

# 3DSS-iDX

관성시스템 통합 천소수심측량용 멀티빔 에코사운더

## 제품 소개

3DSS-iDX는 터키 방식의 수로 측량 솔루션으로, over-the-side, pole-mounted 및 소형 AUV 애플리케이션을 위한 통합 주변 장치가 있습니다.

## 제품 특장점

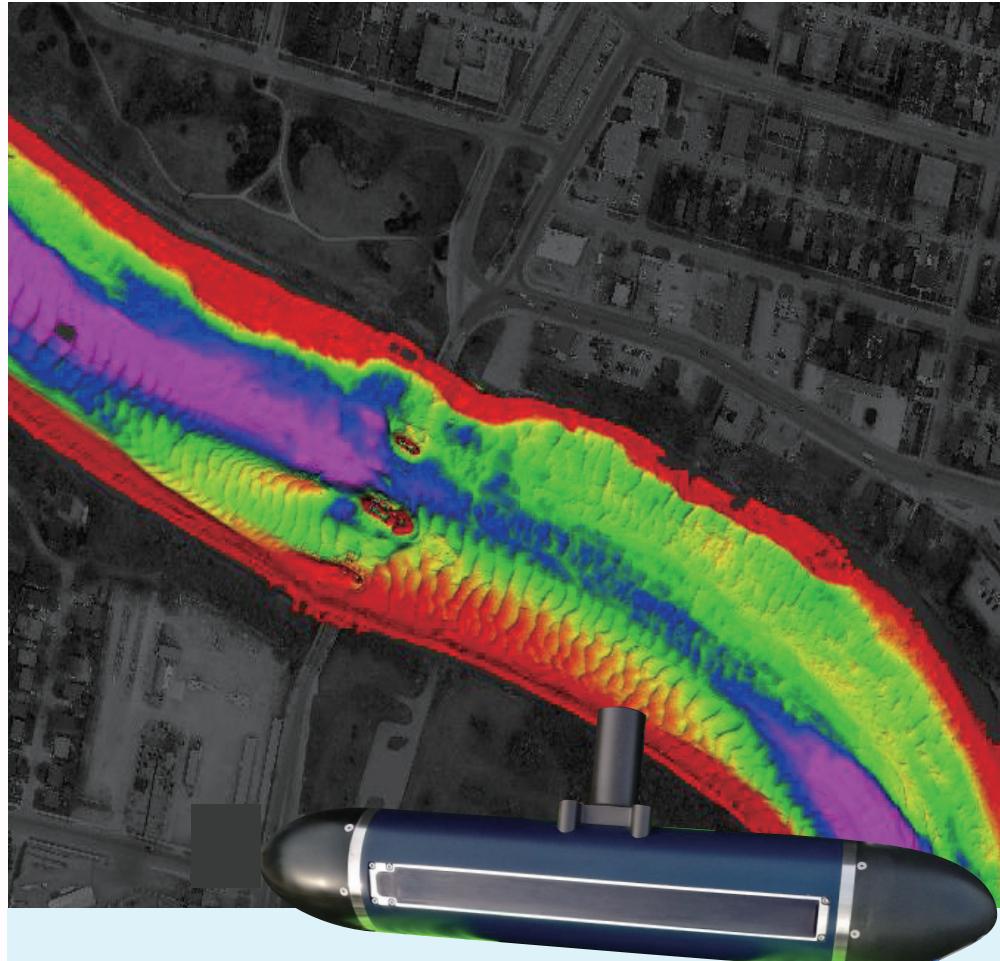
- 정확하고 초광대역의 수심 측정
- 30m 이하 깊이에서 뛰어난 성능
- 수심 측정과 고해상도 3D/2D 이미지 제공
- 해저에서 해수면까지 완벽한 커버리지
- 블라인드 스포트 없음
- 다용도 소나 인터페이스 유닛 (SIU)
- 컴팩트하고 저전력, 휴대성이 좋음
- 광범위한 제3자 하드웨어 / 소프트웨어 지원

## 애플리케이션

- 해안 수로 측량
- 하천 및 호수 측량
- 준설 작업 측량
- 저수지 측량
- 해저 구조물 측량
- 수색 및 위치 추적
- 해저 서식지 지도 작성
- 수중 고고학

## 제품 구성

- 3DSS-iDX-450 소나 헤드
- 3DSS-SIU 소나 인터페이스 장치
- 3DSS-DSC-10m 소나 케이블
- GNSS L1/L2/L5 안테나 2개
- 기타 액세서리



### ■ 탁월한 얇은 수심 수로 측량

실시간 표면 음속, 고정밀 INS 위치/경사 및 옵션으로 제공되는 RTK, PPK, PPP를 통합한 정확한 고해상도, 초광폭 반향을 및 3D/2D 이미지는 얇은 수심에서 최고의 수로 측량 및 이미징 성능을 제공합니다.

### ■ 초소형, 초휴대성, 다용도

다용도 소나 인터페이스 유닛은 소형 보트, USV, 전용 측량 밸시체에서 노트북과 배터리만 있으면 휴대성이 뛰어나고 간편하게 터키 방식으로 작동할 수 있습니다.

### ■ SOFTSONAR™ 기술

3DSS-iDX 소나의 핵심에는 Ping DSP의 최첨단 SoftSonar™ 전자 기술이 있습니다. 이 기술은 초저소음, 넓은 동적 범위의 수신기, 최첨단 음향 변환기 배열, 기가비트 이더넷, 사용하기 쉬운 소프트웨어 인터페이스, 그리고 다양한 제3자 서버이 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 통합 지원을 제공합니다.

### ■ 동시 리얼타임 3D 이미지

기하학적으로 정확한 3D 사이드스캔 이미지가 수심 측정을 보강하고 2D 사이드스캔 해상도를 3차원으로 확장합니다. 3DSS 실시간 3D 소프트웨어는 파이프, 케이블, 말뚝, 난파선, 해저 구조물 위험, 생태 서식지 및 수심 측량이나 2D 측면 스캔으로 잘 정의되지 않은 기타 지형을 포함하여 해저와 수주의 지형을 3차원으로 표시, 캡처하고 정확하게 측정할 수 있게 해줍니다.

### ■ 특허받은 어레이 신호 처리 기술

3DSS-iDX는 인터페로메트리에 사용되는 단일 도착각 원리를 확장하여 여러 개의 동시 후방 산란 도착을 수용하는 특허받은 신호 처리 방법론을 통합합니다. 3DSS-iDX 멀티빔 에코 사운더 신호 처리 엔진과 결합하면 수심의 14배를 초과하는 스와스 폭에서 탁월한 분해능과 수심 정확도를 제공합니다.

# 제품 사양

## 소나 구성

모델	애플리케이션	SVS	IMU	GNSS
3DSS-iDX-BASE	Hydrography + 3D/2D Sidescan - 0.05° IMU, ext GNSS	AML Micro-X	SBG Ellipse2	External
3DSS-iDX-FULL	Turnkey Hydrography + 3D/2D Sidescan - 0.05° IMU	AML Micro-X	SBG Ellipse2	Septentrio AsteRx-m3 Fg
3DSS-iDX-PRO	Turnkey Hydrography + 3D/2D Sidescan - 0.02° IMU	AML Micro-X	SBG Navsight Ekinox	Septentrio AsteRx-m3 Fg

## 소나 사양

작동 주파수 범위	450 kHz	Mech. Transducer Tilt (fixed)	20°
전송 파형	CW, Broadband	Electronic Transmit Tilt	-45° ~ 45°
펄스 길이	10 - 200 사이클	Max. Ping Rep. Rate	-45Hz
수평 빔 폭 (2way)	0.4°	수직 빔 폭 (선택 가능)	19° - 125°

## 2D 사이드 스캔 (2D Imagery) 사양

데이터 출력	범위 및 진폭
2D 이미징 스와스 폭	소나 고도에 대해 10배에서 20배, 음속 프로파일, 기하학적 구조 및 해저 유형에 따라 달라짐
최대 범위	각 측면당 200m
최대 범위 해상도	1.67cm

## 3D 사이드 스캔 (3D Imagery) 사양

데이터 출력	범위, 각도, 및 진폭
2D 이미징 스와스 폭	소나 고도의 8배에서 14배, 음속 프로파일, 기하학적 구조 및 해저 유형에 따라 달라짐
최대 범위	각 측면당 100m
최대 범위 해상도	1.67cm

## Bathymetry 사양

데이터 출력	음향 범위, 각도 및 진폭
Bathymetry 스와스 폭	소나 고도의 8배에서 16배, 음속 프로파일, 기하학적 구조 및 해저 유형에 따라 달라짐
최대 Bathymetry 범위	각 측면당 120m
최소 음향 측정 깊이	0.5m
최대 음향 측정 깊이	75m (스와스 폭 축소)
음향 측정 정확도	IHO 특등급을 초과하며, 네덜란드 규격 1A 및 캐나다 규격을 충족하거나 초과함
다중 빔 등가 모드 설정	빔 폭 (0.25°-5°), 섹터 (90°-220°), 빔 수 (3-1024), 모드 (등거리, 등각, 하이브리드)
레거시 모드 설정	빈 수 (3-1440), 빈 너비 (5cm - 200cm)

## 통합된 센서 사양

SVS (-BASE, -FULL, -PRO)	AML MicroX	1375 ~ 1600m/s 음속 범위, 20ms 응답 시간, 0.025m/s 정확도
IMU (-BASE, -FULL)	IMU SBG Ellipse2	피치, 롤 0.05°(RTK), 헤딩 0.2°(2m baseline), 히브 5cm
IMU (-PRO)	SBG Navsight Marine Ekinox	피치, 롤 0.02°(RTK), 헤딩 0.08°(2m baseline), 히브 2cm
GNSS (-FULL, -PRO)	Septentrio AsteRx-m3 Fg	듀얼 수신기, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS, SBAS, L-band 수신, RTK, PPK, PPP 원천 지원, 0.6/1cm 수직/수평 정확도 (RTK)

## 인터페이스 사양

컨트롤 입력 / 데이터 출력	기가비트 이더넷, 소나 소프트웨어는 제어 GUI 및 TCP 데이터 서버를 제공합니다.
시간 참조	GNSS 시간에 맞춰 시간 동기화
추가 통신 포트	RS-232 또는 이더넷, 외부 MRU, GNSS 또는 INS
추가 인풋	PPS (SMA), 외부 트리거 (SMA)
컴퓨터 요구사항	PC (Quad Core, 16GB, Discrete GPU (예. Nvidia), MS Windows 7, 8, 10 (64 bit))
타사 소프트웨어 지원	Hypack, SonarWiz, QINSy, PDS, BeamWorx, Caris HIPS/SIPS

## 물리적 사양

전압 요구사항	12-28 VDC
전력 소비	25W (-BASE), 28W (-FULL, -PRO)
소나 헤드 치수	61 cm (24") 길이 x 9.8 cm (3.88") 직경
소나 헤드 무게 (공기 중, 수중)	8.5 kg (18.7 lbs), 5 kg (11 lbs)
소나 인터페이스 치수	25.5cm (10.04") 너비 x 15.5cm (6.10") 깊이 x 5.8cm (2.28") 높이
풀 마운트 어댑터 직경	1.49" (표준 두꺼운 벽 1.5" I.D. 알루미늄 파이프에 적합), 플랜지 마운트 어댑터도 포함
주변 작동 온도	-5° C - 45° C
깊이 등급	10m

## 비엠에스 (블루 마린 솔루션)

비엠에스  
Blue Marine Solutions

Tel: 032-223-9770

E-mail: bmsolutions05@gmail.com

Web: <https://bmsolutions.biz>

주소: 경기도 부천시 조마루로 385번길 92, 부천테크노밸리U1센터 1803호