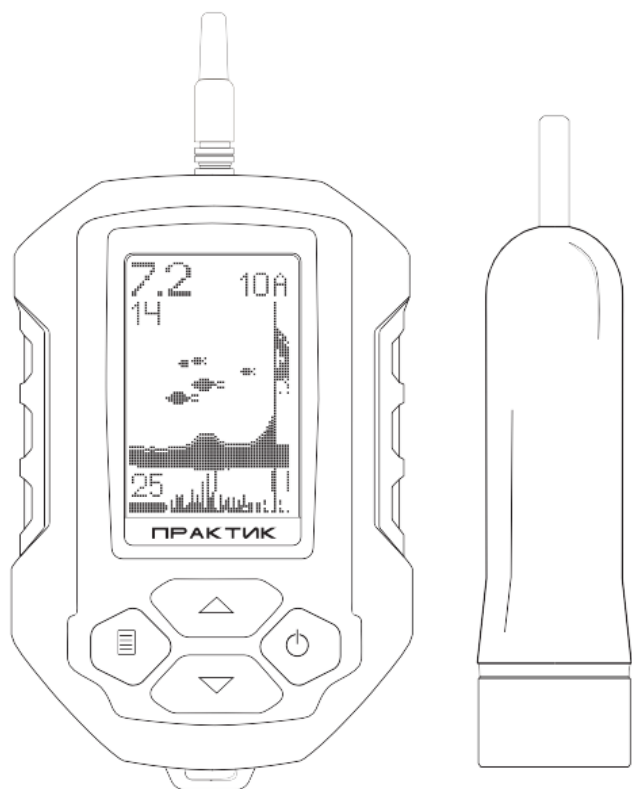


# KAIKULUOTAIN 6 M "PRAKTIK"

Käyttöohje



## SISU

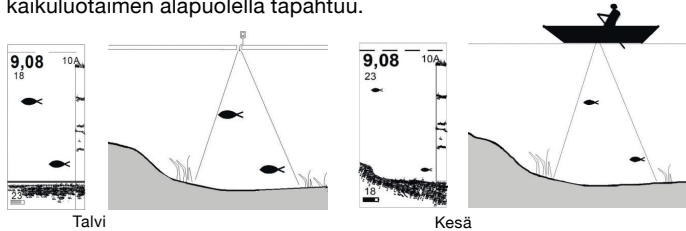
Tekniset tiedot.....	1
Johdanto.....	2
Esittely.....	2
Vastaanotin.....	2
Lähetin ja paristopesä.....	2
Kaikuluotaimen ohjaus.....	2
Kaikuluotaimen ruutu.....	3
<b>Kaikuluotaimen käyttö.....</b>	<b>3</b>
<b>Kaikuluotaimen asetusvalikko.....</b>	<b>3</b>
TIEDON ESITTÄMISEN TILAT.....	3
FISH ID.....	3
Pro (ammattitila).....	4
Flasher.....	4
Syvyysmittari.....	4
M.V (Matala vesi).....	4
Demo.....	4
Data.....	5
Mittausalue.....	5
Häiriö- ja kohdesuodatin.....	5
<b>ZOOM.....</b>	<b>5</b>
Olosuhteet "Talvi/Kesä".....	5
Katveet.....	6
Ääni.....	6
Ruutu.....	6
<b>Käyttövinkkejä.....</b>	<b>6</b>
<b>Vianmääritys.....</b>	<b>7</b>

## TEKNISET TIEDOT

Syvyysnäyttö	0,5 m – 25 m
Luotaussäde	1 säde (40°)
Käyttölämpötila	-20 – +60 °C
Paino	225 g
Elektronisen laitteen mitat	107x70x28 mm
Näkymä	graafinen, 128x64 pikseliä
Kaapelin pituus	2 m
Virransyöttö	yksi paristoelementti A
KalasyMBOLIT ja kalan koko	olemassa
Kalahälytys	olemassa
Pohjarakenteen ja pinnan tiivyyden esitys	olemassa
Tietojen 7 esitystilaa	FISH ID, Pro, Flasher, Matala vesi, Syvyysmittari, Data, Demo
Herkkyden säätö	olemassa
Katvealueen säätö	säätöalue 1 – 5 metriä
"Talvi/kesä" -tila	olemassa
Kaikuluotaimen varjon halkaisija pohjassa	olemassa
Kaikuluotaimen diagnostiikka ilmassa	olemassa
Näytön taustavalo	olemassa
Paristohälytys	olemassa

## JOHDANTO

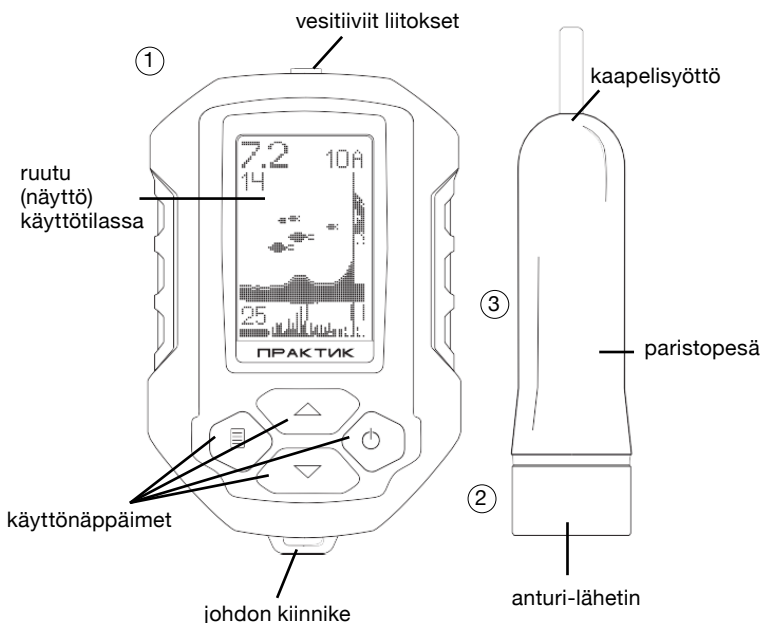
Kaikuluotainta Praktik käytetään paikantamaan kalaparvia, mittaamaan veden syvyyttä ja lukemaan pohjanmuodostusta. Kaikuluotaimen Praktik toimintaperiaate: anturi-lähetin lähettää ääniaaltopulsseja alas veteen. Kun nämä pulssit osuvat johonkin kohteeseen, ne heijastuvat takaisin pinnalle, jonka vastaanotin vahvistaa ja lähettää näyttöruudulle. Luotaava anturi toimii keilamaisesti, sen yläosassa on anturi-lähetin, joka sijaitsee yleensä hieman vedenpinnan lähellä veden alla, alaosassa on vesialueen pohja. Kun ääniaalto osuu kohteeseen, osa siitä pongahtaa sitten takaisin anturi-lähettimeen ja vastaanottajan näyttöön ilmestyy tieto tämän kohteen löytämisestä. Kuvissa oikealla on yleisimmät kaikuluotaimen kuvat laitteen ruudulla ja kuvanmukaiset tiedot vedenalaisesta maisemasta kesällä ja talvella. On tärkeää tietää, että kaikuluotaimen näyttöön ei ilmesty kolmiulotteinen kuva vedenalaisesta maisemasta, vaan kohteet näytetään pystylinjana eli kaikuluotain luottaa kartioina. Sen takia kuvitellaan yleensä, että säteen tunnistamat kohteet sijaitsevat anturin alla. Nykyaikainen kalastus perustuu siihen, että tärkeintä ei ole välttämättä kalojen etsiminen, vaan pikemmin kalan tavanomaisen sijaintipaikan paikannus. Pohjan analyysi perustuu vesialueen ja siinä oleskelevien kalojen ymmärtämiseen, ja kaikuluotaimesta on tässä tosi paljon apua. Niiden tietojen tulkinnan opettelu voi kestää hieman, mutta säästää paljon aikaa pitkällä aikavälillä, koska tiedät tarkalleen, mitä kaikuluotaimen alapuolella tapahtuu.



## ESITTELY

Kaikuluotain Praktik 6 M koostuu kahdesta laitteesta:

- Sähköinen vastaanotin (1) (1);
- Anturi-lähetin (2) ja paristopesä (3).



## VASTAANOTIN

Vastaanottimen runko on lujaa ja suojattu ilkivallalta. Vesitiiviyys täyttää standardin IP67 vaatimukset. Joustavat välikappaleet rungon ympärillä suojaavat kaikuluotaimen elektronisia osia iskuilta, tärinältä ja mahdollisilta vahingoilta käytössä (mm lämpötila alle 0 astetta).

## LÄHETIN JA PARISTOPESÄ

Anturin runko on pakkasenkestävää ja vesitiivis (IP68). Anturi ruuvataan paristopesään. Virransyöttöelementin AA asennuksessa on noudatettava paristojen merkintöjä. Kaapeli, joka yhdistää paristopesän ja vastaanottajan, on korkeateknologista materiaalia ja se pysyy joustavana kovissakin pakkaslukemisissa.

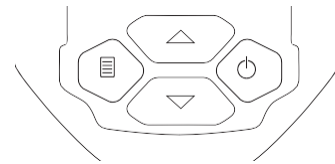
## TÄRKEÄÄ!

- Asenna paristo sisätiloissa, jossa on lämmintä. Tämä estää kondenssiveden muodostumisen paristopesässä. Ole varovainen vaihtaessasi paristoa vesialueella. Suojaa anturia iskuilta ja painumiselta veden alle.
- Talvikalastuksessa anturin on oltava vedellä jääkerroksen alapuolella välttääkseen virheellisiä kaikuja, jotka heijastuvat avannon pystysuorilta seiniltä.
- Älä anna paristopesän ja anturi-lähettimeen altistua pitkään aikaan pakkaselle: käyttötilanteessa sen tulee olla täysin veden alla, jossa lämpötila on aina enemmän kuin nolla; jos kaikuluotainta ei käytetä, siis vaatteiden alla.
- Anturin tulee olla käyttötilanteessa täysin veden alla pystysuorassa, jotta laite mittaisi syvyyttä oikein. Muista, että kaikki anturit mittaavat veden syvyyden anturista pohjaan ja muihin kohteisiin, ei vedenpinnasta.

**HUOMIO! Vältä kaapelin joutumista puristuksiin (katkeamista) liitoksen ja paristopesän lähellä, kts. alla olevaa kuvaa. Tämä voi vahingoittaa kaapelinsisäisiä johtoja. Tässä tapauksessa tulee vaihtaa joko liitos tai koko paketti (liitos+kaapeli+paristopesä).**

## KAIKULUOTAIMEN OHJAUS

Kaikuluotaimen ohjaukseen tarvitaan 4 käyttönäppäintä.



### Kaikuluotaimen käynnistys/sammutus

- Kaikuluotaimen käynnistys – oikeanpuoleisen näppäimen lyhyt painallus
- Kaikuluotaimen sammutus – paina oikeanpuoleista näppäintä pohjassa niin kauan, että se sulkeutuu

### VALIKON avaaminen ja siitä poistuminen

- VALIKON avaaminen – käyttötilassa oikeanpuoleisen näppäimen lyhyt painallus
- VALIKOSSA siirrytään "ylös" ja "alas" näppäimillä, lyhyt painallus
- Valinnan tallennus ja poisto – vasemmanpuoleisen näppäimen lyhyt painallus
- VALIKOSTA POISTUMINEN – oikeanpuoleisen näppäimen lyhyt painallus

### Ruudun taustavalo päälle/pois päältä

- Ruudun taustavalo päälle/pois päältä – käyttötilassa vasemmanpuoleisen näppäimen pitkä painallus

### Herkkyuden säätö

- uuri herkkyys – käyttötilassa "ylös" näppäimen pitkä painallus
- Pienempi herkkyys – käyttötilassa "alas" näppäimen pitkä painallus

### Mittausalueen säätö

- Laajempi mittausalue – käyttötilassa "ylös" näppäimen lyhyt painallus
- Pienempi mittausalue – käyttötilassa "alas" näppäimen lyhyt painallus

### ZOOM -tila päälle/pois päältä

- ZOOM -tila päälle/pois päältä – käyttötilassa vasemmanpuoleisen näppäimen lyhyt painallus
- Pohjarakenteen suurennus 1-5 metriä – ZOOM-tilassa "ylös" näppäimen lyhyt painallus
- Pohjarakenteen pienennys 1-5 metriä – ZOOM-tilassa "alas" näppäimen lyhyt painallus

### Kaikuluotaimen uudelleenkäynnistys (reset)

1. Sammuta kaikuluotain.
2. Paina ja pidä pohjassa vasemmanpuoleista näppäintä ja paina samalla kerran oikeanpuoleista näppäintä. Näyttöön ilmestyy viesti "OK". Asetukset ovat palanneet tehdasasetuksiin.

## KAIKULUOTAIMEN RUUTU

Veden pintaviiva esitetään liikkuvana pisteiviivana.

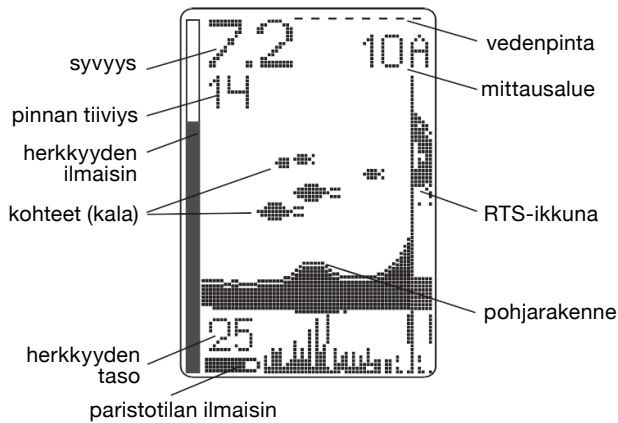
**Syvyyden numeroarvoa** päivitetään neljä kertaa sekunnissa tarkkuudella  $\pm 5$  cm maksimisyvyydelle 10 metriä ja  $\pm 10$  cm syvyydelle 10 – 25 metriä.

**Pinnan tiiviys** ilmaisee ehdollisesti pohjasta heijastuneita kaikuja ja saattaa muuttua välillä 0 – 22 yksikköä. Mitä suurempi numero, sitä tiiviimpi pinta, ja päinvastoin. Jos pohjan heijastuskyky pysyy muuttumattomana, tiheyden numeroarvo vähenee syvyyden kasvaessa, koska kaiku heikkenee.

**Mittausalue (syvyysalue)** ilmaisee, kuinka paljon syvyysmetrejä ruudulla esitetään. Kirjan A numeron vieressä ilmaisee mittausalueen valinnan automaattista toimintoa, kirjan M käsisäätöä (kts. lisää kohdassa ”Mittausalue”, sivu 22).

**Herkkyden ilmais**in – pystysuorapalkki ilmaisee herkkyden likimääräistä arvoa, numero pariston symbolin kohdalla ilmaisee herkkyden tarkkaa tasoa (numeroina). Herkkyttä voidaan säätää välillä 0 – 28 yksikköä. Oletusarvoksi on laitettu 10 yksikköä. Palkki näytetään ruudulla ainoastaan käyttötilassa herkkyden säädön ollessa päällä.

**RTS-ikkuna** – ruudun alue, johon piirtyy kaikki pohjasta ja muista kohteista heijastuneet rekisteröidyt kaiut, joita ei ole muokattu. Ruudun pääosassa näkyy muokattu tieto (pohjaviiva, pohjarakenteet ja kalojen symbolit).



**Paristovarauksen ilmais**in ilmaisee pariston varaustilaa. Pariston tarkempia tilaa voidaan tarkastaa Data -tilassa, jossa pariston jännite ilmaistaan voltteissa. Pariston jännitteen raja-arvo, jossa kaikuluotain pystyy kunnolla toimimaan, on 0,85 voltia.

## KAIKULUOTAIMEN KÄYTTÖ

### Yleistä

- Käännä (vastapäivään) anturi ulos paristopesästä. Laita paristo paristopesään napaisuuden mukaisesti (pariston plus-navan on oltava paristopesän sisällä). Käännä anturi oikeaan asentoon myötäpäivään. Kiristä anturia käsin, sillä saavutat riittävän vesitiiviiden.
- Paina lyhyesti oikeanpuoleista näppäintä. Näyttöön ilmestyy tervvehdysviesti ”logo ja Praktik 6 M” ja parin sekunnin ajaksi kytketty päälle myös ruudun taustavalvo. Muutaman sekunnin kuluttua laite siirtyy käyttötilaan.

### HUOMIO!

- Jos anturi ei ole liitetty paristopesään tarpeeksi tiiviisti, ilmestyy näyttöön varoitusviesti „ANTURI?“ («ДАТЧИК?»). Samanlainen viesti ilmestyy kaapelivirheen tapauksessa.
- Pariston asennuksen jälkeen suositellaan tehdä uudelleenkäynnistys (reset) tallentaakseen tehdasasetukset.

Mittausalue	symbolin mittausalueen automaattivalinnan tila
Herkkyden taso	10 yksikköä
Mittausalue käsisäädön tilassa	7 metriä
Ruudun tila	Fish ID ja RTS-ikkuna
Ääni ja kalanpaikannus	päällä
ZOOM	2 metriä
Katve	0,5 metriä
Tila ”Talvi/kesä”	kesä

- Laita anturi kaapelin avulla veteen. Talviaikana anturi tulisi sijoittaa jääkerroksen alle välttääkseen pariston jäätymistä ja virheellisiä kaikuja, jotka heijastuvat avannon pystysuorilta seiniltä. Jos alus on ollut maalla pitkään, anturin pintaan voi kertyä pieniä ilmakuplia vesillelaskun yhteydessä. Kuplat saattavat häivyttää todellisia kaikuja ja vähentää herkkyttä sekä antaa vääran kuvan. Ilmakuplat tulee poistaa kastamalla anturia useamman kerran veteen tai pyyhkimällä vedessä olevan anturin pinnan sormella.
- Jos anturi pysyy paikalla, pohjan muoto näyttää tasaiselta viivalta.
- Jos anturi on kiinnitetty liikkuvaan veneen runkoon, ruudulle tulee pohjamuoto ja pohjarakenteet veneen alla. Jos säteen keilan läpi kulkee kala ym. kohde, se näkyy ruudulla symbolina vastaavalla syvyydellä.
- Jos RTS-ikkunassa on liikaa kaikuja, on vähennettävä herkkyttä.
- Jos kaikuluotain on ollut käytössä jo neljä tuntia, jolloin ei paineta mitään näppäintä, kaikuluotain sammuu automaattisesti.

**HUOMIO! Älä jätä paristoa paristopesään, sillä kaikuluotain kuluttaa pariston energiaa myös laitteen ollessa sammutettuna. Energiankulutus on toki pieni, mutta siitä muodostuvat kaasut ja lisäpaine paristopesän sisällä saattaa vahingoittaa laitetta.**

## KAIKULUOTAIMEN ASETUSVALIKKO

Kaikuluotaimen toimintojen ja tarkkojen asetusten ohjaukseen käytetään VALIKKOA. Saapuessasi VALIKKON ruudulle ilmestyy valikon ensimmäinen kohta: TILAT. Voit siirtyä VALIKON seuraavaan kohtaan näppäimillä ”ylös” ja ”alas”. Voit siirtyä VALIKON kohtaan vasemmanpuoleisesta näppäimestä, jonka jälkeen valitse näppäimillä ”ylös” ja ”alas” parametri/arvo. Hyväksy valitsemasi asetus painamalla vasemmanpuoleista näppäintä. Poistu VALIKOSTA, painamalla oikeanpuoleista näppäintä tai automaattisesti 15 sekunnin kulussa. Sen jälkeen ruudulle ilmestyy käyttötilan näkymä.

1-1	1-2	1-3
<b>Valikko</b>	<b>Valikko</b>	<b>Valikko</b>
Fish ID -tila	Zoom-ikkuna	Ääni
Mittausalue	Normaali	Päällä
Automaattinen	Olosuhde Kesä	Ruutu
Häiriö- ja kohdesuodatin 3	Syvyys 0,5 m	Normaali

VALIKON sisältö:

- TILAT** (FishID, Pro, Flasher, Syvyysmittari, Matala vesi, Demo, Data);
- MITTAUSALUE** (käsisäätö ja automaatti);
- HÄIRIÖ- JA KOHDESUODATIN** (1, 2, 3, 4, 5, 6);
- ZOOM-ikkuna** (normaali, leveä, kapea);
- OLOSUHTEET** (kesä, talvi);
- KATVEET** (0,5, 1,0, 1,5, 2,0);
- ÄÄNI** (päällä, pois päältä)
- RUUTU** (normaali, käännetty 180 astetta).

VALIKOSSA valitut asetukset säilyvät liikkeessä tilojen välillä ja myös kaikuluotaimen sammutuksen ja pariston vaihdon jälkeen. Paristoa vaihtaessa, jos kaikuluotain EI OLE SAMMUTETTU, asetukset eivät säily! Siinä tapauksessa kaikki valitut asetukset palautuvat tehdasasetuksiksi (reset).

## TIEDON ESITTÄMISEN TILAT

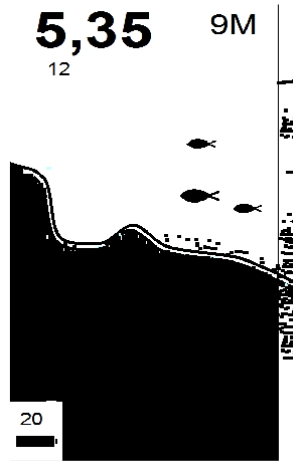
Tässä VALIKON kohdassa pystyt valitsemaan ruudulle sopivimman tilan.

- FISH ID** -tila kalojen tunnistamiseen (piirtää ruudulle kalasymbolit)
- Pro eli ammattitila** (muokkaamaton tieto)
- Flasher** -tila kalastusvälineen ja sitä lähestyvien kalojen tarkkailuun
- Syvyysmittari** – syvyyden ja pohjan varjon tarkat lukemat
- Matala vesi** -tila
- Demo** -tila – käytettäväksi kuivalla maalla
- Data** -tila – tietoa laitteesta

## FISH ID

Muokatus tiedon tila, jossa kaikuluotain tunnistaa kalat ja näyttöön ilmestyy piirretty käsittelyprosessin jälkeen kalasymboleja. Tässä tilassa ruutu jaetaan kahteen erikokoiseen osaan. Päänäytöllä (vasemmalla) esitetään muokatut tiedot (pohja, pohjarakenteet,

kalasymbolit), oikealla (RTS-ikkunassa) kaikki kaikuluotaimella kerätyt tiedot ilman tiedonkäsittelyä (ns. raaka kaiku). RTS-ikkunassa voidaan seurata kaikkien säteen alueella sijaitsevien kohteiden kaikuja. Esimerkiksi pystysuorassa laskeutuva kuorma (syötti) on RTS-ikkunassa hyvin näkyvissä, mutta se ei lueta kalaksi ja kalakaarta näytölle ei piirretä.



Kaikuluotaimen Praktik kalatunnistuksen algoritmi perustuu säteeseen joutuneen kohteen liikkumisen luonteen määrittämiseen. Jos kohteen liikkumisen luonne vastaa algoritmin kriteerejä, näyttöön ilmestyy kalan symboli. Tästä syystä kaloiksi ei lueta kaikkia kohteita, vain ainoastaan kohde, joka täyttää tietyt kriteerit. Tästä syystä kaikuluotain ei välttämättä huomaa todellista kalaa, tai päinvastoin, katsoo kalaksi muun kohteen.

FISH ID -tilassa kaloja on kolme eri kokoa. Kaikuluotain tunnistaa kalan ensisijaisesti uimarakosta. Sen takia kalasymbolin muoto ja koko vaihtelee uimarakon koon mukaan. Siitä syystä kesäaikana levien välissä olevat liikkuvat ilmakeplat saattavat piirtyä kaikuluotaimen ruudulle kaloina.

Herkkyyttä säätämällä vaikutetaan kaikuluotaimen kykyyn poimia kaikuja.

Suuremman herkkyuden tapauksessa, erityisesti kesällä ajamalla veneellä, kun kaikuluotain rekisteröi jopa kukkivan veden, on aika todennäköistä, että harppauskerros tai plankton ilmestyyvät kalan symboleina. Myös kalanpoikasten parvet saattavat piirtää ruudulle ison kalakaaren. Herkkyyttä säätämällä voidaan suodattaa em. häiriöitä. Tarkkoja suosituksia herkkyuden säätämiseen ei ole mahdollista antaa, sillä vesistöt ovat piirteiltään erilaisia.

## KalasyMBOLIT RUUDULLE

KalasyMBOLIT, jotka ilmestyvät RTS-ikkunan viereen (ruudun oikeanpuoleisessa päässä) – ne ovat kaloja, jotka sijaitsevat tällä hetkellä säteen keilan alueella. Sen jälkeen nämä kaaret siirtyvät ruudulla oikealta vasemmalle. Kuva siirtyy vasemmalle 4 Hz sekunnissa ja niitä tietoja sanotaan historiaksi. Esimerkiksi, jos kalasyMBOLI sijaitsee ruudun keskellä, se tarkoittaa sitä, että kala oli säteen alueella 10 sekuntia sitten.

## PRO (AMMATTITILA)

PRO -tilassa eli raakan tiedon esittelyssä esitellään ruudulla muokkaamattomat tiedot. Kaikuluotain ei välttämättä tunnista kaloja, vaan se piirtää kaikki heijastunut kaiut, jotka se havaitsi. Kokeneille käyttäjille tämä on paras vaihtoehto, sillä jokainen kaiku näytetään olkoon se vedenalainen kalastusvarustus, harppauskerros, levät ym. kohteet, ja auttaa ymmärtämään paremmin vedenkerroksen rakennetta.



Kaikki kohteet esitellään tässä toiminnossa viivoina ja pikseleinä.

2,36 5M  
14



24

Kuva ruudussa riippuu asetetusta herkkyudesta. Jos esimerkiksi halutaan seurata uistimesi liikkeitä ruudulla, on pujotettava joku toinen uistin avantoon keskisyvyydelle tai lähemmäksi pohjaa ja kasvatettava herkkyyttä, kunnes ruudulle ilmestyy uistimeen viittaava kaiku.

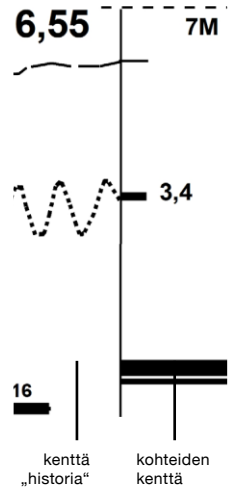
Pro -tilassa näkyy yleensä tiedot, jotka saapuvat pohjan alta. Esimerkiksi pienen syvyyden ja maksimiherkkyuden tapauksessa ruudulle voi ilmestyä ei pelkästään "toinen" (katso kuvaa vasemmalla), vaan myös "kolmas" pohja. Tämä kuva syntyy silloin, kun kaiku heijastuu monta kertaa pohjasta ja veden pinnalta (kaiun heijastuminen) sellaisen

mittausalueen tapauksessa, joka ylittää syvyyttä yli kahden kerran. Tässä kuvassa on valittuna mittausalue 5 m syvyyden ollessa 2,36 metriä.

## FLASHER

Flasher on tarkoitettu kohteiden tarkasteluun reaaliajassa. Alle 2-3 metrin syvyydellä tätä tilaa ei kannata käyttää, mutta syvemmissä vesistöissä sillä voidaan tarkkailla syöttikalojen todellista liikkumista ja, mikä tärkeintä, kalan reaktiota siihen.

Tässä tilassa ruutu jaetaan kahteen samankokoiseen osaan. Vasemmalla sijaitsee ns. historiaikkuna, jossa näkyvät muokkaamattomat kaiut (kuten Pro -tilassa), jota tarkkailee kaikuluotain. Oikealla sijaitsee Flasher: kuvan kunkin päivityksen jälkeen (4 kertaa sekunnissa) siihen piirtyy kaikkien havaittujen kohteiden - myös pohjan - leveät symbolit. Luotaustuloksista suurimman symbolin vieressä näkyy sen syvyys. Ohessa olevassa kuvassa näkyy kalastusvälineen sijainnin muutos 3,4 metrin syvyydellä.



Suurimman kohteen digitointi ei tapahdu koko syvyyden mitalla, vaan vasta vähintään 1,5 m etäisyydellä pinnasta tai katvealueen asetetusta arvosta. Tämän toimenpiteen tarkoitus on vähentää pinnanläheisten kaikujen vaikutusta.

Symbolien suuren leveyden ansiosta kaikuja voidaan huomata paremmin kuin normaaleja kaikuja Pro -tilassa; mittauksien suurempi taajuus mahdollistaa tiedon esittämisen melkein reaaliaikaisesti.

Tämän tilan tarkkaa ohjelmointia varten tulee valita herkkyys. Suosittelemme pujottamaan tätä varten kalastusvälineen veden syvyyden puoleen väliin tai lähemmäksi pohjaa ja valitsemaan herkkyuden näin, että kalastusvälineesi olisi ruudulla hyvin näkyvissä.

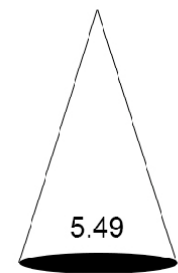
Flasher -tilaa suositellaan talvikalastukseen, sillä kesällä veneen liikkuminen aiheuttaa enemmän häiriöitä.

## SYVYYSMITTARI

SyvyySMITTARI -tila on tarkoitettu syvyyden hienomittaukseen ja kaikuluotaimen säteen varjon halkaisijan esittämiseen pohjassa (kaikuluotaimen "jälki"). Luotaus ja kaikujen käsittely tässä tilassa poikkeaa huomattavasti syvyySMITTAUKSISTA kaikuluotaimen muissa tiloissa. Hienomittaus toimii erittäin hyvin vaikeissa olosuhteissa, esimerkiksi matalassa vedessä ja meriruohon päällä. SyvyySMITTARI ei anna tietoa kaloista tai muista kohteista.

Herkkyys, syvyySalue ym. parametrit valitaan automaattisesti vesistön olosuhteiden mukaan. Katve on aina 0,5 m. Kaikuluotaimen varjon halkaisijaa pohjassa mitataan metreissä keilan pohjan alla.

8.46



Ruudun kuva  
SyvyySMITTARI -tilassa

## M.V (MATALA VESI)

Matalan veden tilassa pääset kalastamaan vain maksimissaan 2 m syvässä vedessä. Tässä tilassa on vähennetty huomattavasti akustisten kaikujen tehoa, jolla estetään kaikujen heijastuminen ja näyttöön saadaan ymmärrettävämpi sekä todenmukaisempi tieto. Herkkyyttä voidaan myös säätää. Jos syvyys ylittää 2 metriä, laite voi toki mitata syvyyttä, mutta se ei saavuta tarvittavaa herkkyyttä.

**HUOMIO! M.V -tilassa kaloja ei tunnisteta. Kaikuluotain toimii kuten Pro -tilassa. M.V -tilassa on asetettu katvealueiden oletusarvoksi 0,5 m.**

## DEMO

Demo -tila on tarkoitettu kaikuluotaimen työkonnan tarkistukseen kuivalla maalla.

1. Käynnistä kaikuluotain. Siirry VALIKKOON, valitse kohdassa TILAT

Demo ja aktivoi se.

2. Pidä kiinni kaapelista (!) paristopesää 20-30 cm korkeammalta, anturin on oltava pystysuorassa lattiaan nähden. Nosta anturi lujaan pinnan (lattian) 0,5–1,0 m kohdalle. Kun anturi pysähtyy, piirtyy ruudulle ”pohjan” tasainen viiva; ilmaisin ilmaisee anturin tarkan etäisyyden lattiasta senttimetreissä. Anturia hitaasti nostamalla tai laskemalla ”syvyys” muuttuu.

Demo -tilassa kalojen tunnistamisen toiminto ei toimi ja kalojen symboleita ruudulla ei näy.

Laite katsotaan olevan työkunnossa, kun edellä mainitulla menetelmällä voidaan rekisteröidä tarkkaan lattiaan ja anturin etäisyys 1,3–1,5 metriä ja sen enemmän. Jos näiden korkeuksien syvyyttä ei rekisteröidä (ruudulla on nollia), laitteen herkkyys on heikko (ongelmia elektroniikan tai anturin kanssa). Kysy neuvoa huoltopisteestä, jossa voidaan myös korjata anturin käyttöominaisuudet.

Kaiku, joka heijastuu matolta tai muulta karvapinnalta, on liian heikko, jonka takia laite ei pysty sellaista kohdetta tunnistamaan. Testaus tulee suorittaa tarpeeksi kaukana voimakaista sähkölaitteista (tietokoneet, televisiot ym.), sillä ne aiheuttavat huomattavia sähkömagneettisia häiriöitä.

## DATA

Tässä tilassa ruudulle ilmestyy laitteen tiedot: malli, valssausversio, prosessorin lämpötila, pariston jännite (volttia), kaikuluotaimen valmistajan yhteystiedot.

PRAKTIK  
6 M  
V 2.3  
Bat 1.24 V  
21°C  
rusonar.ru

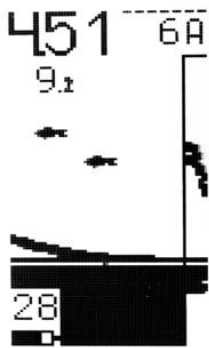
Ruudun kuva  
Data -tilassa

## MITTAUSALUE

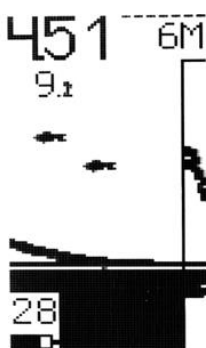
Mittausalueesta näkyy, montako syvyysmetriä kaikuluotaimen ruudulle mahtuu.

VALIKOSSA voidaan valita joko käsisäätö tai automaattinen säätö. Automaattinen ja käsisäätö määritellään ruudulla kirjaimilla A tai M ruudun yläkulmassa oikealla, jossa se on mittausalueen lukeman vieressä.

Automaattinen mittausalue



Käsisäädetty mittausalue



### Automaattisen mittausalue („Auto“)

Näyttö löytää alueen syvyyden muutamassa sekunnissa ja sovellus säätää asetukset automaattisesti kaikuluotaimen herkkyuden ja pulssileveyden tasapainottamiseksi, jotta saat parhaat tulokset. Esimerkiksi veneen liikkeessä näyttö löytää senhetkisen kalastusalueen syvyyden muutamassa sekunnissa, ilmoittamalla siitä tupläänimerkillä ja erottamalla eri mittausalueella symbolit ruudulla pystysuoralla pisteiviivalla. Pohjaviiva on aina ruudun alaosassa.

Mittausalueen käsisäädössä syvyysaluetta voidaan suurentaa tai vähentää näppäimillä ”ylös” ja ”alas”. Mittausaluetta käsin säätämällä kaikuluotain ei vaihda mittausaluetta edes silloin, kun pohjaviiva laskeutuu ruudun rajojen alapuolelle. Tätä tilaa kannattaa hyödyntää silloin, kun vedessä on paljon roskaa, ilmakuplia, levää jne. tai jos vedessä on suuria vähänliikkuvia kaloja, jotka uivat huomattavasti lähempänä pintaa. Näissä olosuhteissa laite voi kytkeytyä sopimattomaan mittausalueeseen (jos pohjaksi katsotaan roska tai kalat).

## HÄIRIÖ- JA KOHDESUODATIN

Tämä ominaisuus suodattaa näyttöön tarkemmin luettavat tiedot. Käytössä on kuusi häiriö- ja kohdesuodattimien arvoa – 1-6. Mitä suurempi on häiriö- ja kohdesuodattimen arvo, sitä pienempi on laitteen herkkyys. Eli häiriö- ja kohdesuodattimen suurien

arvojen tapauksessa pieniä kohteita ruudulla ei näy, niiden kait on pois käytöstä, ja päinvastoin, mitä pienempi on häiriö- ja kohdesuodattimen arvo, sitä enemmän pieniä kohteita näkyy. Häiriö- ja kohdesuodattimen oletusarvo on 3.

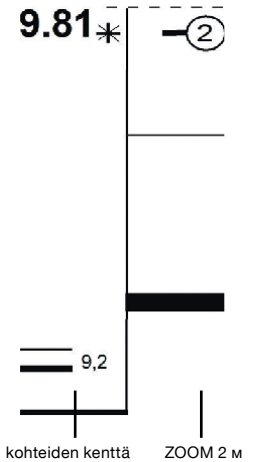
Kullakin häiriö- ja kohdesuodattimen tasolla voidaan säätää herkkyyttä herkkyysalueen avulla. Yhdistämällä herkkyyden säädön (0 – 28 yksikköä) ja häiriö- ja kohdesuodattimen (1 – 6 yksikköä), voidaan saavuttaa aina sopiva kuva.

Häiriö- ja kohdesuodattimen säädöllä voidaan määritellä myös kohteiden leveyttä ZOOM-ikkunassa. Jos häiriö- ja kohdesuodattimen arvo on 1, näytetään kohteet leveinä viivoina, jos häiriö- ja kohdesuodattimen arvo on 5 tai 6, kohteet näytetään kapeina viivoina tai ne puuttuu ZOOM-ikkunassa ylipäättänsä.

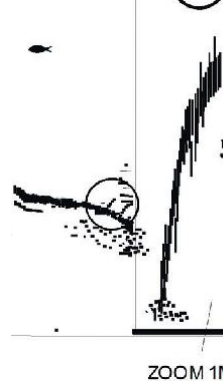
## ZOOM

ZOOM -tilassa (suurennus) voit tarkastella luotaimen näyttöä lähemmin ruudulla. Laita ZOOM päälle, painamalla käyttötilassa vasemmanpuoleista näppäintä. ZOOMin ollessa päällä, ruutu jaetaan pystyviivalla kahteen samankokoiseen osaan. Oikealla puolella on pohjakerros, vasemmalla muokkaamaton eli raaka tieto (riippuu valitsemastasi tilasta) aina vedenpinnasta pohjaan asti.

Jos ZOOM on päällä, ruudulla on luupin symboli, jonka keskellä on numero ja joka näkyy ruudun yläkulmassa oikealla (mittausalueen arvon sijalla). Luupin symbolin sisällä olevat numerot ovat ZOOM-ikkunan korkeutta. Pohjakerroksen kokoa voidaan suurentaa ja vähentää näppäimillä ”ylös” ja ”alas” (1, 2, 3, 4 tai 5 m).



19.5 1



ZOOM-ikkunan leveyttä pääsee muokkaamaan VALIKON alakohdassa ”ZOOM-ikkuna”, valitsemalla yksi seuraavista arvoista: normaali, leveä tai kapea. ZOOM-toiminto ei ole TALVI ja KESÄ -tilassa samanlaista.

Kesällä liikkeessä veneellä ja jos syvyys muuttuu, vaihtuu alue ja ruudulla näytetään monenlaisia pohjarakenteita, jonka ansiosta ZOOM-ikkuna voi olla kokonaan tai osittain täynnä pohjakohteita. Sen takia kaikuluotaimen ruudulta on vaikea lukea tarvittavaa tietoa.

Talvella ollessa avannon vieressä ja olosuhteet ovat stabiileja, voidaan hyödyntää ZOOM -tilaa paremmin kuin kesällä. Ruudun alareuna vastaa pohjaviivaa, joka on ”lukkiutunut” siihen

syvyyteen, jossa oli päälle kytketty ZOOM. Jos anturi pujotetaan hieman syvemmälle avannossa, pohjaviiva kohoaa ZOOM-ikkunassa hieman ylöspäin. Tämä mahdollistaa tarkastella pohja-aluetta yksityiskohtaisemmin.

**TÄRKEÄÄ! Siirtyessäsi toisen avannon viereen (uusi syvyys), paina vasemmanpuoleista nappia kahteen kertaan, jonka jälkeen ZOOM kytkeytyy päälle uutta syvyyttä varten.**

ZOOM -tilaa voidaan hyödyntää isoissa syvyyksissä 8–10 metriä, sillä näissä syvyysmitoissa ruudun lukeminen (mitä tapahtuu lähellä pohjaa) ei ole sen pienen erottelukyvyn takia helppoa. Esimerkiksi 20 metrin syvyydellä 15 cm kohde on ruudulla yksi pikseli. ZOOM-ikkunassa (1 metri) sama kohde on jo 30 pikseliä.

## OLOSUHTEET ”TALVI/KESÄ”

Kaikuluotaimen talvi- ja kesäkäytön olosuhteet poikkeavat monin tavoin toisistaan, esim. lämpötilatiedot, vedenalainen maailma jne. Kesällä vesi kukkii, vedessä on paljon mikroplanktonia ja harppauskerrosta. Talvella kaikuluotaimen toimintaan vaikuttaa avanto, jäänalaiset mikrokuplat ja roska. Lämpötilasta riippuen vaihtelee myös akustisten kaikuja kulkunopeus vedessä. Käyttömukavuuden ansiosta kaikuluotaimessa on talvi- ja kesäkäytön toiminto, jossa toiminnon kehittäjät ovat ottaneet huomioon edellä mainitut ominaisuudet. Talvikäytössä näytetään syvyydet mustassa suorakolmiossa (TALVI -merkki).

## KATVEET

Tämä parametri ohittaa kaikki kohteet, jotka sijaitsevat veden ylimmäisessä kerroksessa. Etukäteen määritellyt arvot: 0,2, 0,5, 1,0, 1,5 ja 2,0 m.

Katvealueen säädöllä voidaan ohittaa ei-toivotut kaiut pinnanläheisessä kerroksessa. Katveen asetusarvosta riippuen kaikuluotain jättää kyseisen alueen kaiut rekisteröimättä. Esimerkiksi kesällä, kun vesi kukkii, pinnan lähellä sijaitsevasta mikrofloorasta tuleva kaiku voi ylittää jopa pohjasta tulevan kaiun; tässä tilanteessa kaikuluotain ei pysty lähettämään asianmukaisesti tietoa syvyydestä ja kohteista vesikerroksessa. Esimerkiksi talviaikana jään alle kertyvät ilmakuplat aiheuttavat häiriötä.

Milloin tulisi muuttaa katveen arvoa?

- Jos syvyydlukemat ovat häilyviä, esitetään yleensä arvot alle 1 m, vaikka syvyys on todellisuudessaan yli 1 m. Näissä tapauksissa on kasvatettava katvealuetta yhden askeleen verran (esimerkiksi 0,2:stä 0,5:een tai 0,5:sta 1,0:een)
- Jos kalastusvähineen tarkkailu tapahtuu erittäin syvällä (15–25 m). Näissä tapauksissa tulee suurentaa herkkyyttä, jotta kalastusvälineen liikkuminen olisi ruudulla yksityiskohtaisemmin näkyvissä, mutta siihen liittyy jään aiheuttamia häiriöitä.

Sen takia tulee suurentaa katvealueen arvoa.

- Jos Flasher -tilassa käytetään syvyyttä yli 5–7 metriä, suositellaan laittaa katvealueeksi 1,0, 1,5 tai 2 m.

Jos matalassa vedessä asetettu katvealueen arvo ylittää vesistön todellisen syvyyden, laite ei pysty mittamaan todellista pohjaa, koska siitä heijastunut kaiku sivuutetaan, jonka jälkeen tapahtuu kaiun takaisinheijastuminen todellisesta pohjasta. Esimerkiksi jos katvealueeksi on määritelty 1,5 metriä, mutta vesistön syvyys on 1,4 metriä, kaikuluotaimen ruudulle ilmestyy syvyys 2,8 metriä. Sen takia on vähennettävä katvealuetta yhden askeleen verran eli asetettava arvoksi 1,0 m.

## ÄÄNI

Tässä VALIKON kohdassa voit poistaa äänen käytöstä tai ottaa sen käyttöön mitta-alueen siirtyessä toiseen tilaan ja/tai laittaa hälyttämään ruudulla kalojen havainnoinnissa.

Kalahälytys voidaan kytkeä päälle ainoastaan FISH ID -tilassa. Jos laite havaitsee kalan ja lähettää ruudulle vastaavan symbolin, kuuluu äänimerkki.

Pro, M.V., Flasher ja Syvyyssmittari -tiloissa kalahälytys ei ole käytössä.

## RUUTU

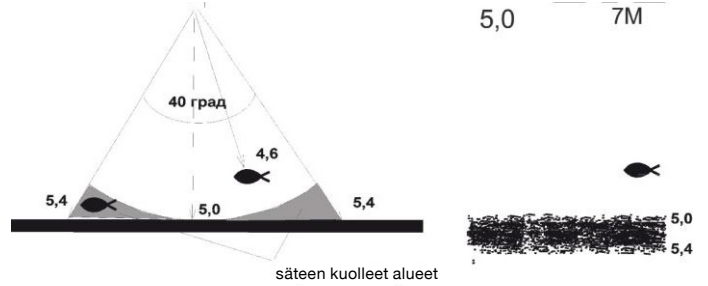
Tarvittaessa kaikuluotaimen ruutua voidaan kääntää 180°. Tämä helpottaisi käyttöä esimerkiksi silloin, kun kaapeliliitin pitäisi olla kaikuluotaimen alapäässä, ei yläpäässä.

## KÄYTTÖVINKKEJÄ

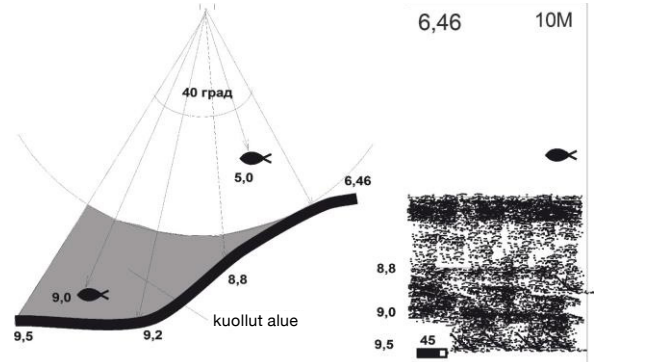
- Käyttöohjeessa olevat kuvat on yksinkertaistettu ja tarkoitettu helpottamaan ymmärtämään kaikuluotaimen toimintaa. Todellisuudessa säteen rekisteröityjen kohteiden määrän ilmestymiseen vaikuttaa vesistön luonne, vuodenaika, sääolosuhteet ym. tekijät.
- Jos herkkyys on asetettu maksimille, mutta kaikuluotaimen ruudulla on syvyyssarvo 0 ja pohja näkyy kapeana katkoviivana tai sitä ei näy ollenkaan, voidaan toteaa, että kyseisen laitteen teho ja herkkyys eivät sovellu tähän vesistöön. Tätä esiintyy tosi harvoin, yleensä syvyyksissä, jotka lähestyvät syvyyssrajaa (20–25 m) ja jos kyseessä on erittäin mutainen pohja, jolla on heikko heijastuskyky.
- „Huonon“ pohjan tapauksessa laite saattaa tunnistaa pohjaksi esimerkiksi suuren kalan, jolta heijastuu voimakkaampi kaiku. Näissä tilanteissa yleisimmäksi piirteeksi on syvyyden äkillinen moninkertainen väheneminen ja sitä seuraava paluu lähtöarvoon. Syvyyssmittarin -tilassa kaikuluotain valitsee itse optimaalisen tehon ja toistotilan. Tätä tilaa suositellaan, jos tarvitaan tarkkaa tietoa ainoastaan syvyydestä, ei siis muista kohteista.
- Älä käytä halpoja paristoja, vaan alkaliparistoja: yksi paristo riittää useammaksi kalastuskerraksi. Kovalla pakkasella sopii parhaiten käytettäväksi litiumparisto AA. Sopivankokoisia akkuja voidaan käyttää, mutta muistathan, että vaikka akku on ladattu täyteen, sen jännite on kuitenkin ladattua paristoa pienempi ja muiden

samanlaisten tietojen kohdalla akku riittää paristoa lyhemmäksi ajaksi; jotkut akut eivät välttämättä kestä kovia pakkasia.

- Jos olet varmaa, että kala on säteen keilassa, mutta kaikuluotaimen ruudulla ei näy kalasymbolia (FISH ID -tilassa), siihen voi olla useampi syy: mikäli RTS-ikkunassa on kohteita, muttei kalojen symboleita, voi olla, että ne eivät ole kaloja tai kalojen liikkuminen ei ole kaikuluotaimen muistissa olevan algoritmin kriteerien mukaista (suositellaan käyttää Pro -tilaa). Mikäli RTS-ikkunassa ei kohteita näy, on suurennettava herkkyyttä, kunnes kohteet ilmestyvät ruudulle. Ellei siitäkään ole hyötyä, on aika todennäköistä, että kala on aivan pohjassa ja kaikuluotain ei pysty tunnistamaan kaloja pohjarakenteiden ja pohjan ominaispiirteiden takia taikka kala liikkuu ns. kuolleella alueella (eri asia kuin katvealue!).



- Säteen kuolleet alueet voivat olla aika suuria, jos sijaitset lähellä ahdetta tai jyrkännettä



- Mikäli kalastuksessa ei käytetä kaksinkertaista kumivenettä tai metallivenettä, laitetta voidaan käyttää suoraan veneen pohjan läpi. Kaada veneeseen hieman vettä luodakseen hyvä akustinen yhteys ja paina anturia pohjaa vasten.
- Ensijään aikana, kun jää on tasaista ja kun siinä ei ole ilmakuplia tai jäätyynyttä lunta, voidaan mitta-alue syvyyttää jään läpi. Varmista asianmukainen akustinen yhteys anturin ja jään välille (kaada jään päälle vettä tai sulata sytkärillä pieni määrä jäätä anturin alta).
- Jos pujotat anturin syvälle veden alle (noin metrin tai enemmän), voidaan rekisteröidä myös sellaisia kaikuja, jotka heijastuvat vedenpinnalta, ei pohjasta.
- Talvella kannattaa suorittaa pariston vaihto lämpimässä huoneessa, jotta paristopesään ei joutuisi kylmää tai kosteaa ilmaa välttääkseen kondenssiveden muodostumista. Tämä ei vaikuta laitteen toimintaan, mutta nopeuttaa pariston tyhjentymistä. Talvella kannattaa laittaa tiivistysrenkaan ja paristopesän rungon väliin siikonivoidetta.
- Jos pakkasessa joudutaan olemaan pitkään aikaan (-15 – -20 °C tai sen alle) kaikuluotaimen ruutu saattaa ns. jumittua tai näyttää sekaisia symboleita. Näissä tapauksissa laitetta kannattaa lämmittää esim. vaatteiden alla.
- Pohjan pintatiiviys, joka näytetään suhteellisina yksiköinä syvyystiedoissa, kertoo yksityiskohtaisemmin pohjasta ja pohjarakenteista. Jos kyseiset tiedot alkavat usein muuttua, kaikuluotaimen alla on epätasaisia pintaa. Jos kyseiset tiedot ovat pysyviä, pohja on todennäköisesti tasaista. Mitä suurempi on pintatiiviuden lukema tasaisessa syvyydessä, sitä lujempi on pohja.
- Mittausalueen automaattisäättöä kannattaa käyttää liikkua, koska silloin ei tarvita käsiasäätöä pohjaviivan siirtyessään ruudun rajojen ulkopuolelle. Talvella, kun kalastuspaikka on löydetty ja avanto valittu, suositellaan aseta mittausalue manuaalisesti sille syvyydelle, joka ylittää pohjasyvyyden, koska se parantaa laitteen toiminnan pysyvyyttä.
- Pienen syvyyden (0 – 2 m) tai ison määrän vesikasviston tapauksessa kaikuluotain saattaa näyttää syvyyttä vaihtelevasti. Tällöin kannattaa käyttää M.V -tilaa tai Syvyyssmittari -tilaa. Lukemien pysyvyys ja tarkkuus ovat huomattavasti parempia.
- Ei kannata mitata syvyyttä pienessä astiassa, esim. ammeessa tai sangossa. Laite tarvitsee tarpeeksi ison määrän vettä, koska

anturin kaiku ei ole ohjattu toimimaan näin kapealla alueella ja se heijastaa paitsi pohjasta myös astian seiniltä, ja jopa moninkertaisesti.

- Kesällä älä altista kaikuluotaimen pitkään suoralle auringonvalolle, sillä nestekidenäytön toimikunto saattaa heikentyä.

## VIANMÄÄRITYS

- **Vika:** kaikuluotain näyttää nolla-syvyyttä
- **Lisätunnus:** laite kytkeytyy oikeanpuoleisesta näppäimestä normaalisti päälle ja pois päältä.

Syy	Toimi näin
Asetettu herkkyuden taso ei riitä	Nostaa herkkyyttä
Anturi ei ole tarpeeksi tiiviisti kiinni paristopesän rungossa	Kiristä anturia (käsin, työkaluja ei saa käyttää)
Signaalikaapeli on mennyt rikki	Ota yhteyttä valtuutettuun huoltopisteeseen

- **Vika:** symboli ruudulla vilkkuu ja/tai takertuu tai laite kytkeytyy automaattisesti päälle ja pois päältä.
- **Lisätunnus:** paristosymboli ilmaisee huonoa varaustilaa.

Syy	Toimi näin
Paristo tyhjenee	Vaihda paristo. Ellei siitä ole apua, ota yhteyttä valtuutettuun huoltopisteeseen

- **Vika:** syvyyslukemat poikkeavat normaalista kaksi tai kolme kertaa
- **Lisätunnus:** näytössä on kaksi pohjarakennetta (käsisäätoisen mittausalueen tulee olla suuri)

Syy	Toimi näin
Pieni syvyys, katveet, herkkyuden arvo on asetettu virheellisesti	Aseta katve 0,5 m tai 0,2 m ja vähennä herkkyuden tasoa 1-2 yksikköön

- **Vika:** näytössä on ”melua”, paljon kohteita.
- **Lisätunnus:** syvyyslukemat muuttuvat kaaottisesti.

Syy	Toimi näin
Liian suuri asetettu herkkyys; ”roskainen” vesistö (paljon planktonia, roskaa, kalanpoikaisia jne.)	1. Vähennä herkkyyttä. 2. Suurena katvealuetta. 3. Suurena häiriöiden ja kohteiden suodatinta 1-2 yksiköllä.

- **Vika:** syvyyslukema on nolla. Mittausalueilla ei ole ollenkaan pohjaviivaa.
- **Lisätunnus:** joskus ilmestyy kalakaaria ja syvyyslukemia.

Syy	Toimi näin
Syvyys anturin alla on yli 25 m tai kyseessä on erittäin mutainen pohja. Syvyyslukemat esittävät etäisyyden kalasta, joka ui suhteellisen lähellä anturia.	Siirrä kaikuluotain sopivampaan paikkaan (pienempi syvyys, joka vastaa laitteen kykyjä)

- **Vika:** sekavia syvyyslukemia ruudulla.
- **Lisätunnus:** pohjaviiva häviää.

Syy	Toimi näin
Anturi ei ole täysin veden alla; anturin herkkään pintaan on tarttunut kuplia.	Anturin tulee olla täysin veden alla, sen pinnalla ei saa olla ilmakuplia.

- **Vika:** paristopesään on tullut vesipisaroita.
- **Lisätunnus:** ruudulla oleva symboli on epävakaa.

Syy	Toimi näin
Anturi ei ole tiiviisti kiinni, paristo altistuu kylmälle, joka johtaa kondenssiveden muodostumiseen	Kuivaa paristopesä, asenna paristo lämpimässä huoneessa. Voitele silikonitiivistysrenas silikonigeelillä tai vaseliinilla. Kiinnitä anturi tiivisti ruuveilla paristopesän runkoon

- **Vika:** kaikuluotain ei tunnista kaloja FISH ID -tilassa.
- **Lisätunnus:** RTS-ikkunassa ei ole kaikuja.

Syy	Toimi näin
1. riittämätön herkkyys 2. pohjarakenteiden takia kaikuluotain ei pysty rekisteröimään kaloja	Suurena herkkyyttä, kunnes RTS-ikkunaan ilmestyvät kaiut

- **Lisätunnus:** RTS-ikkunassa ovat kaiut näkyvissä.

3. RTS-ikkunassa näkee muita kohteita, ei kaloja 4. kala on liikkumaton tai sen liikkumisen luonne ei ole tunnistuskriteerien mukaista	Tämä ei ole vika. Käytähän Pro -tilaa.
---	--

## Takuu

Takuaikaa on 3 vuotta.  
Takuu EI KOSKE:

- laitteen käyttöohjeen vastaisesta käytämisestä aiheutuvia vikoja;
- mekaanisesta iskusta syntyneitä vaurioita (kaapelieristyksen naarmut ja vauriot, naarmut rungossa, anturi poikki yms.) tai sähköliittimien vaurioita;
- laitteen tai sen osan termisiä vahinkoja;
- vahinkoja, jos laitteeseen on joutunut vieraita esineitä ja nesteitä (hyönteiset, lika, vesi yms.);
- tapauksia, jossa ilmenee merkkejä siitä, että laitetta on korjattu itse tai huollettu muualla kuin valtuutetussa huoltopisteessä (rungsosisäiset täytteet on rikottu, puuttuu sarjanumero yms.).

## Toimitukseen kuuluu

- kaikuluotain Praktik 6 M
- 1 kpl – virransyöttöelementti AA
- 1 kpl – käyttöohje
- 1 kpl