



UtiliGuard® 2

Instruktionsbok



Översikt

Kapitlets innehåll

Serienumrets placering	2
-------------------------------	----------

Systemkomponenter	6
--------------------------	----------

- Mottagare 3
- Sändare 3
- Tillbehörsportar 4

Avsedd användning	5
--------------------------	----------

Modifiering av utrustningen	5
------------------------------------	----------

Regelverk	6
------------------	----------

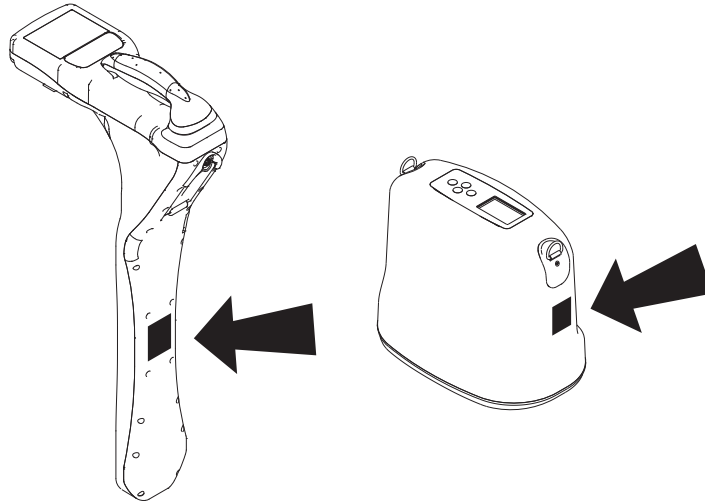
- USA 6
- Kanada 6
- EU försäkran om överensstämmelse 7
- Interferens 7

Om den här instruktionsboken	7
-------------------------------------	----------

- Punktlister 7
- Numrerade listor 7

Serienumrets placering

Anteckna serienummer och inköpsdatum i utrymmet nedan. Serienumren är placerade som på bilden.



e18om029h.eps

Punkt	
Tillverkningsdatum	
Inköpsdatum	
Mottagarens serienummer	
Transmitterns serienummer	

Systemkomponenter

Mottagare

Modell	Standardfunktioner
UtiliGuard 2 Classic	Över 70 förinställda frekvenser, konfigurationsprogramvara
UtiliGuard 2	Över 70 förinställda frekvenser, konfigurationsprogramvara, integrerad GPS, metermått och loggning
UtiliGuard 2 Advanced	Över 70 förinställda frekvenser, konfigurationsprogramvara, integrerad GPS, metermått och loggning, mottagar-/sändarkommunikation, djupförskjutning, Ambient Interference Measurement (AIM®)

Sändare

Modell	Standardfunktioner
UtiliGuard 2 T5	Över 70 förinställda frekvenser, 5 W uteffekt, konfigurationsprogramvara
UtiliGuard 2 T5 Advanced	Över 70 förinställda frekvenser, 5 W uteffekt, konfigurationsprogramvara, mottagar-/sändarkommunikation
UtiliGuard 2 T12	Över 70 förinställda frekvenser, 12 W uteffekt, konfigurationsprogramvara
UtiliGuard 2 T12 Advanced	Över 70 förinställda frekvenser, 12 W uteffekt, konfigurationsprogramvara, mottagar-/sändarkommunikation

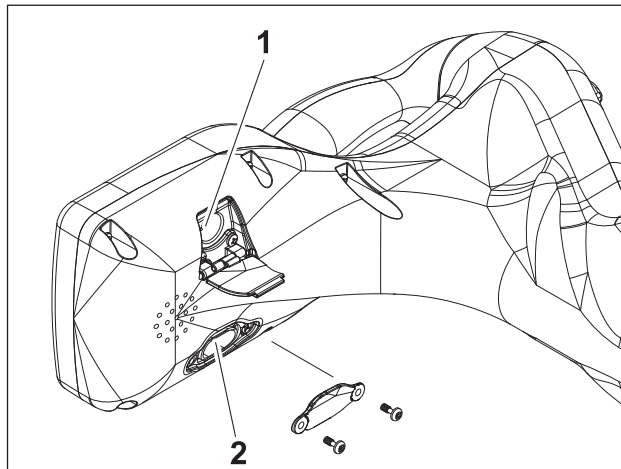
Tillbehörsportar

ANMÄRKNING: Sätt alltid tillbaka det förseglade skyddet över mini-USB-porten efter användning.

Mottagare

Tillbehörsport (1) är avsedd för användning endast med tillbehör som är godkända av Subsite Electronics.

Mini-USB-port (2) är avsedd för anslutning till en PC för uppdatering av programvara och/eller ändring av användarkonfiguration.

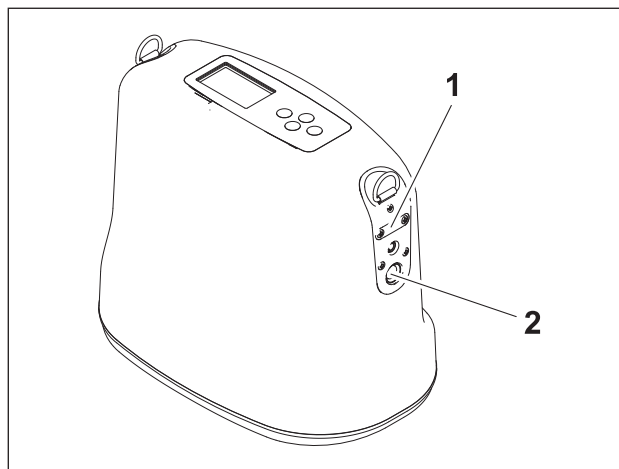


e18om050h.eps

Sändare

Porten för aktiv enhet (1) är avsedd för användning endast med tillbehör som är godkända av Subsite Electronics.

Mini-USB-port (2) är avsedd för anslutning till en PC för uppdatering av programvara och/eller ändring av användarkonfiguration.



e24om007w20.eps

Avsedd användning

ANMÄRKNING: Denna utrustning är endast avsedd att användas med Subsite Electronics®-tillbehör. Se "Tillbehör" på sid. 45.

UtiliGuard 2-mottagaren är avsedd att lokalisera nedgrävda ledningar. Över 70 förinställda frekvenser, anpassade frekvenser och fem funktionslägen finns för specifika lokaliseringsbehov.

T5- och T12-sändarna placerar signaler på målledningar genom antingen direktanslutning, induktionsklämma eller utsändningsinduktion som detekteras av UtiliGuard 2-mottagare. Dessa sändare kan konfigureras att skicka via 70 frekvenser samt anpassade frekvenser.

Detta system är endast avsett att användas i enlighet med anvisningarna i denna instruktionsbok. Använd utrustningen i temperaturer från –4 °F till 122 °F (–20 °C till 50 °C). Kontakta Subsite Electronics-återförsäljaren för information om vilka åtgärder som krävs för drift i extrema temperaturer. All annan användning anses som icke avsedd användning.

Modifiering av utrustningen

Denna utrustning formgavs och tillverkades i enlighet med tillämpliga normer och föreskrifter. Modifiering av utrustningen kan betyda att den inte längre möter föreskrifterna och kanske inte fungerar som den ska eller i enlighet med funktionsanvisningarna. Modifiering av utrustningen får endast utföras vid en auktoriserad reparationsverkstad.

Regelverk

VIKTIGT: Andra förklaringar om överensstämmelser och märken kan visas på utrustningens bildskärm(ar).

USA

Denna apparat uppfyller del 15 i FCC-förordningarna. För användning gäller följande villkor: (1) att denna apparat inte orsakar menliga störningar och (2) att denna apparat måste acceptera ev. mottagna störningar, inklusive störningar som kan leda till oönskad funktion. Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av **The Charles Machine Works, Inc.** kan upphäva användarens befogenhet att använda utrustningen.

Denna maskin har provats och befunnits uppfylla fordringarna inom begränsningarna för en digital apparat, klass A, i enlighet med FCC:s förordningar, del 15. Dessa gränser har upprättats för att ge skäligt skydd mot menliga störningar, när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning alstrar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna, orsaka menliga störningar av radiokommunikationer. Användning av denna utrustning inom bostadsområden kan medföra menliga störningar, som användaren måste åtgärda på egen bekostnad. Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av The Charles Machine Works, Inc. kan upphäva användarens befogenhet att använda utrustningen.

Denna utrustning har testats och befunnits uppfylla fordringarna inom begränsningarna för en anordning av klass B i enlighet med del 15 i FCC:s förordningar. Dessa begränsningar är avsedda att erbjuda ett rimligt skydd mot allvarliga störningar vid installation i en bostad. Denna utrustning alstrar, använder och kan utstråla högfrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna, orsaka skadliga störningar i radiokommunikationer. Det finns emellertid ingenting som garanterar att störningar inte kommer att inträffa i någon installation. Om denna utrustning orsakar störningar i mottagningen av radio- eller televisionssignaler, vilket kan avgöras genom att stänga av utrustningen och slå på den igen, uppmanas användaren att avhjälpa störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- rikta om eller placera om mottagningsantennen;
- öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren;
- ansluta utrustningen till ett uttag i en annan krets än den till vilken mottagaren är ansluten;
- rådfråga återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker.

Innehåller FCC ID: QOQWT41, T7VEBMU (Bluetooth-tillbehör V1 och V2)

Kanada

CAN ICES-003(B)/NMB-3(B)

Enheten uppfyller Industry Canadas *licensfria* RSS-standard(er). Den kan användas på följande två villkor: (1) att denna apparat inte orsakar störningar och (2) att denna apparat måste acceptera ev. störningar, inklusive störningar som kan leda till för enheten oönskad funktion.

Innehåller IC: 5123-ABGTWT41, 216QEBMU (Bluetooth-tillbehör V1 och V2)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Contient IC: 5123-ABGTWT41, 216QEBMU (Bluetooth-tillbehör V1 och V2)

EU försäkran om överensstämmelse

Härmed intygar Charles Machine Works att radioutrustningen typ *UtiliGuard buried utility locating equipment* överensstämmer med direktivet 2014/53/EU. Det fullständiga innehållet i EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgängligt genom att besöka <https://subsite.com/about-us/contact-us> eller genom att skicka en begäran till service@subsite.com.

Interferens

All spårnings- och lokaliseringsutrustning kan påverkas av elektromagnetisk interferens. Om interferens förekommer kan den orsaka felaktigheter i både lokaliserings- och djupberäkningar.

Innan lokalisering av ledningar utförs, kontrollera om det finns någon aktiv interferens på arbetsplatsen och var uppmärksam på passiva interferenskällor. Källor till både aktiv och passiv interferens kan vara begravda eller dolda på annat sätt.

Aktiv interferens

Aktiv interferens kan orsakas av kraftledningar, trafikslingor, generatorer, mobiltelefoner, radiomaster, katodiskt skydd etc.

Passiv interferens

VIKTIGT: Om sändaren ställs in till en lägre frekvens minskar vanligtvis effekten av passiv interferens.

Passiv interferens är en förvrängning av magnetfältet orsakad av stora, närliggande metallföremål. Passiv interferens kan orsakas av armeringsjärn, metallstaket, nedgrävda metallrör etc.

Om den här instruktionsboken

Denna instruktionsbok innehåller information om korrekt användning av denna maskin. Hänvisningar som "Se sid. 50" gäller mer detaljerade rutiner.

Punktlistor

Punktlistor förmedlar praktisk eller viktig information eller innehåller rutiner, som inte behöver utföras i en särskild ordning.

Numrerade listor

Numrerade listor innehåller bildtext eller upptar steg som måste utföras i en särskild ordning.

Förord

Denna instruktionsbok utgör en viktig del av utrustningen. Den innehåller säkerhetsinformation och anvisningar om hur Subsite Electronics-utrustningen ska underhållas.

Läs denna instruktionsbok innan utrustningen används. Förvara den alltid tillsammans med utrustningen så att den finns tillgänglig vid behov och se till att den medföljer utrustningen om den säljs.

Kontakta Ditch Witch-återförsäljaren om du behöver ett nytt exemplar. Om du behöver hjälp med att hitta en återförsäljare kan du besöka vår webbplats på www.ditchwitch.com eller skriva till följande adress:

Subsite Electronics
ATTN: Product Support
1950 W. Fir
Perry, OK 73077-0066
USA

Beskrivningarna och specifikationerna i denna instruktionsbok kan ändras utan föregående meddelande. The Charles Machine Works, Inc. förbehåller sig rätten att förbättra utrustningen. En del produktförbättringar kan ha genomförts sedan denna instruktionsbok gavs ut. Ditch Witch-återförsäljaren har den senaste informationen om Ditch Witch-utrustning.

Vi uppskattar köpet och användningen av utrustning från Subsite Electronics.

**UtiliGuard 2
Instruktionsbok**

Utgåva nummer 1.0/OM-11/20 och 1.0/OM(SW)-11/20

Artikelnummer 790-1235(SW)

Copyright 2020

The Charles Machine Works, Inc.



Subsite, Ditch Witch och DrillLok är registrerade varumärken som tillhör
The Charles Machine Works, Inc.

Denna produkt och dess användning kan omfattas av ett eller flera patent på
<http://patents.charlesmachine.works>.

Innehållsförteckning

Översikt 1

Utrustningens serienummer, information om det slags arbete utrustningen är avsedd att utföra, grundläggande utrustningskomponenter och hur man använder denna instruktionsbok

Förord 9

Artikelnummer, revisionsnivå, datum för instruktionsbokens utgivning och information om hur man kontaktar fabriken

Säkerhet 13

Säkerhetsvarningar och nödfallsrutiner

Reglage 17

Utrustningens reglage, mätare, varningslampor och hur de används

Lokalisering 29

Rutiner som gäller lokalisering av aktiva, passiva och beeacon-sändarsignaler

Tillbehör 45

Information om tillbehör och hur de används

Underhåll 57

Underhållsintervall och instruktioner för den här utrustningen

Specifikationer 61

Specifikationer för utrustningen som inkluderar vikter och mått

Support 65

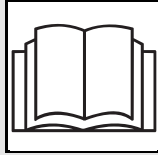
Garantipolicy för denna utrustning och procedurer för garantianspråk och utbildning

Säkerhet

Kapitlets innehåll

Riktlinjer	14
Klassificering av säkerhetsvarningar	15
Säkerhetsvarningar	16

Riktlinjer



⚠ VARNING! Felaktig användning av utrustningen kan orsaka svåra personskador eller dödsolyckor. Läs och förstå instruktionsboken och alla andra säkerhetsanvisningar före användning.

Följ dessa riktlinjer innan någon utrustning används på arbetsplatsen:

- Genomgå ordentlig utbildning.
- Se till att läsa och förstå instruktionsboken innan utrustningen används.
- Använd personlig skyddsutrustning.
- Kontakta ledningsägare så att alla underjordiska ledningar och rör kan påvisas före arbetet. Var noga med att även kontakta alla lokala organisationer som kan beröras av arbetet. Påbörja inget arbete förrän det har säkerställts att alla ledningsägare har kontaktats.
- Klassificera arbetsplatsen baserat på dess faror och använd verktyg, maskiner, säkerhetsutrustning och arbetsmetoder som är lämpade för arbetsplatsen.
- Markera arbetsplatsen tydligt och håll obehöriga på avstånd.
- Gå igenom faror på arbetsplatsen, säkerhets- och nödfallsrutiner och individuellt ansvar med all personal innan arbetet påbörjas.
- Kontrollera hela utrustningen innan drift. Reparera eller byt ut slitna eller skadade delar. Ersätt säkerhetsskydd och -skyltar som saknas eller är skadade. Kontakta Ditch Witch-återförsäljaren om du behöver hjälp.
- Byt ut säkerhetsskyltar som fattas eller som är skadade.
- Använd utrustningen med försiktighet enligt anvisningarna i denna instruktionsbok. Avbryt arbetet och undersök allt som inte verkar vara som det ska.
- Kontakta återförsäljaren om du har frågor som gäller drift, underhåll eller användning av utrustningen.

Klassificering av säkerhetsvarningar

Dessa klassificeringar och de symboler, som visas på följande sidor, används tillsammans för att rikta uppmärksamheten mot omständigheter som kan skada föraren, kringstående eller utrustningen. När man ser dessa ord och symboler i boken eller på maskinen, ska man läsa och följa alla anvisningar noggrant. SÄKERHETEN STÅR PÅ SPEL.



När man ser denna skylt, ska man läsa och följa alla anvisningar noga. **SÄKERHETEN STÅR PÅ SPEL.** Läs hela detta avsnitt innan utrustningen används.

Se upp för de tre olika säkerhetspåminnelserna: **FARA**, **VARNING** och **FÖRSIKTIGHET** och lär känna vad var och en betyder.

⚠ FARA! anger en riskabel situation som, om den inte undviks, leder till dödsolyckor eller svåra personskador. Detta signalord bör begränsas till de värsta situationerna.

⚠ VARNING! anger en riskabel situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsolyckor eller svåra personskador.

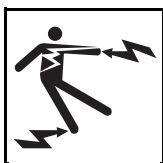
⚠ FÖRSIKTIGHET! anger en riskabel situation som, om den inte undviks, kan leda till mindre eller måttliga personskador.

Se upp för två andra ord: **ANMÄRKNING** och **VIKTIGT**.

ANMÄRKNING anger information som anses viktig, men inte riskabel (t.ex. meddelanden som gäller skador på egendom).

Efter **VIKTIGT** står information som kan hjälpa dig att utföra arbetet på ett bättre eller enklare sätt.

Säkerhetsvarningar



⚠ FARA! Elektrisk utrustning. Beröring orsakar dödsfall eller allvarliga personskador. Se till att läsa och förstå instruktionsboken. Se till att känna till nödfallsrutiner.

Gör följande för att undvika skador:

- Kontrollera att apparaten är i gott skick, att provledningarna är rena och att deras isolering inte är sprucken.
- Anslut sändaren till strömförande ledningar enbart om strömskyddsadapter används.



⚠ VARNING! Litiumcellbatterier. Brand eller explosion kan orsaka svåra personskador eller dödsolyckor. Följ korrekta säkerhetsföreskrifter för skötsel, hantering och laddning. Se instruktionsboken.

Gör följande för att undvika skador:

- Stäng av utrustningen och ta bort tillbehör innan batterifacket öppnas.
- Laddning får endast göras med godkänd batteriladdare.
- De får inte krossas, värmas upp eller brännas, kortslutas, demonteras eller doppas i vätska.
- Avfallshantera på rätt sätt.
- Följ korrekta fraktrutiner för klass 9-batterier.



⚠ VARNING! Felaktig användning av utrustningen kan orsaka svåra personskador eller dödsolyckor. Läs och förstå instruktionsboken och alla andra säkerhetsanvisningar före användning.

Gör följande för att undvika skador: Använd aldrig utrustningen i närheten av spränganordningar eller ställen där sprängning pågår.



⚠ VARNING! Fordonstrafik – farlig situation. Risk för dödsolyckor eller svåra personskador. Undvik fordonstrafik, använd väl synliga kläder och placera ut lämpliga varningsskyltar.



⚠ FÖRSIKTIGHET! Heta batterier. Beröring kan orsaka personskador. Vidrör bara när delarna svalnat eller använd handskar.

Reglage

Kapitlets innehåll

VIKTIGT: För information om tillbehörens reglage, se sid. 45.

Mottagare 18

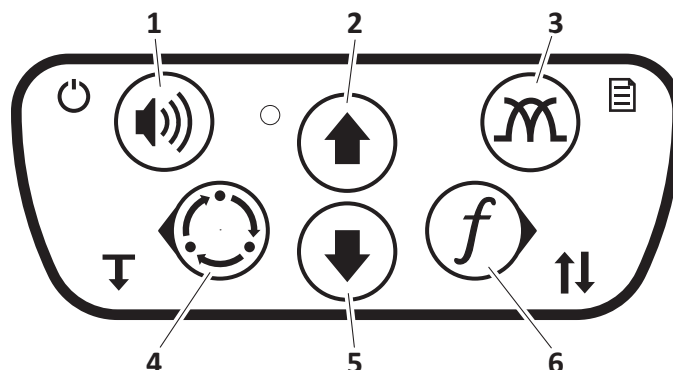
- Tangentbord 18
- Display 19
- Meny 23

Sändare. 24

- Tangentbord 24
- Display 25
- Meny 27

Mottagare

Tangentbord



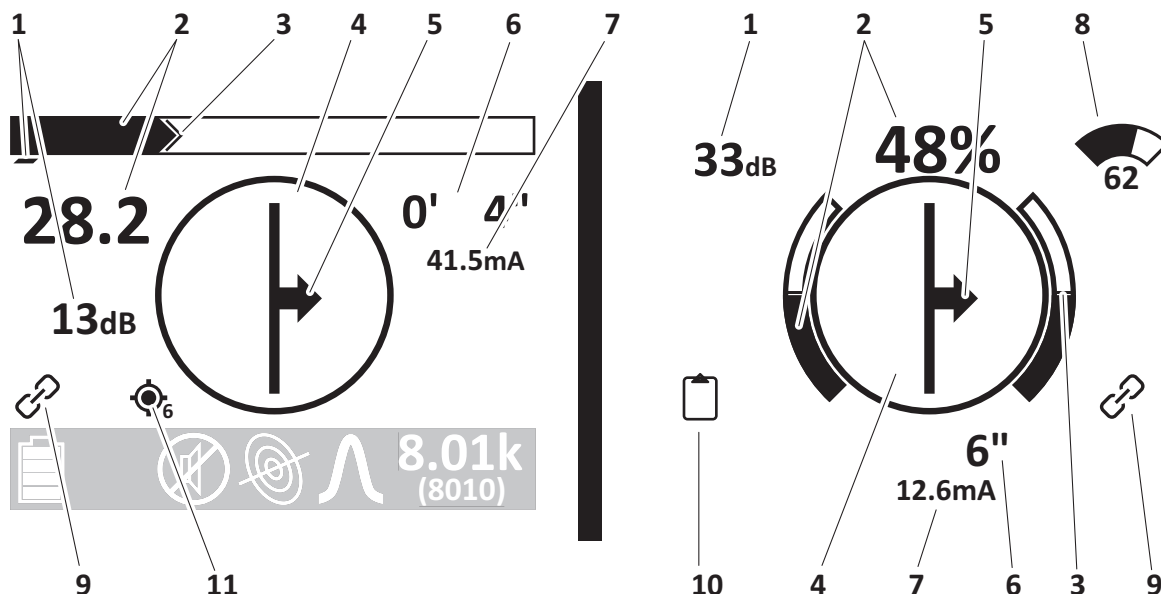
e24om001w20.eps

VIKTIGT: Knapparna på tangentbordet utför flera funktioner beroende på funktionsläge.

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Ljudstyrka/ strömknapp	Tryck för att justera ljudstyrkan. Håll intryckt för att slå på eller av.	Tryck för att återgå till lokaliseringsskärmen när menyn används.
2. Knapp för att öka förstärkning	Tryck för att öka förstärkningen.	Tryck för att flytta upp genom menyalternativ när menyn används.
3. Knapp för antennkonfiguration/ meny	Tryck för att ändra antennkonfiguration. Håll intryckt för att öppna menyn.	Se "Välj antennutförande" på sid. 36. Se "Meny" på sid. 23.
4. Läge-/djupknapp	Tryck för att gå igenom valda lägen. Håll intryckt för att göra en djupavläsning.	Tryck för att återgå till föregående skärm när menyn används. Se "Välj läge" på sid. 36.
5. Knapp för att minska förstärkning	Tryck för att minska förstärkningen.	Tryck för att flytta ner genom menyalternativ när menyn används.
6. Knapp för aktivering av frekvens/riktning	Tryck för att gå igenom aktiverade frekvenser. Håll intryckt för att återföra riktningen till utgångsläget.	Tryck för att gå till nästa skärm eller välja ett alternativ när menyn används. Se "Aktivera frekvens" på sid. 37. Se "Aktivera riktning" på sid. 39.

Display

Lokaliseringsdisplay













e24om002w20.eps

VIKTIGT: UtiliGuard Classic visas till höger, och UtiliGuard 2 och UtiliGuard 2 Advanced visas till vänster. Användargränssnittet kan ändras i alternativmenyn.

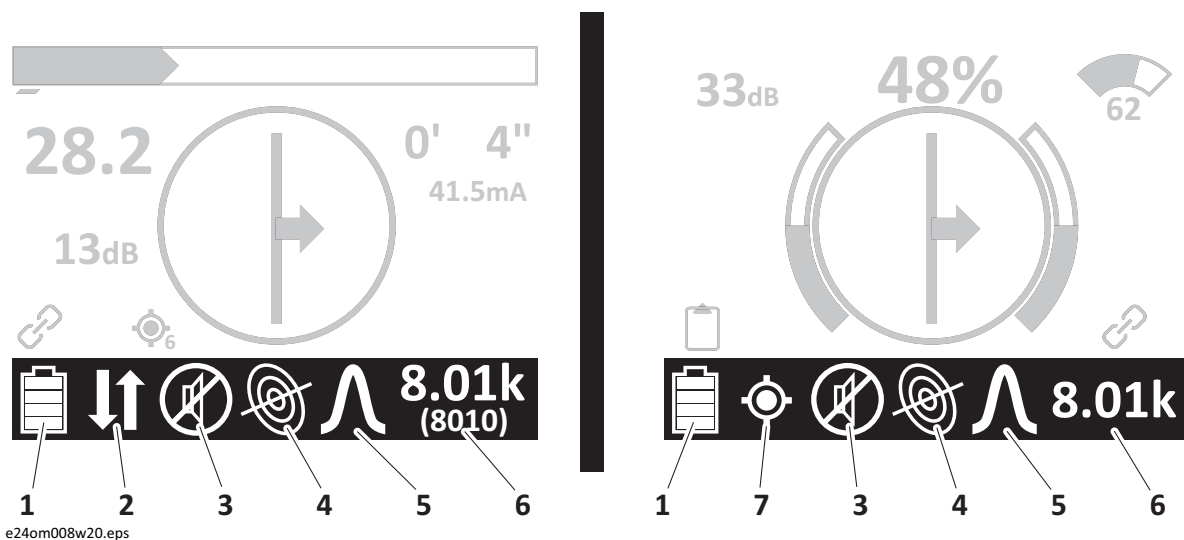
- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Förstärkning | 7. Strömmätare |
| 2. Signalstyrka | 8. Räckviddsberäknare |
| 3. Indikator för toppsignal | 9. Kommunikationsindikator* |
| 4. Kompass | 10. Loggningsindikator* |
| 5. Riktningsspil | 11. Statusindikator för GPS* |
| 6. Djup | |

*Endast UtiliGuard 2 Advanced

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Förstärkning	Visar förstärkning.	Se "Justera mottagarförstärkning" på sid. 37.
2. Signalstyrka	Visar signalstyrkan.	
3. Indikator för toppsignal	Indikerar toppsignal.	
4. Kompass	Kompassnålen visar ledningens orientering.	

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
5. Riktningsspil	Pilen anger riktning mot ledningen.	Längden på pilen ändras baserat på avståndet till ledningen. Pilen ändras till en ruta i mitten när mottagaren är placerad direkt ovanför ledningen.
6. Djup	Visar beräknat ledningsdjup.	När den inte visas kan användaren forcera visning av djupet. Se "Läge-/djupknapp" på sid. 18.
7. Strömmätare	Visar beräknad ström som överförs till ledningen.	
8. Räckviddsberäknare	Visar uppskattad återstående lokaliseringsräckvidd.	
9. Kommunikationsindikator	 Tänds när ingen kommunikation tas emot från sändaren.  Tänds när frekvens inte är tillgänglig från sändaren.  Tänds när mottagaren är länkad till sändaren.	Se "Länka mottagare till sändare" på sid. 31.
10. Loggningsindikator	 Lyser när loggningsfunktionen är aktiv.  Tänds när datapunkten skickats med lyckat resultat.  Tänds när datapunkten inte kunde skickas.  Tänds när loggen är full.  Tänds när loggen är nästan full.	Se "Lokalisera med hjälp av GPS" på sid. 43.
11. Statusindikator för GPS	 Blinkar när mottagaren söker efter GPS-signal.  Tänds när GPS-signalen hittas.	Se "Lokalisera med hjälp av GPS" på sid. 43.

Statusraden

















VIKTIGT: UtiliGuard Classic visas till höger, och UtiliGuard 2 och UtiliGuard 2 Advanced visas till vänster. Användargränssnittet kan ändras i alternativmenyn.

1. Batteritillstånd
2. Indikator för Aktivera riktning*
3. Ljudstyrka
4. Lägesindikator
5. Indikator för antennkonfiguration
6. Frekvens
7. Statusindikator för GPS**









*Endast UtiliGuard 2 Classic

**Endast UtiliGuard 2 Advanced

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Batteritillstånd	 Anger batteriets tillstånd.	
2. Indikator för Aktivera riktning	 Tänds när utdata för Aktivera riktning upptäcks från sändaren.	Se "Aktivera riktning" på sid. 39.
3. Ljudstyrka	 Anger ljudstyrkenivån.	

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
4. Lägesindikator	 Tänds när ledningsläge väljs.  Tänds när läget för automatisk förstärkning väljs.  Tänds när beacon-sändarläge väljs.  Tänds när strömläge väljs.  Tänds när radioläge väljs.	Se "Välj läge" på sid. 36.
5. Indikator för antennkonfiguration	 Tänds när enkelspetsantenn väljs.  Tänds när dubbelspetsantenn väljs.  Tänds när nollantenn väljs.  Tänds när fältsummaantenn väljs.	Se "Knapp för antennkonfiguration/meny" på sid. 18.
6. Frekvens	Visar frekvens.	
7. Statusindikator för GPS	 Blinkar när mottagaren söker efter GPS-signal.  Tänds när GPS-signalen hittas.	Se "Lokalisera med hjälp av GPS" på sid. 43.

Meny

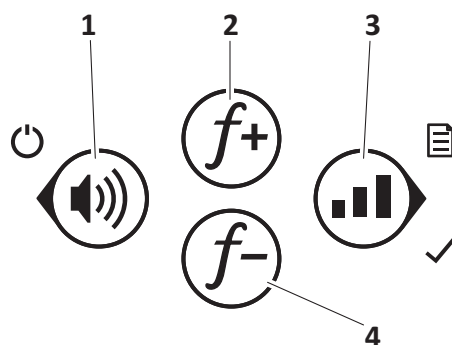
Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
Konfigurationsmeny	 Välj för att konfigurera mottagaren.	På denna skärm kan frekvens, läge och antennkonfiguration justeras. Se "Förberedelse av utrustningen" på sid. 31.
Inställningsmeny	 Välj för att anpassa inställningarna.	På den här skärmen kan språk, måttenheter, bakgrundsbelysning, avstängningstimer och kommunikationspreferenser justeras.
Alternativmeny	 Välj för att välja alternativ.	På den här skärmen kan alternativ för ljud, förstärkning, djup, reglage och användargränssnitt justeras.
Systeminformation	 Välj för att visa systeminformation.	Visar mottagarens modellkonfiguration, modellnummer, serienummer, programversion, timantal, konfigurationsdatum och kalibreringsdatum.
Ambient Interference Measurement (AIM)*	 Välj för att mäta och visa interferens.	Se "Mäta omgivningsstörningar" på sid. 37.
Sändarinformation*	 Välj för att visa sändarinformation.	Sändaren måste vara länkad till mottagaren. Se "Länka mottagare till sändare" på sid. 31.
Ledningstyp**	 Välj typen av ledning.	
Metermått**	 Välj för att visa metermått för sändaren.	

*Endast för UtiliGuard 2 Advanced.

**Endast för UtiliGuard 2 och UtiliGuard 2 Advanced.

Sändare

Tangentbord

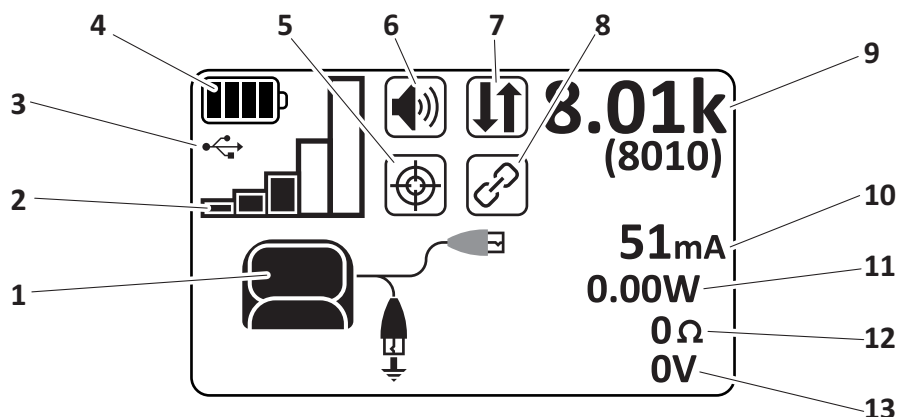


e24om003w20.eps

VIKTIGT: Knapparna på tangentbordet utför flera funktioner beroende på funktionsläge.

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Ström-/ljudstyrkeknapp	 Tryck för att justera ljudstyrkan.  Håll intryckt för att slå på eller av.	Tryck för att återgå till föregående skärm när menyn används.
2. Frekvens upp	 Tryck för att flytta upp genom frekvenserna.	Tryck för att flytta upp genom menyalternativ när menyn används.
3. Uteffektsnivå/meny	 Tryck för att ändra uteffekten.  Håll intryckt för att öppna menyn.	Tryck för att gå till nästa skärm eller välja något när menyn används.
4. Frekvens ned	 Tryck för att flytta ner genom frekvenserna.	Tryck för att flytta ner genom menyalternativ när menyn används.

Display
















e24om004w20.eps

VIKTIGT: Sändaren visar status för valda alternativ samt aktiv frekvens och mätarvärde.





- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tillbehörsindikator | 8. Kommunikationsindikator* |
| 2. Indikator för uteffektsnivå | 9. Frekvens |
| 3. USB-indikator | 10. Strömmätare |
| 4. Batteriindikator | 11. Wattmätare |
| 5. Statusindikator för uteffekt | 12. Ledningsimpedans |
| 6. Ljudstyrka | 13. Voltmätare |
| 7. Indikator för uteffekt | |

*Endast UtiliGuard 2 Advanced

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Tillbehörsindikator	 Anger att direktanslutna ledningar är anslutna.  Anger att en induktionsklämma är ansluten.  Anger att induktion är aktiv.	Se "Inställning av sändaren" på sid. 31.
2. Indikator för uteffektsnivå	 Visar uteffektsnivån.	
3. USB-indikator	 Tänds när USB är anslutet.	

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
4. Batteriindikator	 Anger batteriets tillstånd.	
5. Statusindikator för uteffekt	 Tänds när uteffekten har nått reglervärdet.  Tänds när uteffekten har avbrutits.	Animerad symbol anger att uteffekten fortfarande regleras.
6. Ljudstyrka	 Anger ljudstyrkenivån.	
7. Indikator för uteffekt	 Tänds när riktningsaktivering väljs.  Tänds när dubbel utgång väljs.  Tänds när hög uteffekt väljs.	Se "Välj uteffekt" på sid. 35.
8. Kommunikationsindikator	 Tänds när sändaren är länkad till mottagaren.	Blinkar medan kommunikation upprättas. Se "Länka mottagare till sändare" på sid. 31.
9. Frekvens	Visar frekvens.	Se "Aktivera frekvens" på sid. 37.
10. Strömmätare	Visar ström som överförs till ledningen.	
11. Wattmätare	Visar effekten som överförs till ledningen.	
12. Ledningsimpedans	Visar ledningsimpedans.	
13. Voltmätare	Visar spänningen som överförs till ledningen.	

Meny

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
Frekvens	 Tryck för att aktivera frekvens.	Se "Aktivera frekvens" på sid. 37.
Inställningsmeny	 Tryck för att anpassa inställningarna.	Bakgrundsbelysning, mätaralternativ, kommunikationspreferenser och uteffekt kan justeras på den här skärmen. Se "Välj uteffekt" på sid. 35.
Alternativmeny	 Tryck för att välja alternativ.	På denna skärm kan språk, avstängningstimer och felläge ställas in. Utrustningen kan återställas till fabriksinställningarna på den här skärmen.
Systeminformation	 Tryck för att visa systeminformation.	Visar information om sändarens modellkonfiguration, modellnummer, serienummer, programversion, timantal, tillverkningsdatum och strömkälla.

Lokalisering

Kapitlets innehåll



För ytterligare försiktighetsåtgärder, se kapitlet "Säkerhet".

VIKTIGT: För information om lokalisering med hjälp av tillbehör, se sid. 45.

Förberedelse för operatör 30

Förberedelse av utrustningen 31

- Länka mottagare till sändare 31
- Inställning av sändaren 31
- Välj läge 36
- Välj antennutförande 36
- Mäta omgivningsstörningar 37
- Aktivera frekvens 37
- Justera mottagarförstärkning 37

Lokalisera aktiv signal 38

- Aktivera riktning 39
- Djupförskjutning 40

Lokalisera passiv signal 41

- Toppsignalmetoden 42
- Nollpunktsmetoden 43

Lokalisera sändarsignaler 42

Lokalisera med hjälp av GPS 43

Felsökning 44

Förberedelse för operatör



⚠ VARNING! Arbetsplatsrisker. Exponering kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Använd rätt utrustning och arbetsmetoder. Använd rätt säkerhetsutrustning och håll den i gott skick.

Gör följande för att undvika skador:

- Använd personlig skyddsutrustning inklusive skyddsglasögon.
- Ta av smycken.
- Använd åtsittande och väl synliga kläder.
- Se till att annan personlig skyddsutrustning, t.ex. isolerade stövlar och handskar, andningsskydd och ansiktsskydd etc. finns tillgänglig för användning beroende på arbetsplatsrisker och krav.

Följ dessa riktlinjer innan någon utrustning används på arbetsplatsen:

- Fullfölj lämplig träning och läs instruktionsboken innan utrustningen används.
- Planera för nödfallsåtgärder. Se till att telefonnummer för lokala räddnings- och sjukvårdscentraler finns till hands. Se till att det finns tillgång till en telefon.
- Gå igenom faror på arbetsplatsen, säkerhets- och nödfallsrutiner och individuellt ansvar med all personal innan arbetet påbörjas. Säkerhetsvideor kan erhållas från Ditch Witch®-återförsäljaren och på www.ditchwitch.com/safe. Safety Data Sheets (Säkerhetsdatablad – SDS) finns på www.ditchwitch.com/support.
- Använd utrustningen försiktigt. Avbryt arbetet och undersök allt som inte verkar vara som det ska.

Om arbetsplatsen klassificeras som elektrisk och grävning ska utföras, måste operatören använda stövlar och handskar som uppfyller följande standarder:

- Stövlarna måste ha långa skaft och uppfylla fordringarna för skydd mot elfaror i ASTM F2413 eller ASTM F1117 vid test med 18 000 V. Stoppa ner byxbenen ordentligt i stövlarna.
- Handskarna måste kunna motstå en högsta växelströmsspänning på 17 000 V (i USA enligt ASTM-specifikation D120).
- Vid arbete i närheten av högre spänningar ska handskar och stövlar avsedda för denna högre spänning användas.

Förberedelse av utrustningen

Med denna utrustning kan konfiguration av frekvenser, lägen och antennfunktioner utföras beroende på arbetsplats och preferenser. Konfigurationerna kan sparas, låsas och låsas upp med hjälp av konfigurationsprogramvara.

Länka mottagare till sändare

VIKTIGT:




- Denna funktion är endast tillgänglig när du använder både UtiliGuard 2 Advanced-mottagare och -sändare.
- När enheterna är länkade ansluts de automatiskt när de slås på.

UtiliGuard 2 Advanced-mottagare och -sändare kan anslutas via en trådlös anslutning. När enheterna har länkats kan användaren ändra sändarinställningar via mottagaren.

1. Slå på både mottagare och sändare och kontrollera att de inte redan är länkade.
2. Använd inställningsmenyn för att ändra kommunikationspreferensen. Följ anvisningarna på skärmen. Kommunikationsindikatorn tänds när länkningen är klar.

Inställning av sändaren

Ställ in sändaren för lokalisering med hjälp av sändartillbehör eller utsändningsinduktion.

Inställningsmetod	Beskrivning	VIKTIGT!
 Direktanslutning	Kräver en direkt elektrisk anslutning till målledningen	Använd direktanslutningsmetoden när det är möjligt. Se "Direktanslutningsmetod" på sid. 32.
 Induktionsklämma	Kräver att en induktionsklämma (extrautrustning) placeras runt målledningen	Se "Induktionsklämmametoden" på sid. 34.
 Utsändningsinduktion	Inducerar ström till ledningar i närheten av sändaren	Se "Utsändningsinduktionsmetoden" på sid. 35.

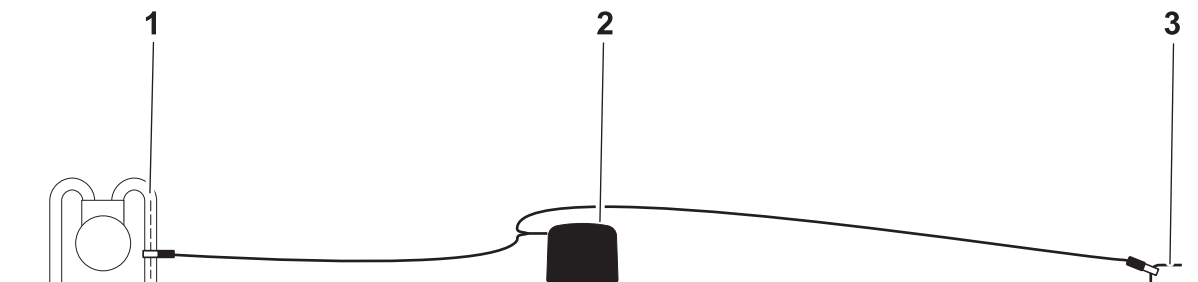
Direktanslutningsmetod



⚠ VARNING! Arbetsplatsrisker. Exponering kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Använd rätt utrustning och arbetsmetoder. Använd rätt säkerhetsutrustning och håll den i gott skick.

Gör följande för att undvika skador:

- Ta kontakt med kvalificerad personal vid elverket och efterfölj alla lokala förordningar och krav vid losskoppling och jordning av kablar.
- Vid användning av direktanslutningstillbehöret ska det anslutas endast till kabelns hölje.
- Sändaren inaktiveras automatiskt om den ansluts till en strömförande ledning. Stäng av sändaren och koppla loss den från ledningen för återställning.
- Se till att sändaren är avstängd när jordningsstaget ansluts eller flyttas.
- Ta kontakt med kvalificerad personal vid elverket och efterfölj alla lokala förordningar och krav vid losskoppling och jordning av kablar.



e18om028h.eps

1. Kontrollera att sändaren (2) är avslagen.
2. Tryck in jordningsstaget (3) i marken.

VIKTIGT: Häll vatten på jorden runt staget för att få bättre jordningsförhållanden i torr jord.

3. Anslut kabeln till sändaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4.
4. Sätt fast den svarta ledningen på jordningsstaget.
5. Anslut den röda ledningen till kabeln (1).

VIKTIGT: Vid användning av dubbel lokalisering, anslut den vita ledningen till extrakabeln.

6. Slå på sändaren.
7. Välj uteffektnivå.

Strömskyddsadapter



⚠ VARNING! Arbetsplatsrisker. Exponering kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Använd rätt utrustning och arbetsmetoder. Använd rätt säkerhetsutrustning och håll den i gott skick.

Gör följande för att undvika skador:

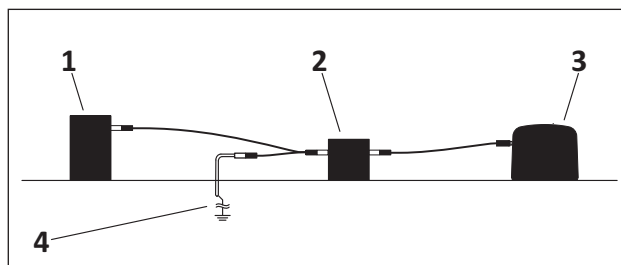
- Använd endast detta läge om du är behörig att arbeta med strömförande ledningar.
- Anslut inte till en kabel över 480 V.
- Anslut till sändaren innan du ansluter till ledningen. Anslut endast en klämma i taget.
- När du är klar, koppla loss från ledningen, sedan jordningsstaget och sedan sändaren.
- Vid användning av strömskyddsadapter måste frekvensen vara större än 8 kHz. Använd om möjligt 29 kHz.

VIKTIGT: Vid användning av strömskyddsadapter måste frekvensen vara större än 8 kHz. Använd om möjligt 29 kHz.

Använd strömskyddsadaptern med direktanslutningsmetoden för att skydda sändaren mot skador som kan uppstå vid anslutning till elektrisk matningsspänning.

1. Kontrollera att sändaren (3) är avstängd.
2. Tryck in jordningsstaget (4) i marken.

VIKTIGT: Håll vatten på jorden runt staget för att få bättre jordningsförhållanden i torr jord.



3. Anslut strömskyddsadaptern (2) till sändaren.
4. Sätt fast den svarta ledningen på jordningsstaget.
5. Anslut den röda ledningen till den strömförande ledningen (1).
6. Slå på sändaren.
7. Välj uteffektnivå.

Induktionsklämmametoden

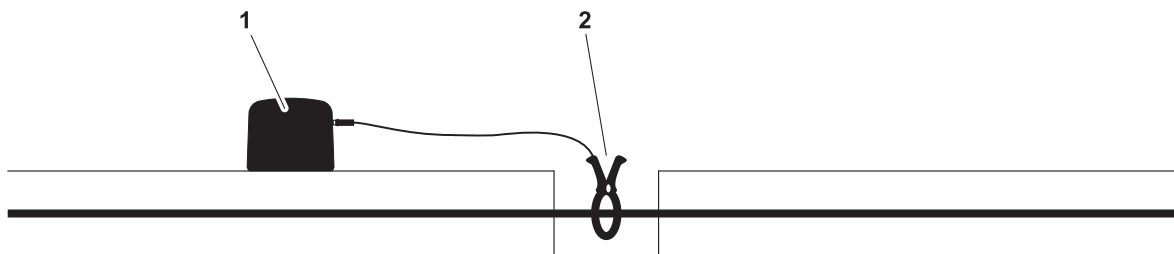


⚠ VARNING! Arbetsplatsrisker. Exponering kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Använd rätt utrustning och arbetsmetoder. Använd rätt säkerhetsutrustning och håll den i gott skick.

Gör följande för att undvika skador:

- Ta kontakt med kvalificerad personal vid elverket och efterfölj alla lokala förordningar och krav vid losskoppling och jordning av kablar.
- Kontrollera att sändarutgången är avstängd innan du öppnar klämman.

VIKTIGT: Använd bredbandsklämma för större räckvidd vid lägre frekvenser. Använd standardklämma vid 8 kHz och över.



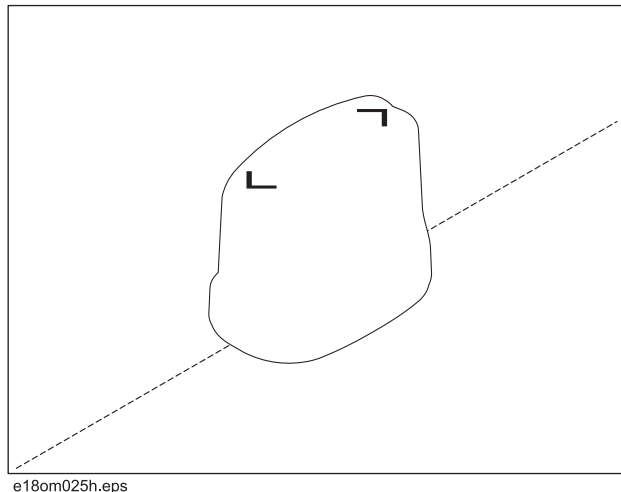
e24om025w20.eps

1. Kontrollera att sändaren (1) är avstängd.
2. Anslut induktionsklämman till sändaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4.
3. Placera klämman runt ledningen (2). Se till att klämman är helt stängd.
4. Slå på sändaren.
5. Välj uteffektnivå.

Utsändningsinduktionsmetoden

VIKTIGT: Se till att sändaren är placerad på avstånd från stora metallföremål.

1. Ta bort kabeln, jordningsstaget, klämman och alla metallföremål från sändaren.
2. Placera sändaren parallellt med och precis ovanför den misstänkta ledningen, som på bilden.
3. Slå på sändaren.
4. Välj uteffektnivå.






e18om025h.eps

Välj uteffekt

VIKTIGT:

- Hög uteffekt är endast tillgänglig vid användning av sändarna UtiliGuard 2 T12 och UtiliGuard 2 T12 Advanced.
- När du använder hög uteffekt bör du installera ett litiumjonbatteripaket.

Välj uteffekt och justera efter behov medan du lokaliserar.




Uteffekt	Beskrivning	VIKTIGT!
 Aktivera riktning	Gör det möjligt för användaren att bestämma strömriktning i ledningen	Se "Aktivera riktning" på sid. 39.
 Dubbel utgång	Används för att lokalisera två ledningar.	Endast en uteffekt i taget ger en signal.
 Hög uteffekt	Används för att överföra 12 W till ledningen	Kan endast användas vid frekvenser under 9 kHz.

Välj läge

UtiliGuard 2-mottagare känner av aktiva och passiva signaler. Välj läge beroende på arbetsplats och preferenser.



Aktiv signal

Detta läge används för att lokalisera signaler från en sändare eller beacon-sändare.





Metod	Beskrivning	VIKTIGT!
 Ledningsläge  Autoförstärkningsläge	Används för att upptäcka ström vid placering på en ledning eller kabel vid en sändare	Förstärkningen justeras automatiskt i autoförstärkningsläget.
 Sändarläge	Används för att detektera en signal som skickas från en beacon-sändare inne i ett rör eller en ledning	

Passiv signal

Detta läge används för att lokalisera signaler som redan finns i en ledning.

Metod	Beskrivning	VIKTIGT!
 Strömläge	Används för att lokalisera ledningar utan att använda sändare	Ledningen måste vara strömförande.
 Radioläge	Används för att lokalisera ledningar som uppfattar och avger radiovågor med mycket låg frekvens (VLF)	

Välj antennutförande

Metod	Beskrivning	VIKTIGT!
 Enkelspets	Använder en horisontell antenn för att uppfatta signalen	Välj den för bredare räckvidd men mindre exakt lokalisering.
 Dubbelspets	Använder två horisontella antenner för att uppfatta signalen	Välj den för mindre räckvidd men mer exakt lokalisering.
 Noll	Använder en vertikal antenn för att uppfatta signalen med en smalare räckvidd än enkelspetskonfigurationen	Välj den för skarp respons i icke tätbebyggda områden.
 Fältsumma	Använder en kombinerad signal uppmätt efter alla tre axlarna för att lokalisera signalen	Välj vid skanning för att eliminera spöksignaler i icke tätbebyggda områden.

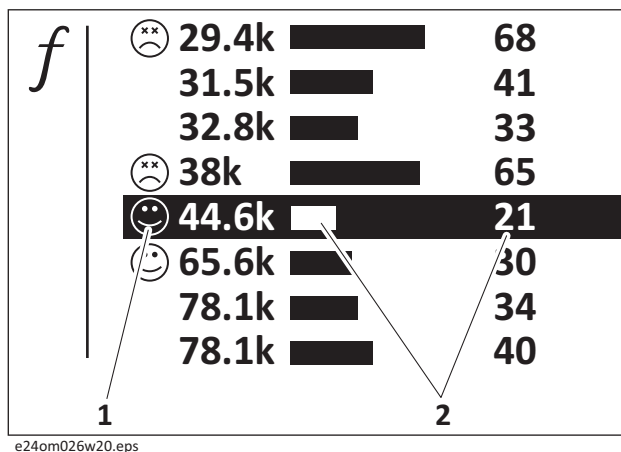
Mäta omgivningsstörningar

VIKTIGT:

- Denna funktion är endast tillgänglig när du använder mottagaren UtiliGuard 2 Advanced.
- När en frekvens är markerad visas störningar i realtid.

Ambient Interference Measurement (AIM) mäter störningarna på arbetsplatsen. Välj frekvensen med lägsta störning för lokalisering av bästa aktiva signal. Välj frekvensen med högsta störning för lokalisering av bästa passiva signal.

1. Kontrollera att sändarutmatning är avslagen.
2. Placera sändaren parallellt med och direkt ovanför ledningen.
3. Använd mottagaren för att välja AIM. Mottagaren skannar ledningen för interferens (2) på upp till åtta aktiverade frekvenser och indikerar bästa frekvenser baserat på aktuellt läge (1).
4. Om det behövs bläddrar du uppåt eller nedåt för att skanna ytterligare frekvenser.
5. Välj önskad frekvens och återgå till lokaliseringsskärmen.



Aktivera frekvens

VIKTIGT:

- 12 W effektnivå kan endast användas i direktanslutningsläge med frekvenser under 9 kHz.
- F1/F2 är en dubbel utgång på 8 k och 29 k, och den kan endast användas vid låg uteffekt.
- Lägre frekvenser förflyttar sig längre än högre frekvenser, men högre frekvenser kopplas lättare till ledningar.

Välj frekvenser baserat på arbetsplats, konfiguration och uteffektsnivåer. Om det behövs kan ytterligare frekvenser konfigureras och läggas till med hjälp av konfigurationsprogramvara.

På mottagaren anger lägesikoner vilka lägen som är tillgängliga för varje frekvens. På sändaren anger ikoner för inställningsmetod vilken metod som är tillgänglig för varje frekvens.

Justera mottagarförstärkning

Detta system ger användaren möjlighet att justera mottagarförstärkning. Att öka förstärkningen ökar känsligheten för signalen, vilket medger lokalisering längre bort från signalkällan. Att minska förstärkningen minskar känsligheten för signalen men möjliggör en stabilare signal.

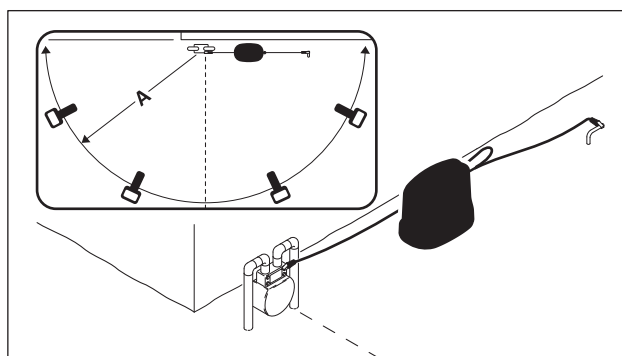
Lokalisera aktiv signal

1. Vänd dig bort från sändaren och gå i en båge på cirka 25 fot (A, 7,5 m) runt sändaren som på bilden.
2. Roter mottagaren och observera skärmen:
 - 2.1 Målledningen finns där signalresponsen (1) är starkast.
 - 2.2 Justera förstärkningen (6) efter behov för att bibehålla signalstyrkan.

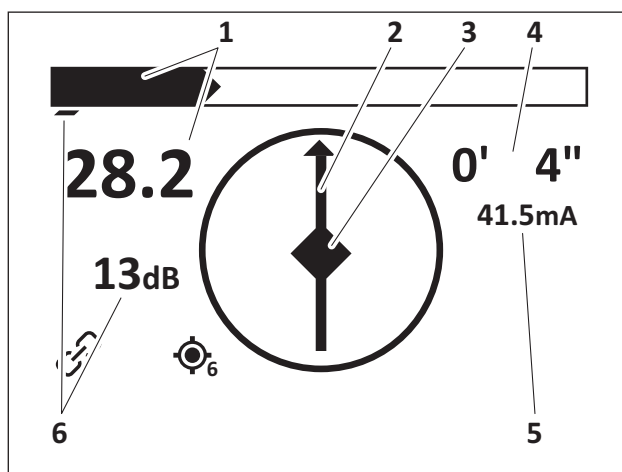
VIKTIGT: Om signalstyrkan blinkar, minska förstärkningen.

- 2.3 Kompassens mittlinje (2) visar ledningens orientering. Pilen anger riktning mot ledningen.
3. Förflytta dig i ledningens riktning. När pilarna bildar en ruta (3) har ledningen hittats.
4. Den automatiska djupmätningen (4) visas när ledningen har lokaliserats. Om djupmätvärdet inte visas kan du forcera djupavläsning.
5. Använd strömmätning (5) för att identifiera ledningen.
6. Fortsätt att lokalisera ledningen och kontrollera djupberäkningarna varje meter eller så.
7. När du är klar går du samma väg tillbaka för att lokalisera ledningen igen, och märker ut den med lämpliga flaggor eller färg.

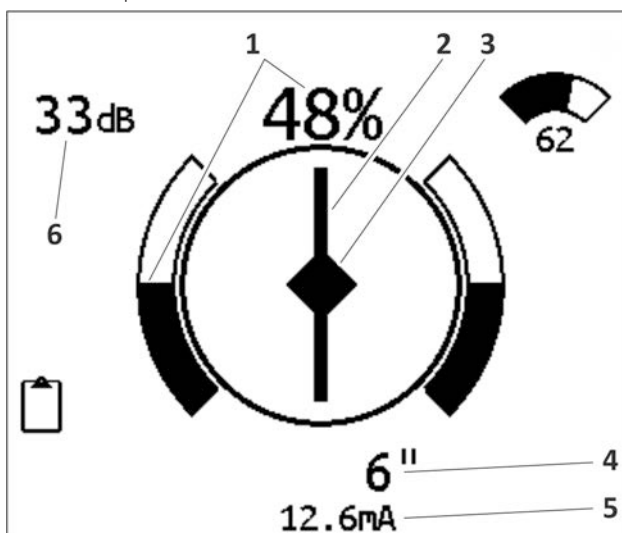
VIKTIGT: Följ lokala bestämmelser för markering av ledningar.



e24om009h19.eps



e24om011w20.eps



e24om003h19.png

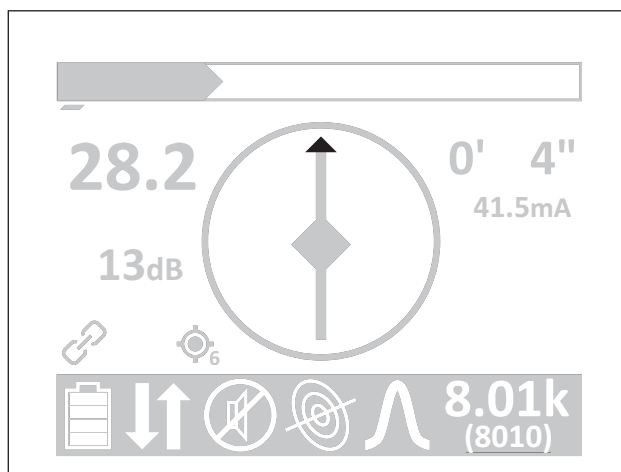
Aktivera riktning

VIKTIGT:

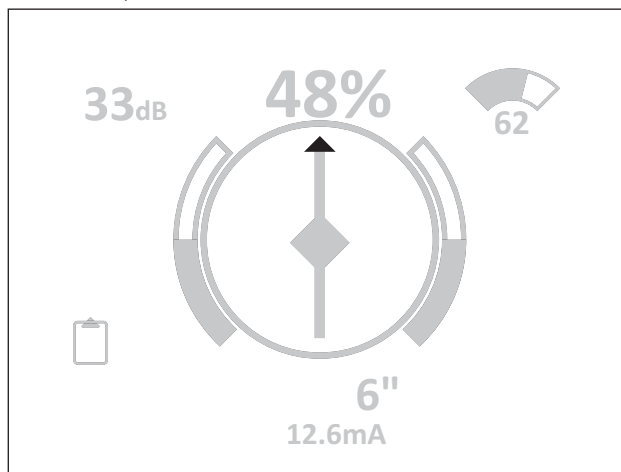
- Låg uteffekt, ledningsläge och en frekvens under 10 kHz krävs för användning av Aktivera riktning.
- Uteffekten minskas när Aktivera riktning används.

Med Aktivera riktning kan användaren ställa in en referens för strömflödet på en målledning. Det är praktiskt för att skilja ledningarna åt på arbetsplatser där det finns flera ledningar.

1. Välj Aktivera riktning på sändaren. Se "Välj uteffekt" på sid. 35. Indikatorn för Aktivera riktning tänds.
2. Använd mottagaren för att återföra riktningen till ursprungsläget.
3. Vänd dig bort från sändaren, stå ungefär 10 fot (3 m) bort och placera mottagaren så att kompassen är parallell med målledningen.
4. Återför riktningen till ursprungsläget. Pilen (se bilden) visas på kompassen.
5. Fortsätt lokaliseringen.



e24om014w20.eps



e24om015w20.eps

Djupförskjutning

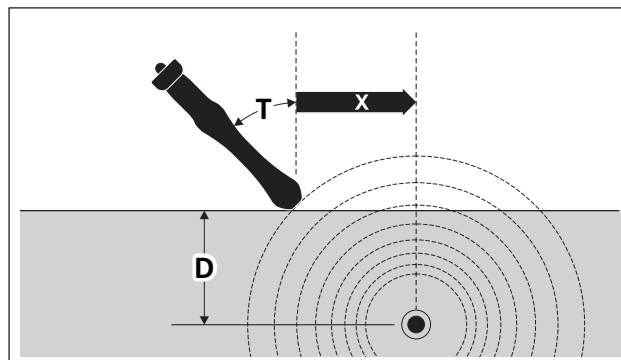
VIKTIGT: Djupförskjutning är endast tillgänglig när du använder mottagaren UtiliGuard 2 Advanced.

Djupförskjutning använder tillgängliga data för att beräkna horisontellt avstånd (X) och djup (D). Den hjälper till att hitta en målledning som inte går att komma åt direkt ovanifrån på grund av hinder.

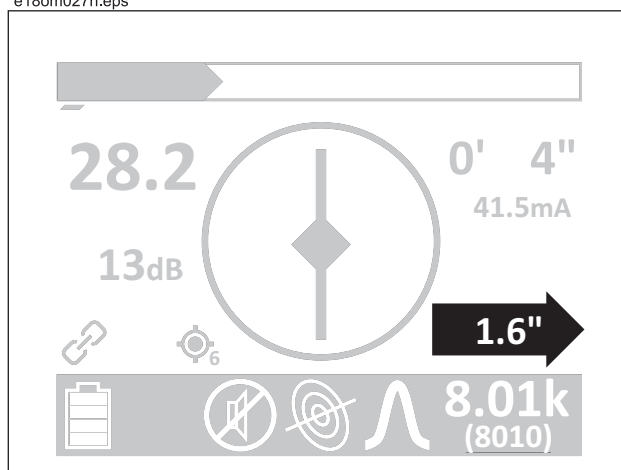
1. Använd mottagaren för att aktivera djupförskjutning.
2. Placera mottagaren parallellt med ledningen.
3. Tippa mottagaren tills rutan i mitten visas.

VIKTIGT: Enheten ska tippas mellan 22,5° och 60° (T) för att visa djupförskjutningen.

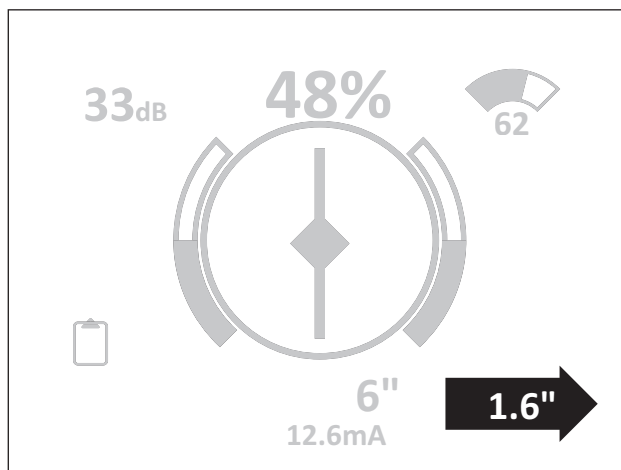
4. Avläs det beräknade avståndet (se bilden).



e18om027h.eps



e24om012w20.eps



e24om013w20.eps

Lokalisera passiv signal

VIKTIGT: Strömlösa ledningar är svåra att upptäcka. Använd om möjligt aktiva signallägen.

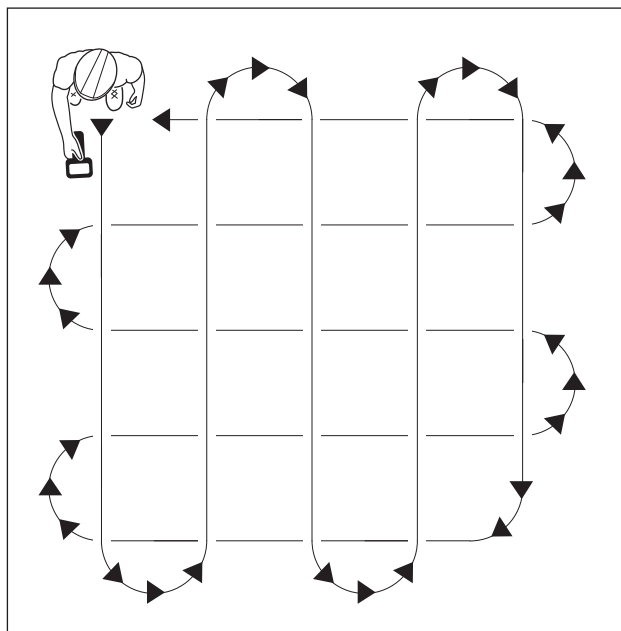
1. Undersök platsen för att hitta tecken på nedgrävda ledningar som:

- nyligen utförd grävning
- skyltar som anger underjordiska kablar
- luftledningar som går längs en stolpe ner i marken
- gasmätare
- ventiler
- avloppstrummor eller manhålsluckor

2. Avsök området genom gå i ett rutmönster med mottagaren nära marken som på bilden.

3. Fokusera signalen genom att flytta mottagaren över den uppfattade signalen för att hitta den starkaste signalen.

4. Spåra ledningen genom att gå längs den misstänkta ledningssträckningen medan du flyttar mottagaren från sida till sida över området och håller mottagarens handtag parallellt med den misstänkta ledningssträckningen.



ss1076a-d.eps

Lokalisera sändarsignaler

VIKTIGT:

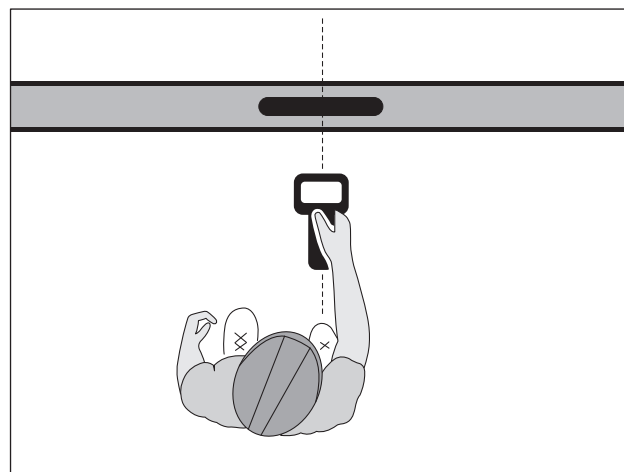
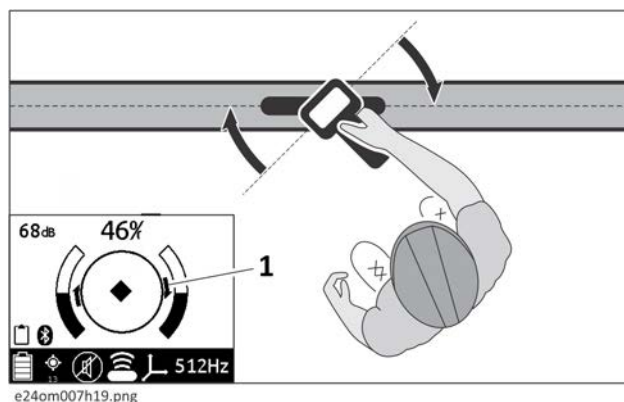
- Interferens förvränger signalen. Se "Interferens" på sid. 7.
- Fältsomma måste användas som antennkonfiguration vid lokalisering av beacon-sändarsignalen. Se "Välj antennutförande" på sid. 36.

1. Slå på mottagaren för att säkerställa att beacon-sändaren fungerar som den ska.
2. Sätt fast beacon-sändaren på en rörmokarkabel eller flexibel stång.
3. Ställ in läget på beacon-sändarläge. Se "Välj läge" på sid. 36.
4. Placera beacon-sändaren i röret och flytta den längs röret.
5. Lokalisera sändaren med toppsignal- eller nollpunktsmetoden.

Toppsignalmetoden

1. Välj Fältsomma som antennkonfiguration. Se "Välj antennutförande" på sid. 36.
2. Identifiera platsen med den starkaste signalresponsen.
3. Följ rotationspilarna (1) för att rotera mottagarhandtaget som på bilden, så att det är vinkelrätt mot beacon-sändaren.
4. Använd riktningspilen för att centrera mottagaren över beacon-sändaren.
5. Gå framåt och bakåt som på bilden för att lokalisera den starkaste signalen. Ett värde för automatisk djupmätning visas när beacon-sändaren lokaliseras. Om djupmätvärdet inte visas kan du forcera djupavläsning.

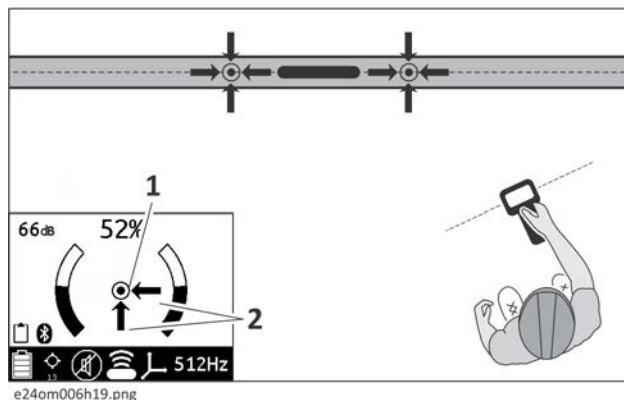
VIKTIGT: Det beräknade djupet är till mitten av sändaren, inte till ovensidan av röret.



Nollpunktsmetoden

VIKTIGT: Nollpunktsmetoden kan användas för att lokalisera djupt liggande beacon-sändare.

1. Cirkla över den ungefärliga placeringen.
2. Följ riktningspilarna (2) för att hitta nollpunkten (1).
3. Beacon-sändaren lokaliseras korrekt vid toppsignal mellan nollpunkterna.



Lokalisera med hjälp av GPS

VIKTIGT: Denna utrustning kan användas med en extern GPS-enhet. Se anvisningarna i GPS-handboken för att para ihop mottagaren med GPS-enheten.

UtiliGuard 2- och UtiliGuard 2 Advanced-mottagarna är utrustade med intern GPS för att logga lokaliseringsdata. Om du vill logga datapunkter använder du appen MyUtiliGuard®. I loggningsläge loggas datapunkten automatiskt när forcerad djupmätning utförs.

Felsökning

VIKTIGT: Om beräkningen av ledningens djup och placering är mycket viktig, måste den bekräftas genom att gräva försiktigt för hand eller genom försiktig schaktning.

Förvrängningar i det elektromagnetiska fältet runt en ledning kan inverka på precisionen i lokaliseringen. T-anslutningar, krökar, parallella ledningar, korsande ledningar och stora metallföremål kan förvränga signalerna.

Skuggor, som också kallas dödpunkter, inträffar ofta när ett metallföremål delvis skymmer signalen eller när en signal från en parallell ledning stör målledningssignalen.

Omständighet	Föreslagen lösning
Signalen har gått förlorad	Gå runt i en cirkel för att försöka hitta en T-anslutning eller en krök i ledningen.
Signalen går från låg till hög och är ostadig	Markera området för grävning för hand.
Rutan i mitten och tvillingsignalen stämmer inte överens	Använd tvillingsignalen.
Interferens tas emot nära en kraftledning	Avsök området i strömläge. Om mottagaren visar en stark signalreaktion, är en elledning i vägen för sändarens signal.
Sekundära (spök-)signaler tas emot	Identifiera beacon-sändarens plats vid huvudsignalen. Använd om möjligt Fältsumma som antennkonfiguration.
Mottagaren fungerar inte som den ska	Justera förstärkningen för att hitta ledningen.
Målledningen är ansluten till andra ledningar	Koppla loss målledningen från andra ledningar eller använd direktanslutning eller induktionsklämman till att rikta in signalen mot målledningen.

Omständighet	Föreslagen lösning
Signalen överförs till andra ledningar	<p>Sänk frekvensen.</p> <p>Använd om möjligt direktanslutning eller induktionsklämma.</p> <p>Flytta bort jordningsstaget från målledningen och andra underjordiska ledningar.</p> <p>Sätt igång signalen vid den punkt där målledningen är längst bort från de andra ledningarna.</p> <p>Använd djupberäkning eller riktningsaktivering för att identifiera korrekt ledning.</p>
GPS-enhet eller -mottagare är inte hopparad.	Ta bort hoppningen eller ta bort enheten och gör om hoppningen.
GPS-hoppning misslyckas	Ange lösenordet "0000" för hoppningen.

Tillbehör

Kapitlets innehåll



För ytterligare försiktighetsåtgärder, se kapitlet "Säkerhet".

VIKTIGT: Detta kapitel innehåller information om drift med specifika tillbehör. Mer information om standarddrift finns i kapitlen "Reglage" och "Lokalisera".

EML-tillbehör 46

- Reglage 46
- Lokalisera markörer..... 48

Felsökartillbehör 49

- Reglage 49
- Lokalisera fel 50

Mottagarklämtillbehör 53

- Reglage 53
- Lokalisera med hjälp av mottagarklämman 53

Stetoskoptillbehör 54

- Reglage 54
- Lokalisera med hjälp av stetoskopet 54

EML-tillbehör


Detta tillbehör används för att lokalisera elektroniska markörer. Användarna kan lokalisera alla typer av elektroniska standardmarkörer som används vid markering av specifika platser för framtida lokalisering.

Reglage

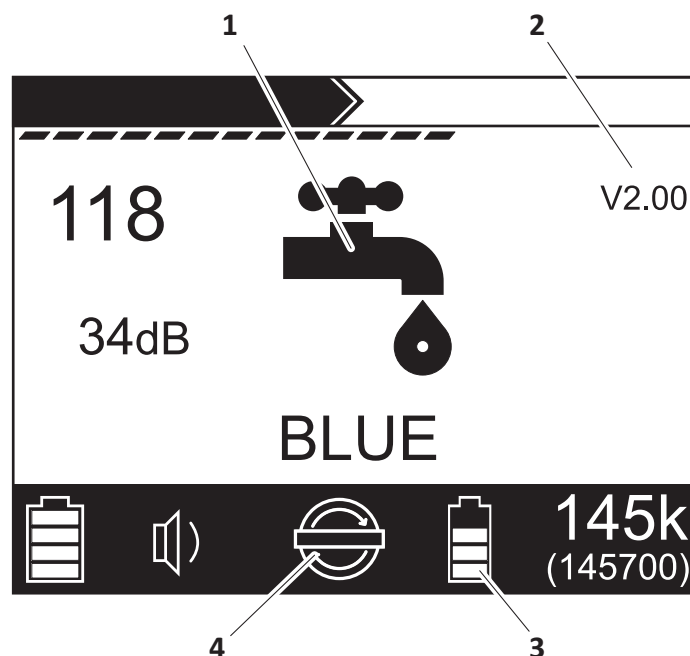
Mottagartangentbord



e24om024w20.eps

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Välj markörtyp	<i>f</i> Tryck för att välja markörtyp.	
2. Skanningsläge	 Tryck för att välja skanningsläget.	

Mottagarens monitor



e24om016w20.eps

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Markörkulans indikator	Vatten Ej dricksvatten Avloppsvatten Kommunikation Telefon Gas Effekt	Blå (145 k) Lila (66,3 k) Grön (121 k) Svart/orange (77,0 k) Orange (101 k) Gul (83,0 k) Röd (169 k, endast utanför EU) Röd/blå (134 k, endast EU)
2. EML-tillbehörets programvaruversion	Visar programvaruversion.	
3. Indikator för EML-läge	Anger normalläget. Anger skanningsläget.	
4. Batterinivå för EML-tillbehör	Anger batteriets tillstånd.	

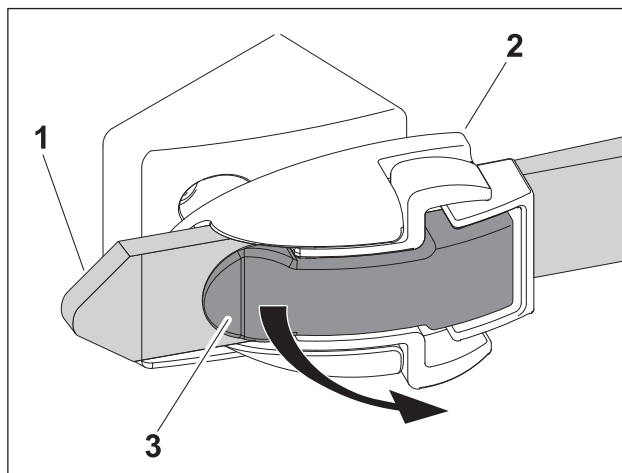
Lokalisera markörer

Inställning

1. Sätt mottagarens rör i infällningen på EML-tillbehöret.
2. Sätt in bandet (1) genom spännet (2).
3. Dra åt remmen med spännets spärr (3) som på bilden.

ANMÄRKNING: Dra inte åt för hårt.

4. Slå på mottagaren.
5. Anslut kabeln till mottagaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4. Indikatorn för EML-läge tänds.



e18om073h.eps

VIKTIGT: Mottagaren fortsätter att vara i EML-läget tills EML-tillbehöret kopplas bort.

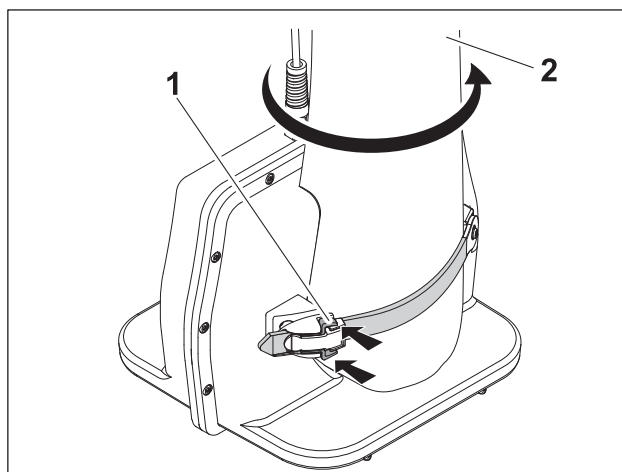
Lokalisera markör

VIKTIGT: Om markörtypen eller platsen är okänd, använd sökläge för att lokalisera alla frekvenser och visa information om markören med den högsta signalen.

1. Välj typen markörkula.
2. Placera markörkulan på marken och prova.
3. Håll EML-tillbehöret nära marken och flytta det från sida till sida över markörkulans plats.
4. Rör dig i den riktning där signalstyrkan ökar. Markören finns vid den starkaste signalen.
5. Lokalisera nästa markör genom att justera förstärkningen och upprepa processen.

Losskoppling

1. Koppla loss EML-kabeln från mottagaren.
2. Ställ EML-tillbehöret på ett fast underlag.
3. Håll i mottagaren (2) samtidigt som du trycker båda reglagen (1) mot EML-tillbehöret.
4. När spännet klickar ska du fortsätta trycka på reglagen och vrida mottagaren så att remmen lossnar tillräckligt för losskoppling.



e18om072h.eps

Felsökartillbehör

VIKTIGT: Felläget är endast tillgängligt när direktanslutningsmetoden används.

Detta tillbehör lokaliserar jordreturfel som skapas när en ledning är i direkt kontakt med jorden. Det är användbart för att lokalisera fel på direktgrävda strömkablar, telefonkablar eller andra kablar inklusive skärmd spårningskabel.

Reglage

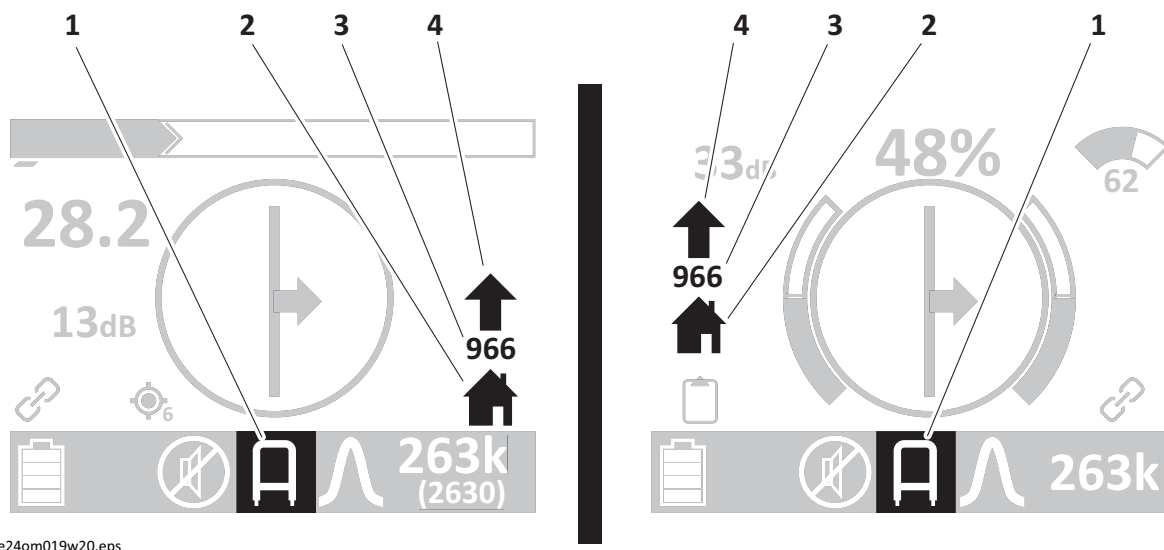
Mottagartangentbord






e24om020w20.eps

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
Felåtergångstangent	<i>f</i> Håll intryckt för att återföra felsystemet till utgångsläget.	

Mottagarens monitor



Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
1. Fellägesindikator	 Indikerar att felläget är aktivt.	
2. Återgångsindikator	 Tänds när återgång krävs.	
3. Signalstyrka	Indikerar signalstyrkan	
4. Felets riktning	 Indikerar att felet finns framför mottagaren.  Indikerar att felet finns bakom mottagaren.	

Lokalisera fel

Undersök platsen för att hitta tecken på ledningen med felet:

- mark som nyligen grävts
- tidigare splitsar
- skyltar som betyder underjordiska rör/ledningar
- elanslutningar utan luftledningar
- kopplingsdosor
- avgreningsdosor
- lyktstolpar
- nedsjunken mark

Inställning av sändaren

VIKTIGT: Om ett fel är närvarande visar impedansen mindre än 50 k Ω . En avläsning på mer än 100 k Ω anger att inget påtagligt fel föreligger på ledningen.

1. Stäng av strömmen och koppla loss ledningen i båda ändarna.

VIKTIGT: Använd inte brytare.

2. Anslut direktanslutningskabeln till sändaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4.
3. Sätt fast sändarens svarta ledning på jordningsstaget.
4. Anslut den röda ledningen till ena änden av ledningen med felet.
5. Slå på sändaren och välj felläget. Fellägesindikatorn tänds.
6. Om det behövs, öka effektnivån tills det avlästa strömvärdet är 5 mA eller sändaren är på högsta effektnivå.

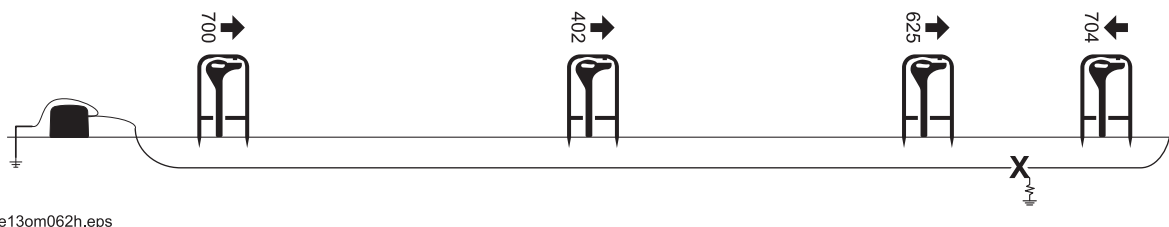
Inställning av mottagare och felsökare

VIKTIGT: Mottagaren kan också lokalisera ledningar när den är i felläge vid 263 kHz.

1. Slå på mottagaren.
2. Anslut felsökaren till mottagaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4. Fellägesindikatorn tänds och återgångsindikatorn blinkar.

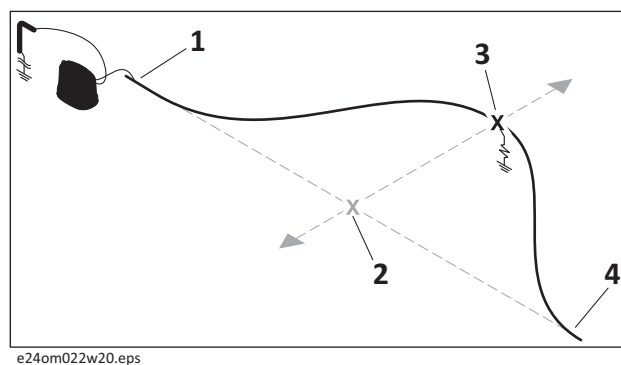
Lokalisera felet

VIKTIGT: Håll felsökaren och mottagaren riktade åt samma håll under felsökningen.



1. Lokalisera ledningen.

VIKTIGT: Om platsen är okänd, dra en rak linje mellan två fränkopplade ändar av den isolerade ledningen (1, 4).



2. Med ryggen vänd mot sändaren, gå längs den felande ledningen cirka 1 m (3').
3. Håll felsökaren parallellt med ledningen och tryck ned den i marken.
4. Återför felsystemet till utgångsläget när siffror för signalstyrka visas. En ljudsignal hörs och indikatorn för felets riktning tänds.
5. Följ indikatorn för felets riktning för att hitta felets plats. Upprepa steg 3–5 efter behov.

VIKTIGT: Om platsen för ledningen är okänd, sök efter felet längs en rak linje (2). Roter felsökaren 90° och upprepa lokaliseringsprocessen för att hitta felets plats (3).

6. När felet har åtgärdats, upprepa processen för att lokalisera ytterligare fel.

Mottagarklämtillbehör

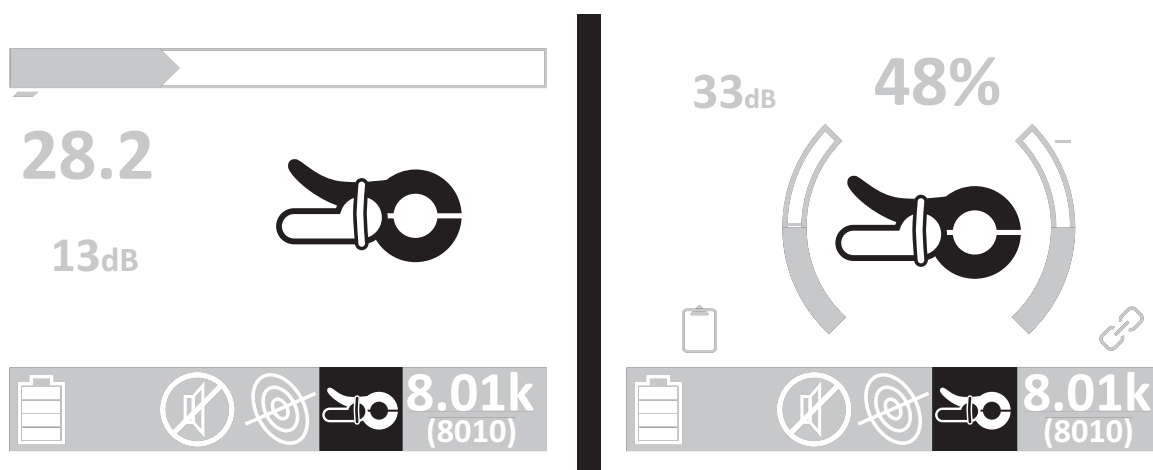
ANMÄRKNING: Placeras enbart omkring isolerade ledare vid anslutning till kraftledningar.

VIKTIGT: Detta tillbehör kan endast användas i ledningsläge eller strömläge. Använd lägestangenten för att välja.


Detta tillbehör används för identifiering av en målledning i ett valv eller i en processanslutningsbox med flera ledningar.

Reglage

Mottagarens monitor



e24om017w20.eps

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
Indikator för mottagarklämmans läge	 Tänds när läget för mottagarklämma är aktivt.	

Lokalisera med hjälp av mottagarklämman

1. Slå på mottagaren.
2. Anslut mottagarklämmans kabel till mottagaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4. Indikatorn för mottagarklämmans läge tänds.
3. Välj önskad frekvens.
4. Placera klämman runt målledningen.

Stetoskoptillbehör

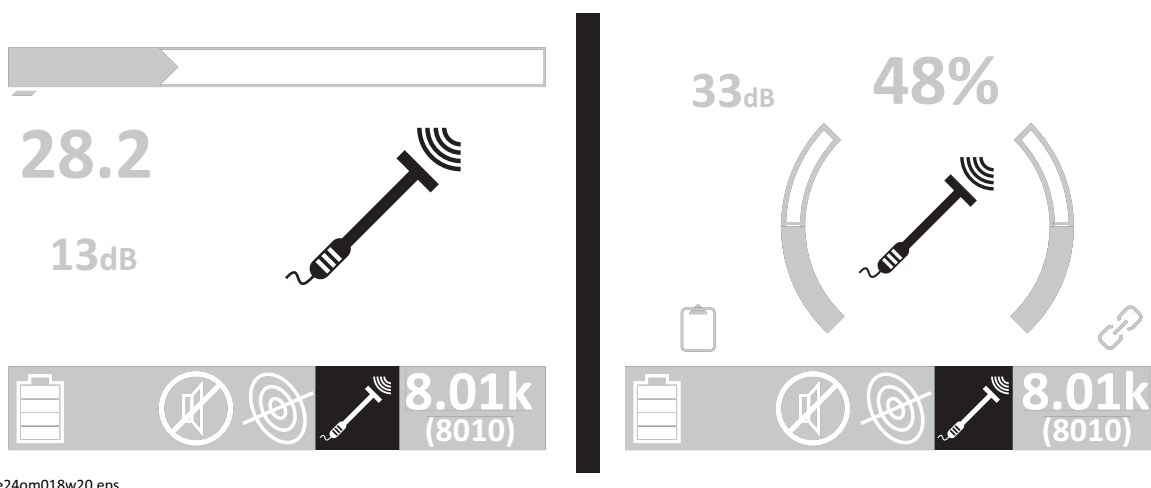
ANMÄRKNING: Placeras enbart omkring isolerade ledare vid anslutning till kraftledningar.

VIKTIGT: Detta tillbehör kan endast användas i ledningsläge eller strömläge. Använd lägestangenten för att välja.


Detta tillbehör används för identifiering av ledningar i skåp med flera ledningar.

Reglage

Mottagarens monitor



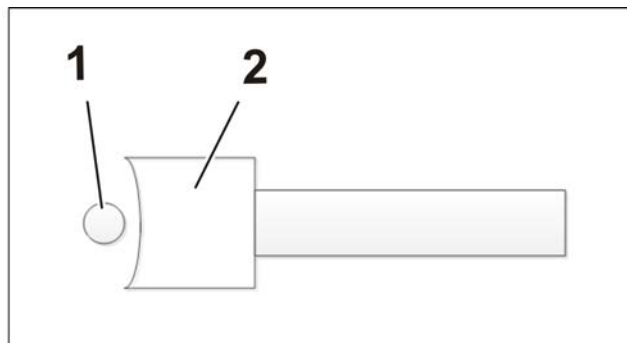
e24om018w20.eps

Punkt	Beskrivning	VIKTIGT!
Indikator för stetoskopläge	 Tänds när stetoskopläget är aktivt.	

Lokalisera med hjälp av stetoskopet

1. Slå på mottagaren.
2. Anslut stetoskopkabeln till mottagaren. Se "Tillbehörsportar" på sid. 4. Indikatorn för stetoskopläge tänds.

3. Välj önskad frekvens.
4. Greppa stetoskopet i handtaget och placera huvudet (2) så nära målledningen (1) som möjligt som på bilden.



in136d.jpg

Underhåll

Kapitlets innehåll



För ytterligare försiktighetsåtgärder, se kapitlet "Säkerhet".

Allmän skötsel 58

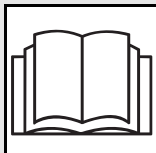
Utbyte av batterier 58

Allmän skötsel

Under normala arbetsförhållanden behöver den här utrustningen mycket litet underhåll. För att säkerställa längre livslängd på utrustningen:

- Tappa den inte.
- Utsätt den inte för höga temperaturer.
- Rengör den med en fuktig trasa och mild tvål.
- Lägg inte ner den i vätska.
- Kontrollera dagligen att det inte finns sprickor eller andra skador på den. Om den är skadad, kontakta Subsite Electronics-återförsäljaren ang. utbyte.

Utbyte av batterier



⚠ VARNING! Felaktig användning av utrustningen kan orsaka svåra personskador eller dödsolyckor. Läs och förstå instruktionsboken och alla andra säkerhetsanvisningar före användning.



⚠ VARNING! Frätande vätska. Kontakt kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador. Undvik kontakt. Använd lämpliga handskar. Se säkerhetsdatabladet (SDS) för mer information.

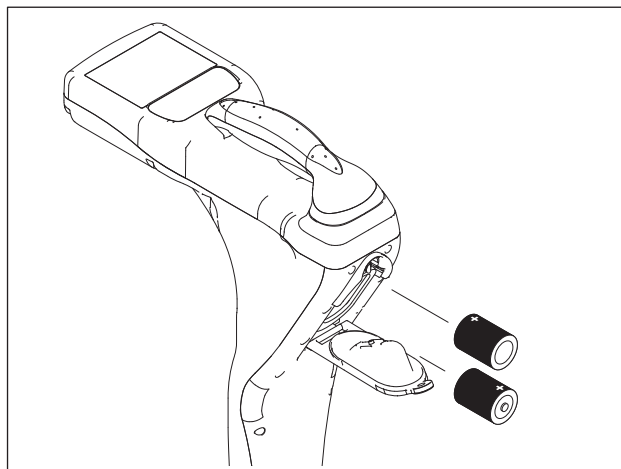
Gör följande för att undvika skador:

- Försök aldrig ladda ett batteri som läcker, är kupigt, svårt korroderat, fruset eller skadat på annat sätt.
- Se säkerhetsdatabladet (SDS) för ytterligare batteriinformation.

ANMÄRKNING: Blanda inte nya och begagnade batterier.

Mottagare

1. Ta bort batterilocket.
2. Ta ut batterierna.
3. Sätt in 2 D-batterier som på bilden.
4. Sätt tillbaka batterilocket.



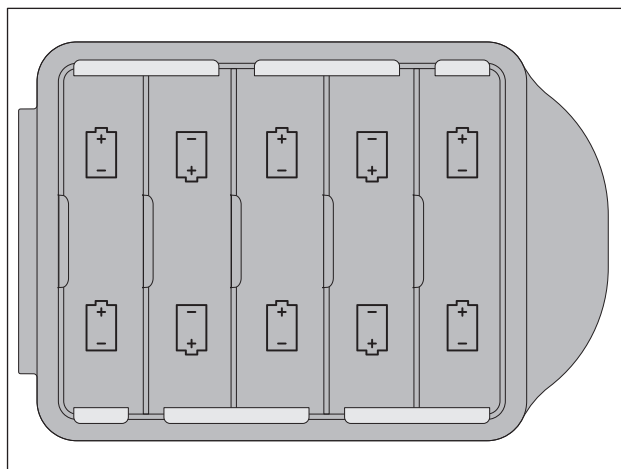
e18om003h.eps

Sändare

1. Ta bort batterilocket.
2. Sätt in 10 D-batterier som på bilden.

VIKTIGT: Ett litiumjonbatteripaket kan användas. Se sid. 64 för ytterligare information.

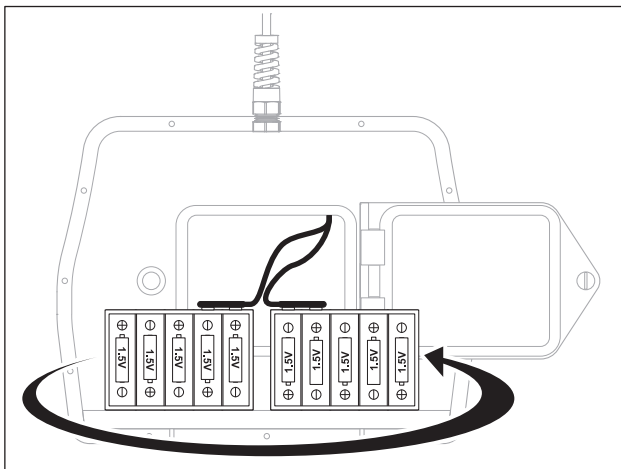
3. Sätt tillbaka batterilocket.



e18om008h.eps

EML-tillbehör

1. Ta bort batterilocket.
2. Ta ut batterihyllan.
3. Sätt in batterierna i hyllan som på bilden.
4. Sätt tillbaka batterihyllan.
5. Sätt tillbaka batterilocket.



e18om069h.eps

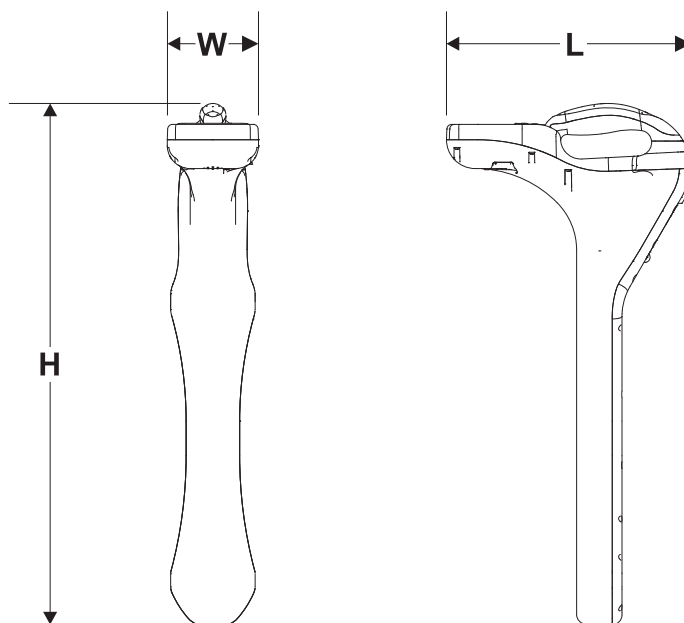
Specifikationer

Kapitlets innehåll

Mottagare 62

Sändare..... 64

Mottagare



e18om001h.eps

Mått		US	Metermått
H	Höjd	27,2 in	69,1 cm
L	Längd	12,8 in	32,5 cm
W	Bredd	4,8 in	12,2 cm
Vikt		4,8 lb	2,2 kg

Användning	US	Metermått
------------	----	-----------

IP-värde: IP65

Temperatur

	Funktionstemperatur	–4 °F till 122 °F	–20 °C till +70 °C
	Förvaringstemperatur	–25 °F till 158 °F	–32 °C till +70 °C

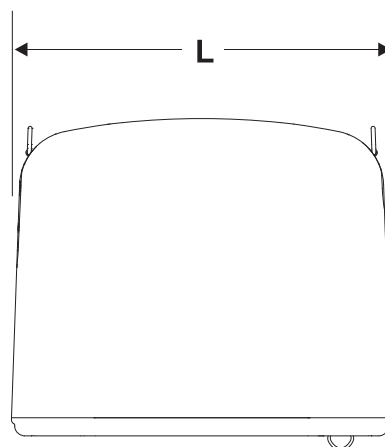
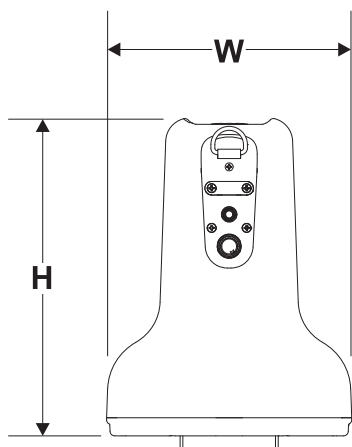
Djup

	Max. autodjup	20,0 ft	6,0 m
	Max. forcerat djup	40,0 ft	12,0 m
Max. uteffekt (endast direktanslutningsmetod under 9 kHz)		12 W	12 W

Batterier		US	Metermått
Typ	Alkaliska D-batterier		
Livslängd*	UtiliGuard 2 Classic: cirka 30 timmars kontinuerlig användning/60 timmars intermittent användning		
	UtiliGuard 2: cirka 20 timmars kontinuerlig användning/50 timmars intermittent användning		

*Vid drift vid 70 °F (21 °C).

Sändare



e18om002h.eps

Mått		US	Metermått
H	Höjd	10,0 in	25,4 cm
L	Längd	12 in	30,5 cm
W	Bredd	7,8 in	19,1 cm
Vikt		7,8 lb	3,5 kg

Användning	US	Metermått
IP-värde: IP65		
Funktionstemperatur	–4 °F till 122 °F	–20 °C till +50 °C
Max. uteffekt	12 W	12 W

Batterier		US	Metermått
Typ	Alkaliska D-batterier eller litiumjonbatteripaket (artikelnummer 220-2221)		
Livslängd*	Alkaliska: cirka 100 timmar		
	Litiumjon: cirka 80 timmar		

* Vid drift på effektnivå 2.

Support

Förfarande

Underrätta återförsäljaren omedelbart om det skulle bli fel på Subsite Electronics-utrustningen eller om den inte fungerar som den ska.

Uppge alltid utrustningens modell, serienummer och ungefärligt inköpsdatum. Denna information bör noteras och arkiveras av ägaren vid inköpstillfället.

Sänd tillbaka skadade delar till återförsäljaren för kontroll och garantiöverbäganden, om garantin fortfarande gäller.

Alla reparationer måste utföras av en godkänd Subsite Electronics-reparationsverkstad. Reparationer, som utförs på andra ställen, gör garantin ogiltig.

Resurser

Publikationer

Ta kontakt med återförsäljaren angående dokumentation och videofilmer som gäller säkerhet, drift, underhåll och reparation av utrustningen.

Utbildning

Kontakta återförsäljaren angående individuell utbildning på platsen.

Garanti

Policy gällande begränsad elektronikgaranti

Med hänsyn till begränsningarna och undantagen i detta avtal kommer reservdelar och arbete att tillhandahållas när en enhet slutar att fungera på grund av materialfel eller tillverkningsfel inom ett (1) år efter den första kommersiella användningen. (Se undantag nedan för specifika produkter.) Felaktigheter ska fastställas genom inspektion av tillverkaren eller en auktoriserad reparationsverkstad. En inspektion utförd av tillverkaren eller dess auktoriserade reparationsverkstad ska ske inom trettio (30) dagar från det datum då det blev fel på produkten eller delen. På begäran lämnar tillverkaren upplysningar om sina inspektionsanläggningar eller om närmaste auktoriserade återförsäljare. Tillverkaren förbehåller sig rätten att tillhandahålla renoverade reservdelar under denna garanti, då företaget finner så lämpligt. Varje garantireparation garanteras under återstoden av fabriksgarantin eller nittio (90) dagar, beroende på vad som är längst, för alla reparerade delar och arbete.

Undantag från produktgarantin:

- HDD-styrningssändare, lokaliseringssändare och tillbehör har sex (6) månaders garanti.
- HDD-styrningssändare i T-serien har tre (3) års 750-timmars garanti.
- Alla (utseendemässigt) begagnade elektronikprodukter som sålts av tillverkaren har sex (6) månaders garanti från försäljningsdatumet till återförsäljaren.

Undantag från garantin

- Alla bristfälligheter eller skador som orsakas av felaktig användning, missbruk, felaktig installation, ändringar, vanskötsel, modifieringar, bristande underhåll eller annan användning än den för vilken produkten är avsedd.
- Alla bristfälligheter eller skador som orsakas av felaktig användning, missbruk, felaktig installation, ändringar, vanskötsel, modifieringar, bristande underhåll eller annan användning än den för vilken produkten är avsedd.
- Alla bristfälligheter, utrustnings- eller personskador som orsakas av felaktig utbildning, användning av eller service på en produkt på ett sätt som inte överensstämmer med tillverkarens rekommendationer.
- Alla batterier, vilka betraktas som förbrukningsvaror och därför inte omfattas av den här garantin.
- Allt skadat plastmaterial anses härröra från felaktig användning eller vanskötsel om inte tillverkaren gör en annan bedömning.
- Alla reparationer eller reparationsförsök som utförts av icke certifierade reparationsanläggningar eller icke certifierad personal upphäver garantin.
- Alla tilläggsavgifter och fraktkostnader.
- Tillverkaren förbehåller sig rätten att när som helst göra konstruktionsändringar och/eller produktförbättringar och användaren förstår att tillverkaren inte har någon skyldighet att uppgradera tidigare tillverkade produkter i enlighet med sådana ändringar.
- Under inga omständigheter ska tillverkaren eller dess ombud, förvaltare eller moderbolag hållas ansvariga för några indirekta, särskilda, tillfälliga skador eller följdskador eller för någon täckning, förlorad information, lönsamhet, vinst eller användning baserat på något anspråk av användaren angående garantibrott, avtalsbrott, försumlighet, objektivet skadeståndsansvar eller någon annan juridisk tes. Under inga omständigheter ska tillverkarens ansvar överskrida det belopp användaren har betalat för tillverkarens produkt.
- Tillverkaren ansvarar inte för förlust av tillbehör eller förlust eller radering av datalagringsmedia.
- Om det visar sig att gällande lag förhindrar tillämpningen av några bestämmelser i den här garantin ska garantin anses ändrad i den grad det är nödvändigt för att uppfylla tillämplig lag.
- Den här garantin ska utgöra hela avtalet mellan tillverkaren och köparen. Alla utfästelser som skiljer sig från eller vars syfte är att ändra eller utöka villkoren i den här skriftliga garantin är inte giltiga. ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, INKLUSIVE GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST SYFTE, TILLBAKAVISAS UTTRYCKLIGEN. UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER SKA SUBSITE ELECTRONICS, THE CHARLES MACHINE WORKS, INC. ELLER NÅGON AUKTORISERAD SERVICEANLÄGGNING ANSVARA FÖR EVENTUELLA FÖRLUSTER, INKLUSIVE FÖLJDSKADOR OCH TILLFÄLLIGA SKADOR, UTOM I DEN UTSTRÄCKNING SOM ANGES HÄR.

Service och reparation

Enheter som reparerats i tillverkarens lokaler eller på ett auktoriserat servicecenter har 90 dagars garanti på alla utbytta komponenter/delar och arbete räknat från reparationsdatum.

HDD-styrningssändare, T-serien reparationer: Om ett undre redskap byts ut på någon sändare i T-serien kommer 750-timmarsräknaren att börja om på noll (0) timmar. Garantiåren kommer att fortsätta från datumet när produkten registrerades.

Sändare i TX-serien som uppdateras till T-seriens sändare har en reparationsgaranti på 90 dagar.

Sändare i T-serien som är förbi garantin på tre (3) år har en reparationsgaranti på 90 dagar.

Förlängd garanti

Kontakta närmaste Subsite-återförsäljare för att ta reda på vilka alternativ för utökad garanti som finns.

Garantiinformation

För information om denna garantipolicy, kontakta Subsite Product Support på +1 (800) 846-2713 ext. 1; skicka post till oss på 1950 W. FIR, Perry, OK 73077, USA eller kontakta din närmaste återförsäljare.

