

Innomar Standard-USV Parametrik Sub-Bottom Profiler



Innomar Standard-USV modeli, insansız su üstü araçlarında (USV / ASV) kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Hem kıyı içi hem de kıyıya yakın alanlarda küçük botlar ve araçlarla entegrasyon imkânı sağlar. Yüksek ping oranı, kompakt tasarımı ve geniş bir frekans aralığında pulse gönderme yeteneği sayesinde, yüksek çözünürlüklü ve güçlü sediman penetrasyonuna sahip sub-bottom verisi elde edilmesini sağlar.

Araç hareketlerinden kaynaklanan dalga etkilerini dengelemek amacıyla roll veya pitch yönlerinde elektronik ışın stabilizasyonu uygulanmaktadır. Kullanıcı dostu Windows tabanlı veri toplama ve sistem kontrol yazılımı (SESWIN),

Ethernet üzerinden uzaktan kontrol imkanı sunar. Uzaktan kontrol edilebilir ve otonom çalışma yeteneği ile esneklik sağlar. Innomar Standard-USV modeli, SEG-Y formatında herhangi bir sismik yazılımla işlenebilecek full-waveform verisi toplar. Ayrıca, Innomar SBP verileri için özel olarak geliştirilmiş ISE veri işleme yazılımı da kullanıcıya sunulmaktadır.

Uygulama Alanları

- Küçük tekne ve araçlarla kullanım
- Farklı ölçeklerdeki USV ve ASV sistemlerine entegre edilebilir yapı
- Uzaktan kumandalı veya otonom çalışma desteği

Sistem Bileşenleri

- Üst ünite (IP20 korumalı): 45cm × 36cm × 18cm / Ağırlık: yaklaşık 16kg
- Transdüser: 34cm × 26cm × 8cm / Ağırlık: yaklaşık 9kg (kablo hariç)
Kablo uzunluğu 7 – 15 metre arasında olup, transdüsera entegre edilmiştir.
- Sistem kontrol bilgisayarı

Opsiyonel Özellikler

- Su geçirmez transdüser kablo iç bağlantısı
- Darbe emici sistemli transdüser montaj kiti
- Genişletilmiş uzaktan kontrol (SESWIN)

Innomar Standard-USV Parametrik Sub-Bottom Profiler

Teknik Özellikleri

Performans

- Çalışma Derinliği: 0.5 – 500 m
- Deniz Tabanı Penetrasyonu: 50 m'ye kadar
- Menzil Çözünürlüğü: 5 cm'ye kadar
- Derinlik Doğruluğu: 2.5 cm + su derinliğinin %0.06'sı
- Hareket Telafisi: Heave, Roll, Pitch

Verici Ünitesi

- Çalışma Prensipleri: Parametrik akustik
- Frekans: 100 kHz (HF) / 4-15 kHz (LF)
- PHF Kaynak Seviyesi: >240 dB/μPa re 1m
- Akustik Güç: Yaklaşık 3.5 kW
- Işın Genişliği: Yaklaşık 4° (±2°) tüm frekanslar için
- Pulse Tipi: CW, Ricker, FM Chirp
- Pulse Genişliği: 0.07–1 ms (CW), 1.5 ms (chirp)
- Pulse Hızı: 40 Hz'e kadar, multi-ping modu

Veri Toplama

- Dijital 2 kanal (Düşük Frekans LF, Yüksek frekans HF, "SES3" formatında)
- Örnekleme hızı: yaklaşık 100 kHz @ 24 bit; çözünürlük: <1 cm
- LF sub-bottom verisi: ham (full-waveform)
- HF verisi: işlenmiş (envelope)

Güç

- Güç Kaynağı: 24 V (20–30 V) DC
- Güç Tüketimi: Tipik 80 W, maksimum 200 W
- Açılış anı ani akım: maksimum 15 A

Yazılım

- SESWIN veri toplama yazılımı
- SES-Convert SEG-Y/XTF veri çıktısı
- SES-NetView uzaktan ekran görüntüleme yazılımı
- ISE ileri düzey veri işleme yazılımı (opsiyonel)