, fjernskærme, batteriopladere og genopladelige batterier (modtager og skærm) gælder fra et år efter købsdatoen. Software gælder fra et år efter købsdatoen. Andet tilbehør gælder op til halvfems dage efter købsdato. Service/reparation gælder op til halvfems dage efter reparationsdatoen. For softwareprodukter garanterer UM, at de vil opdatere enhver defekt software for at bringe den i overensstemmelse med UM's specifikationer for sådan software. Ovenstående garantier gælder kun for nye produkter, der er købt direkte fra UM eller fra en autoriseret UM-forhandler. Den endelige beslutning om, hvorvidt et produkt er berettiget til garantiudskiftning, træffes efter UM's eget skøn. Undtagelser: Sendere, der har overskredet den maksimale temperatur, som angivet af systemet. Fejl eller skader forårsaget af forkert brug, misbrug, forkert installation, forkert opbevaring eller transport, forsømmelse, ulykke, brand, oversvømmelse, brug af forkerte sikringer, kontakt med højspænding eller skadelige stoffer, brug af systemkomponenter, der ikke er fremstillet eller leveret af UM, manglende overholdelse af brugervejledningen, anden brug end den, som produktet er beregnet til, eller andre hændelser uden for UM's kontrol. Enhver sender, der bruges med et forkert kabinet, eller skader på en sender forårsaget af forkert installation i eller udtagning af et kabinet. Beskadigelse under forsendelse til UM. Enhver ændring, åbning, reparation eller forsøg på reparation af et produkt, eller enhver manipulation eller fjernelse af serienummer, etiket eller anden identifikation af produktet, vil gøre garantien ugyldig. UM garanterer ikke for nøjagtigheden eller fuldstændigheden af de data, der genereres af HDD-lokaliseringssystemer. Nøjagtigheden eller fuldstændigheden af sådanne data kan påvirkes af en række faktorer, herunder (uden begrænsning) aktiv eller passiv interferens og andre miljøforhold, manglende kalibrering eller korrekt brug af enheden og andre faktorer. UM garanterer heller ikke, og fraskriver sig ansvaret for, nøjagtigheden og fuldstændigheden af data genereret af en ekstern kilde, der kan vises på en UM-enhed, herunder (uden begrænsning) data modtaget fra en borerig. UM kan foretage ændringer i design og forbedringer af produkter fra tid til anden.

12: Garantipolitik fortsat

UM er ikke forpligtet til at opgradere noget tidligere fremstillet UM-produkt til at omfatte sådanne ændringer. OVENSTÅENDE ER DEN ENESTE GARANTI FOR UM-PRODUKTER. UM FRASKRIVER SIG ALLE ANDRE GARANTIER, HERUNDER, UDTRYKKELIGE ELLER UNDERFORSTÅEDE, MEN IKKE BEGRÆNSET TIL UNDERFORSTÅEDE GARANTIER FOR SALGBARHED OG EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. UNDERFORSTÅET GARANTI FOR AT DER IKKE FORELIGGER PATENTINDGREB OG ENHVER UNDERFORSTÅET GARANTI, DER OPSTÅR SOM FØLGE AF UDFØRELSE, HANDEL ELLER BRUG AF HANDEL, SOM ALLE HERMED FRASKRIVES. Under ingen omstændigheder skal UM eller nogen anden, der er involveret i oprettelse, produktion, salg eller levering af UM-produktet, herunder, men ikke begrænset, til indirekte, særlige, tilfældige eller følgeskader eller for enhver dækning, tab af information, fortjeneste, indtægter eller brug, baseret på ethvert krav om garantibrud, kontraktbrud, uagtsomhed, direkte ansvar eller enhver anden juridisk teori, selv om Underground Magnetics er blevet informeret om muligheden for sådanne skader. Under ingen omstændigheder bør Underground Magnetics eller dets partners ansvar overstige købsprisen for produktet.



Underground Magnetics

simple. powerful. affordable.

UMAGHDD.COM | 515.505.0960