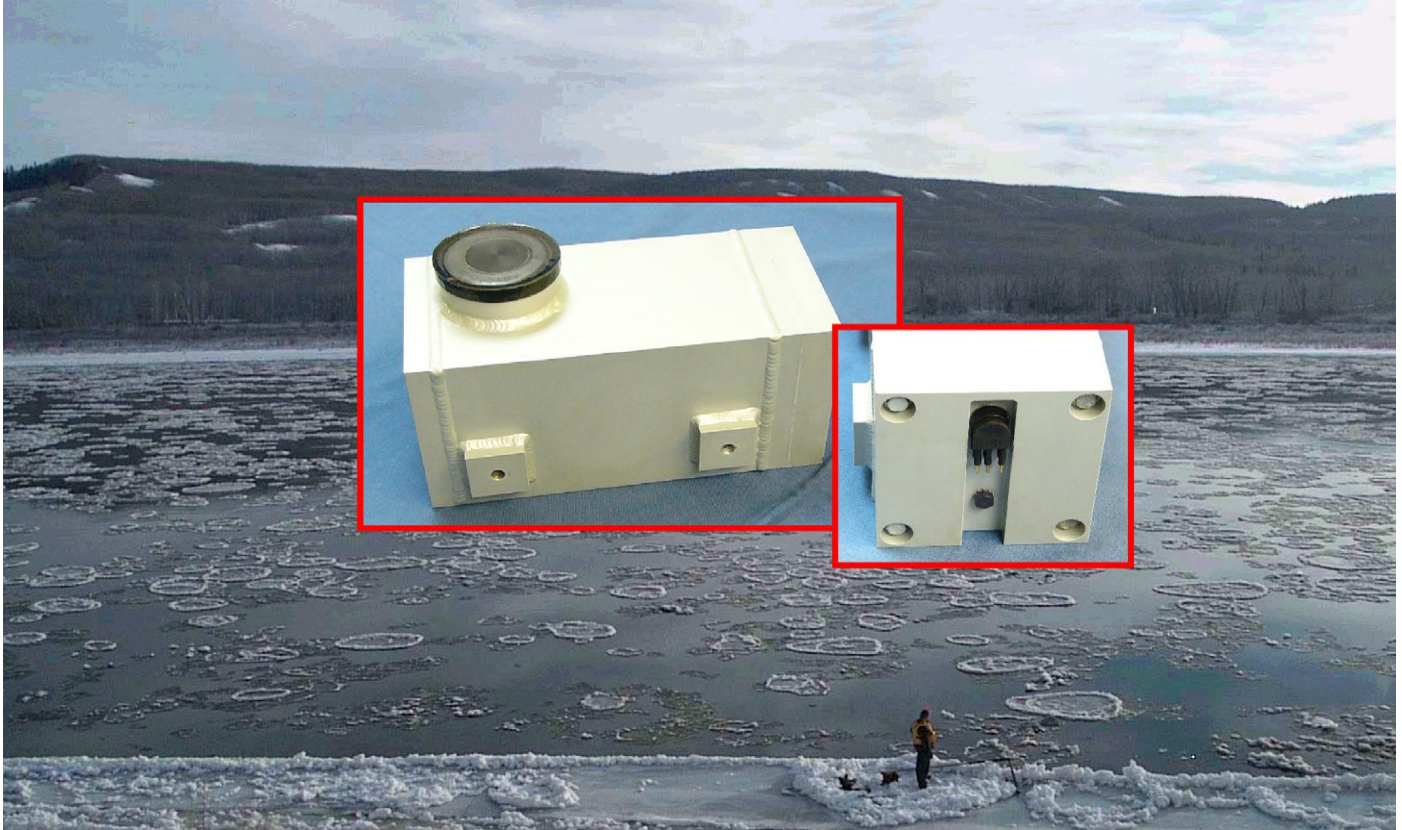


# SWIP Ice Profiler

## Matalan veden jään profilointi



“Pohjajääpannukakkuja” Peace-joessa

valokuva Martin Jasek, BC Hydro

### Sovellukset

In-situ mittaukset ovat tärkeitä järvien, jokien ja vuorovesien jäädynamiikan ymmärtämisessä ja monitoroinnissa. SWIP mahdollistaa seuraavanlaisten sovellusten mittauksen esim. seuraavissa kohteissa:

- ❖ Jokien jääpeitteen monitorointi, tulvien tarkkailu
- ❖ Hyydepatojen muodostuminen
- ❖ Jokien, järvien ja suistojen jäätutkimus
- ❖ Pohjajään monitorointi lähellä juomaveden ja jäähdytysveden sisäänottoja

### Ominaisuudet

- ❖ SWIP voi reaaliaikaisesti monitoroida ja tallentaa jääkohteita vedenpinnalla sekä vesikolonissa erottuneiden jääpartikkelien sijainnin – ns. pohjajään muodostuminen
- ❖ Tosiaikainen RS-422 tietoliikenne
- ❖ Jykevatekoinen matalaprofiilinen kotelo
- ❖ Erinomainen horisontaalinen resoluutio suuritaajuisella 546 kHz:n anturilla, jossa on 6° säteilykeila
- ❖ Käyttöjännitteenä 230 V AC, 12 V DC sekä omat akut (ei kaapeleita)
- ❖ Suuri sisäinen datan tallennuskyky (2 Gtavua) toteutettuna Compact Flash -muistilla (laajennettavissa 8 Gtavuun)
- ❖ Jopa 2 Hz jatkuva näytteenotto
- ❖ Monipuolinen Windows-pohjainen ohjelmisto käytön suunnitteluun ja alustukseen, instrumenttien testaukseen sekä tallennetun datan lataukseen.

## SWIP-5 tekniset tiedot

### Ylöspäin katsova ääniluotain

Toimintataajuus 546 kHz (vakio)  
6° säteilykeila  
Jopa 2 Hz näytteenotto  
Käyttösuhte jopa 100 %  
Maks. kantama 20 m  
Tarkkuus ± 0.05 m (jäen syvyys)

### Datan tallennus

Vakiona 2 Gt Compact Flash (laajennettavissa  
8 Gtavuun)

### Digitaalinen piirikortti

16-bittinen A/D-muunnin

### Kääntyvä sensori

(ääniluotaimen säteilykulma)  
Alue ± 20°, kohdistuksen tarkkuus ± 0.1°,  
tarkkuus 0.01°

### Lämpötila-anturi

Tarkkuus +/- 0.1°

### Absoluuttisen paineen anturi

Alue 0...30 psia, kohdistuksen tarkkuus ± 0.03  
psia (muut alueet saatavana)

### Rannalla olevan virtalähteen vaatimukset:

8...15 V, 90 mA nimellinen virrankulutus (tai optiona vedenpitävä ulkoinen paristokotelo)

### Ohjelmisto

Windows-pohjainen ohjelmisto sisältyy toimitukseen:

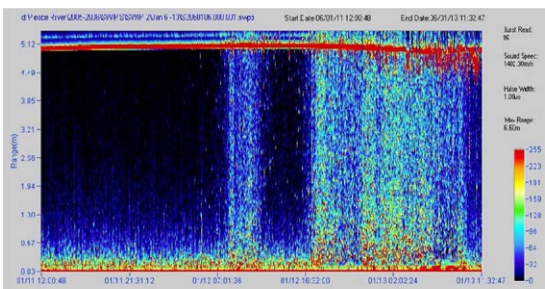
- Tietoliikenneohjelma mahdollistaa asetustyö- ja tallennustoiminnot
- Lisäohjelmapaketti datan graafiseen esitykseen, tarkasteluun ja muuntoon

### Asennus

Laite asennetaan pystysuoraan ± 15°. Muuntimen kallistuma tulee tarkistaa asennettaessa. Katso alla oleva piirros (kulmat eivät kuulu toimitukseen). Jään törmäysvaikutukset ja pohjajään liikkeelle lähteminen tulee ottaa huomioon asennuksessa. Sukeltajan käyttö asennuksessa on suositeltavaa.

### Lisäominaisuudet ja palvelut

- Alempi 235 kHz taajuus 11° säteilykeila (termisen jäen tarkkailuun)
- RS-232 tietoliikenne
- Eloksoitu alumiini tai vaihtoehtoinen kotelointimateriaali (vakiona maalattu alumiini)
- Anodit korroosiota vastaan (pitkäaikainen käyttö)
- Ulkoinen paristokotelo
- Polyuretaanipäälysteinen kaapeli (maks. pituus 800 m)
- Panssaroitu kaapeli (maks. pituus 300 m)
- Asennus- ja laitteistosuunnitteluun on saatavana apua tarvittaessa
- Rantaan sijoitettava barometri
- Acoustic Current Doppler Profiler (ADCP) instrumentointi
- Asiakaskohtainen rantaan sijoitettava tietojenkäsittelyjärjestelmä SWIP:lle ja ADCP-datalle
- ASL tarjoaa lähes 200 ohjelmaa Ice Profilerin tietojenkäsittelyyn ja analysointiin sekä ADCP:lle jäen nopeuden tiedostosarjaa
- Tietojenkäsittely



Pohjajäätä tallennettuna Peace-joella

valokuva Martin Jasek, BC Hydro

