

Innomar Medium-USV Parametrik Sub-Bottom Profiler



Innomar Medium-USV modeli, insansız su üstü araçlarında (USV / ASV) kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır. Bu model, her ölçekten USV ve ASV ile entegre olabilmeye özelliği sunar ve uzaktan kontrol edilmesinin yanı sıra otonom çalışma kapasitesine de sahiptir. Yüksek ping oranı, kompakt yapısı ve geniş frekans aralığında ses dalgaları gönderebilme yeteneği sayesinde, yüksek çözünürlüklü ve güçlü sediman penetrasyonuna sahip sub-bottom verileri elde edilmesini sağlar.

Araç hareketlerinden kaynaklanan dalga etkilerini dengelemek için roll veya pitch yönünde elektronik ışın stabilizasyonu kullanılır. Kullanıcı dostu Windows tabanlı veri toplama ve sistem kontrol yazılımı (SESWIN), Ethernet üzerinden uzaktan çalıştırma imkânı sunar. Innomar Medium-USV modeli, SEG-Y formatında herhangi bir sismik yazılımla işlenebilecek full-waveform veri toplar. Ayrıca, Innomar SBP verileri için özel olarak geliştirilmiş ISE veri işleme yazılımı da kullanıcıya sunulmaktadır.

Uygulama Alanları

- 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 18kg
- Transdüser: 50cm × 50cm × 12cm / Ağırlık: yaklaşık 40kg (kablo hariç)
Kablo uzunluğu 7 – 15 metre arasında olup, transdüserle entegre edilmiştir.
- Sistem kontrol bilgisayarı

Opsiyonel Özellikler

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

Innomar Medium-USV Parametrik Sub-Bottom Profiler

Teknik Özellikleri

Performans

- Çalışma Derinliği: 2 – 2000 m
- Deniz Tabanı Penetrasyonu: 70 m'ye kadar
- Menzil Çözünürlüğü: 5 cm'ye kadar
- Derinlik Doğruluğu: 2.5 cm + su derinliğinin %0.02'si
- Hareket Telafisi: Heave, Roll, Pitch

Verici Ünitesi

- Çalışma Prensibi: Parametrik akustik
- Frekans: 100 kHz (HF) / 4–15 kHz (LF)
- PHF Kaynak Seviyesi: >247 dB/ μ Pa re 1m
- Akustik Güç: Yaklaşık 5.5 kW
- Işın Genişliği: Yaklaşık 2° ($\pm 1^\circ$) tüm frekanslar için
- Pulse Tipi: CW, Ricker, FM Chirp
- Pulse Genişliği: 0.07–1 ms (CW), 3.5 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 (20–30) V DC
- Güç Tüketimi: Tipik 100 W, maksimum 300 W
- Açılış anı ani akım: yaklaşık 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)