



시스템 개요 및 기술 역량



EXPORT CONTROLLED DATA: This document may contain technical data or other information whose export is restricted by the Arms Export Control Act (Title 22, Sec 2751, et seq.).



Diver6 시스템 구성 요소



Diver6란 무엇인가요?

Diver6는 дай버 및 다이빙 운영을 위한 모바일 지원 시스템입니다. 이 자문 시스템은 다이브 마스터가 수면 아래 дай버를 모니터링하고 정확하게 추적하여 상황 인식을 강화할 수 있도록 지원합니다.



특징



- 최대 1000m 및 100m 깊이의 수중에서 다이버 추적 및 모니터링
- 물 속 다이버에게 상황 인식(SA) 제공
- 분석을 위한 다이버의 수중 공간 정보 기록
- 다이버 리콜 및 지원 기능
- 물 속 다이버의 2D 및 3D 보기
- 사용자 정의 가능한 다이버 알람 조건
- 빠른 다이빙 계획 설정, 운영, 추적 및 모니터링을 위한 직관적인 터치스크린 애플리케이션
- 라운드 로빈 업데이트는 다이버당 약 3 초입니다.

왜 음향 모뎀을 사용해야 할까요?

- 수중 음향 모뎀은 소리를 이용해 물 속에서 정보를 전송합니다.
- 소리(음향 에너지)는 특히 저주파에서 물 속에서 상당한 거리(초당 1500미터)까지 전달될 수 있습니다.
- 그것은 LTE도 아니고 4G도 아니고 3G도 아닙니다.
- 양방향 반이중 - 한 번에 한 방향만 가능
- 직렬 데이터는 모뎀으로 전달되고, 처리되어 음향 에너지로 변환된 후 물 속으로 방송됩니다.
- 수신 모뎀은 이 음향 신호를 수집하고, 처리한 후 직렬 링크를 통해 전달합니다.

구성 요소: Topside 모델



- 음향 범위: 수평 반경 1km, 수직 반경 1km
- 범위 분해능: $\pm 50\text{mm}$ (VOS 정확도에 따라 다름)
- 각도 분해능: $\pm 1^\circ$
- 음속 범위: $1300\text{m/s} \sim 1700\text{m/s}$
- 비콘 속도: 활성 도플러 보상, 최대 15노트(28km/h)
- 통신: 광대역 확산 스펙트럼 인코딩, 24-32kHz(C-대역), 100 보드. 다층 음향 프로토콜 스택.
- 패킷 주소 지정: 100개의 고유한 비콘 식별자와 모든 기능에 대한 브로드캐스트.
- 전송 음압 레벨: $\sim 172\text{dB re } 1\mu\text{Pa @ } 1\text{m}$
- 전력 소모량: 전송 시 약 6W, 대기 시 약 0.6W
- 통합 센서: 압력, 온도, 9자유도, 공급 전압 모니터
- 표시기: 빨간색/녹색 시각적 상태 LED

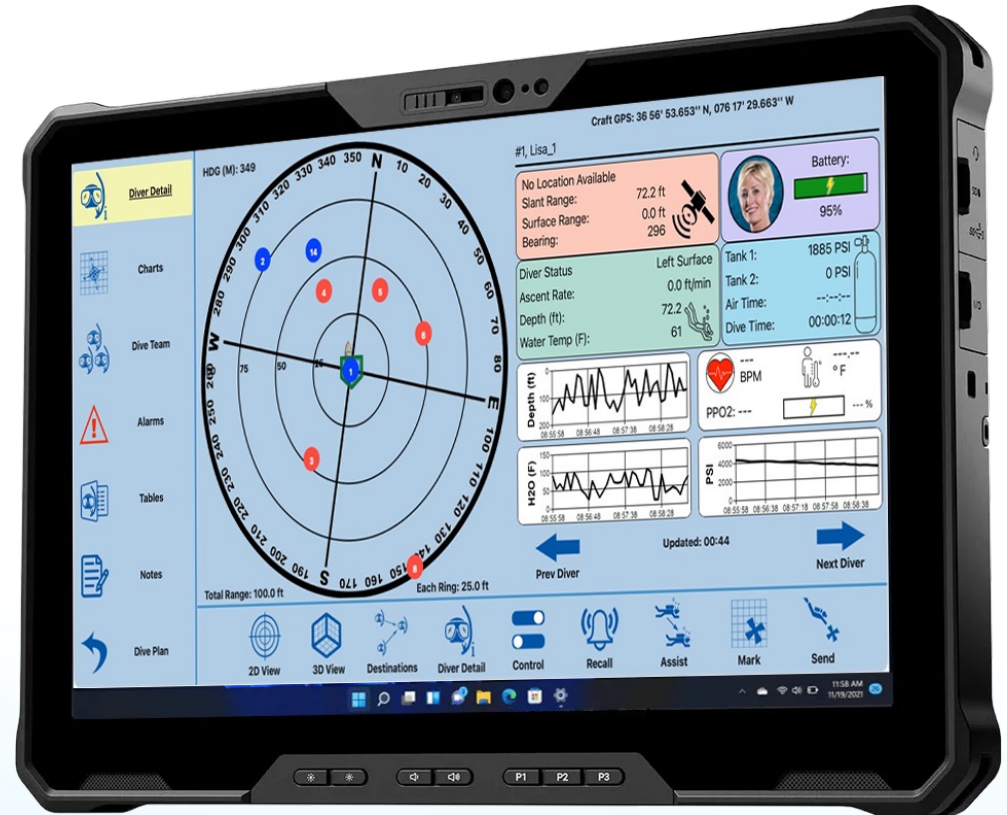
구성 요소: 다이버 모뎀



- 음향 범위: 수평 반경 1km, 수직 반경 1km
- 범위 분해능: $\pm 50\text{mm}$ (VOS 정확도에 따라 다름)
- 음속 범위: $1300\text{m/s} \sim 1700\text{m/s}$
- 비콘 속도: 활성 도플러 보상, 최대 15노트 (28km/h)
- 통신: 광대역 확산 스펙트럼 인코딩, 24-32kHz(C-대역), 100보드. 다층 음향 프로토콜 스택.
- 패킷 주소 지정: 100개의 고유한 비콘 식별자와 모든 기능에 대한 브로드캐스트.
- 전송 Spl : $\sim 172\text{dB re } 1\text{uPa @ } 1\text{m}$
- 전력 소모량: 전송 시 약 6W, 대기 시 약 0.6W
- 통합 센서: 압력, 온도, 9자유도, 공급 전압 모니터
- 표시기: 빨간색/녹색 시각적 상태 LED

태블릿

- COTS 태블릿
- MIL-STD-810G 인증 및 IP65 등 급을 충족하거나 초과합니다.
- 방진 및 완전 방수 기능. 작동 온도: $-20^{\circ}\text{F} \sim 145^{\circ}\text{F}$ ($-29^{\circ}\text{C} \sim 63^{\circ}\text{C}$)
- 서브미터 GPS
- 터치스크린과 스타일러스
- 12인치 화면

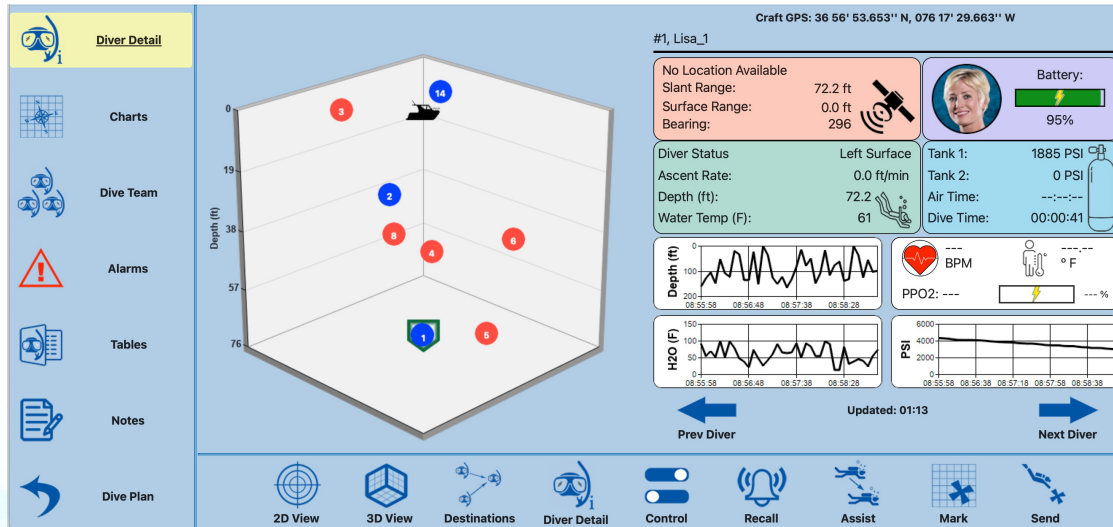


상부 배터리 유닛

- 상부 배터리 유닛
 - BA 5590 군용 배터리
- NiMH 배터리 화학
- Topside Modem에서 Tablet으로의 무선 또는 유선 데이터 연결
- Bluetooth Class 2 (최대 10m 거리)



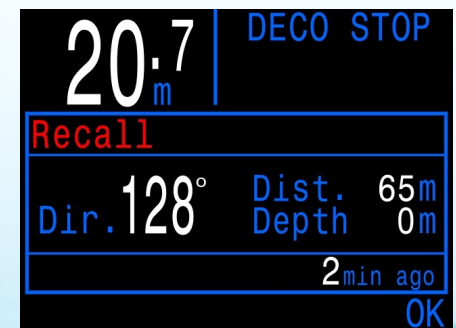
Diver6 소프트웨어



- 직관적이고 간단한 인터페이스
- 터치스크린, 큰 아이콘
- дайвер 정보에 대한 다양한 관점
- 시스템 전체(글로벌) 및 дайвер 별 알람
- Windows, Mac, Linux 지원

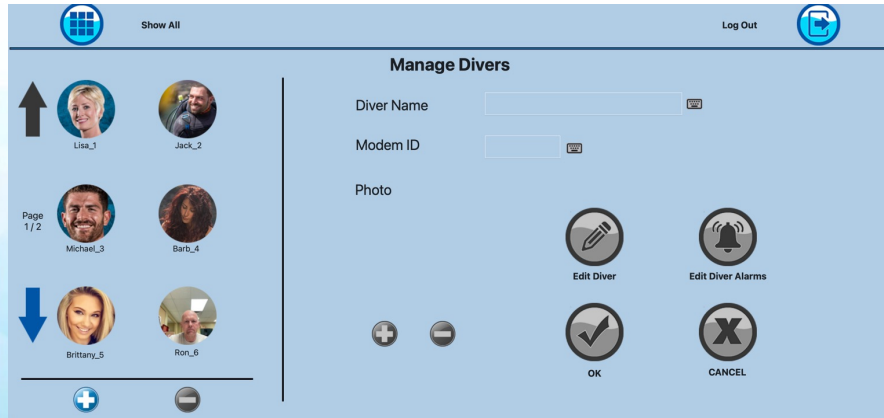
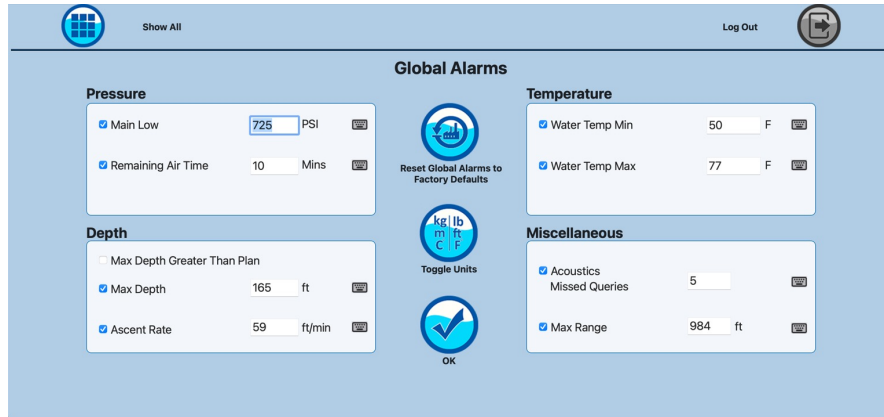
소프트웨어 기능

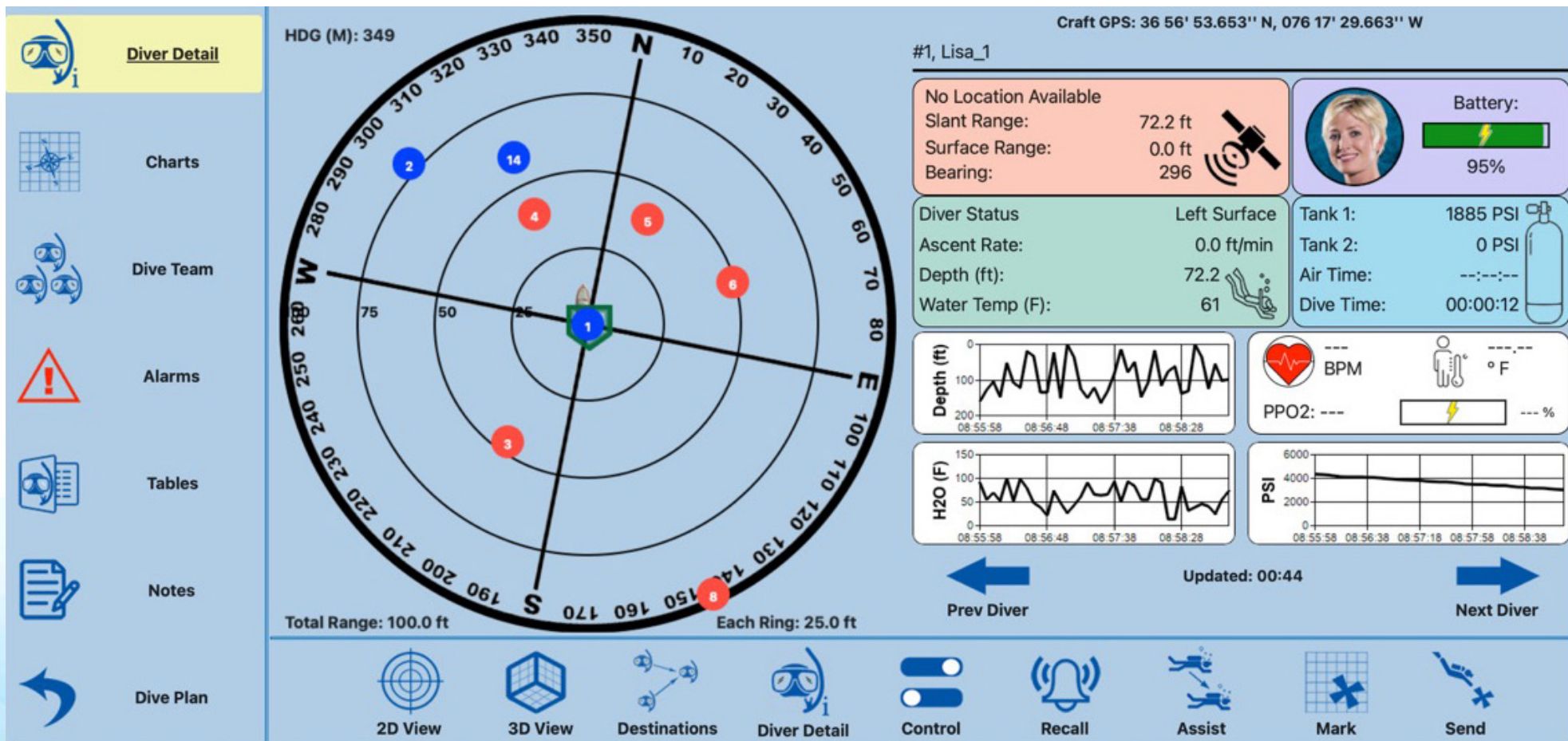
- **다이버 필수 정보** - 기압, 수온
- **다이버 위치** - 범위, 방위, 수심, GPS
- **다이버 리콜** - 방향 정보를 사용하여 다이버를 수면으로 리콜합니다.
- **다이버 지원** - 다이버가 방향 정보를 통해 다른 다이버를 돕도록 지시합니다.
- **다이버 보내기** - 다이버를 특정 GPS 위치로 안내합니다.
- **다이버 비상 상황** - 다이버가 수면에 도움을 요청하는 메시지를 전송합니다.
- **귀환** - 다이버가 수상선까지 가는 길을 묻습니다.



소프트웨어 기능

- 로깅 - дайвер 데이터, 다이빙 기록 및 보고서 생성, 사후 미션 분석을 위해 편집
- 데이터 내보내기 - GPX, CSV, RAW
- 방송
- 감독자에게 알리는 알람
- 전자 감압 테이블
- дайвер 및 감독자 프로필 데이터베이스





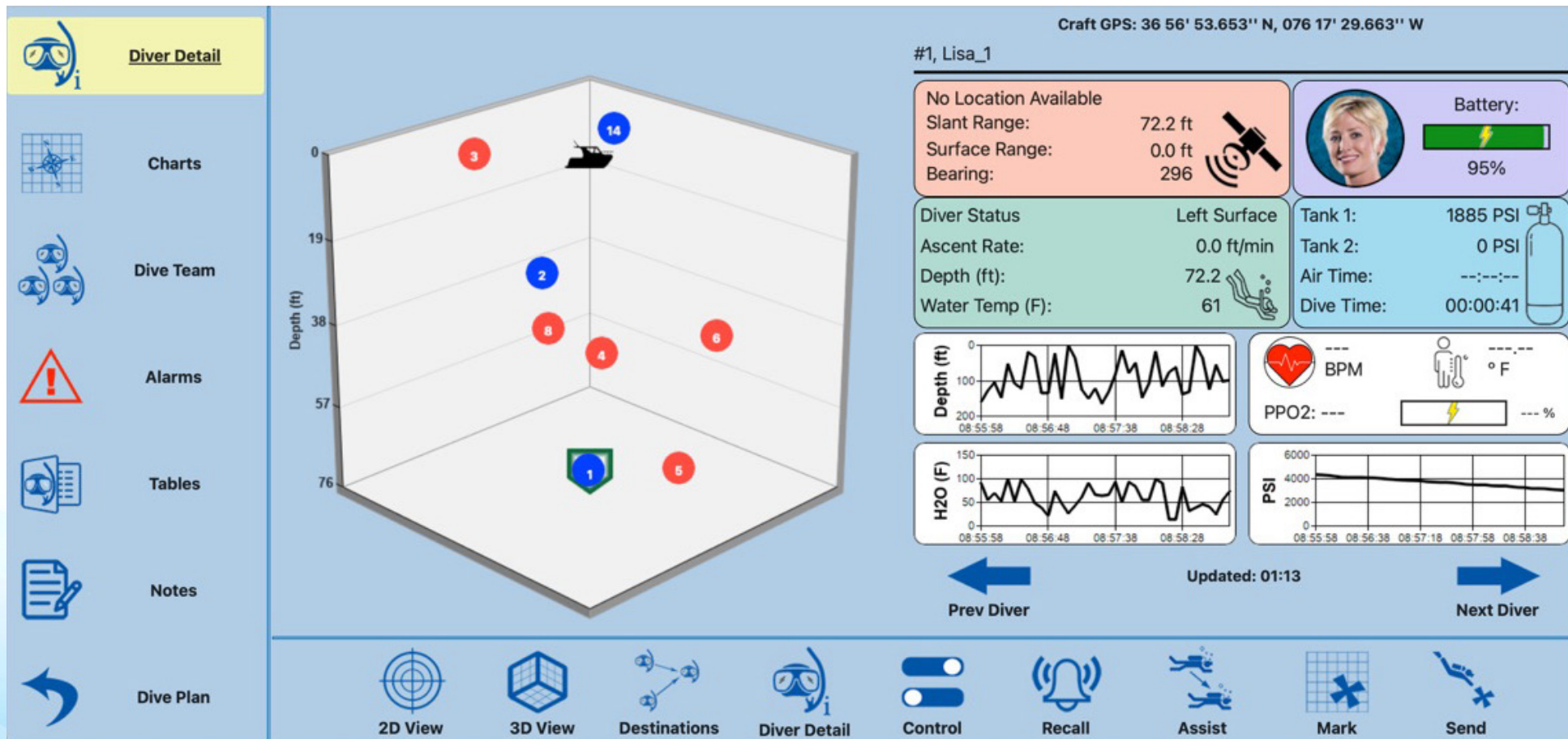
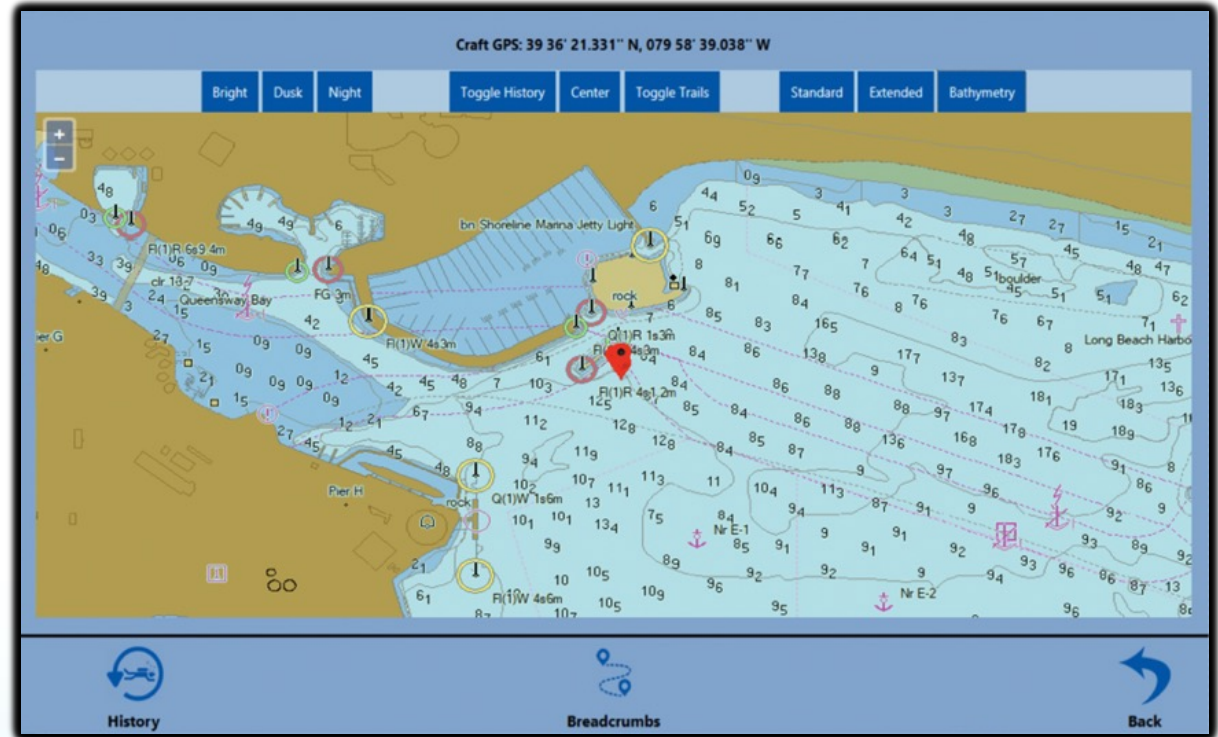
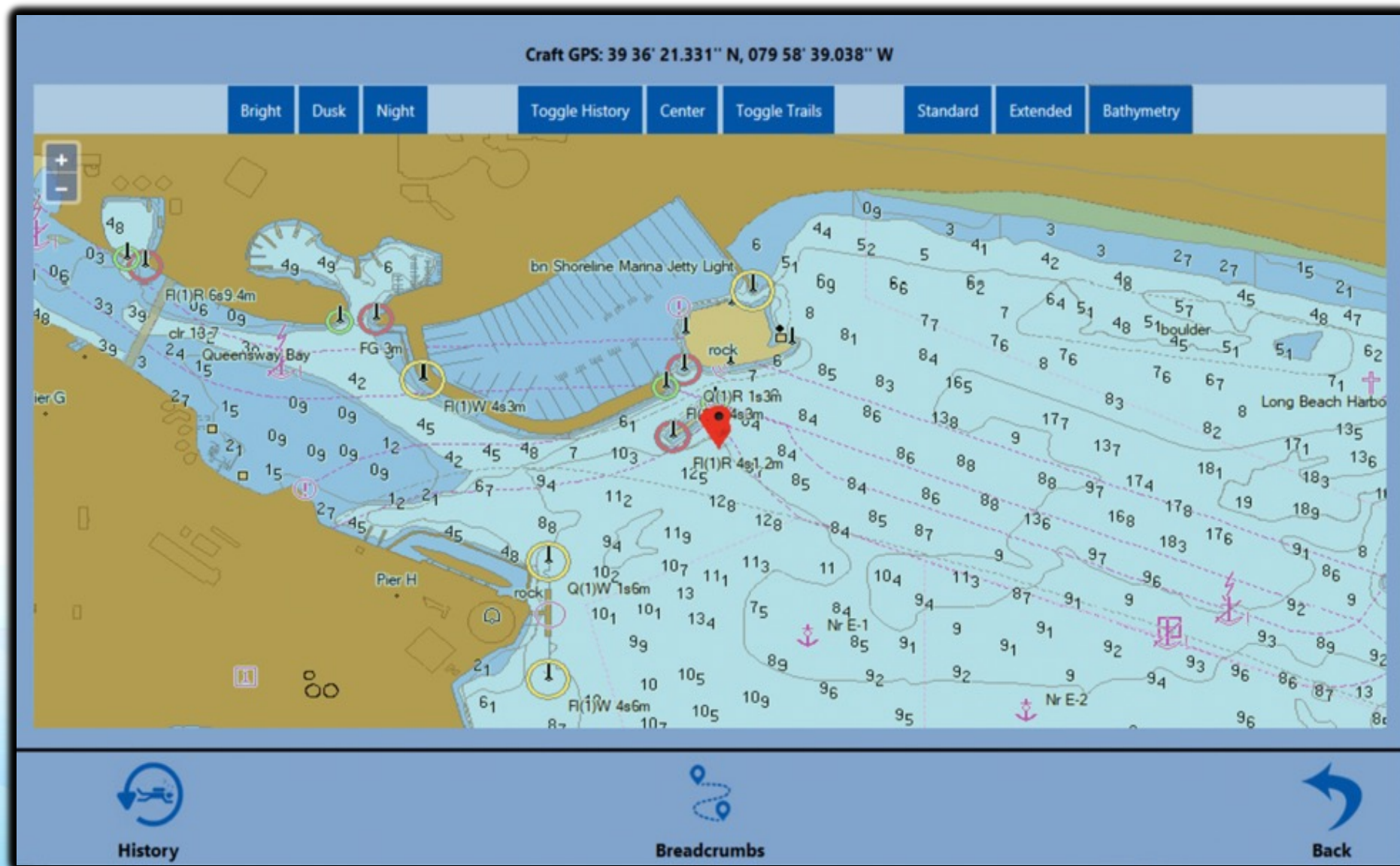
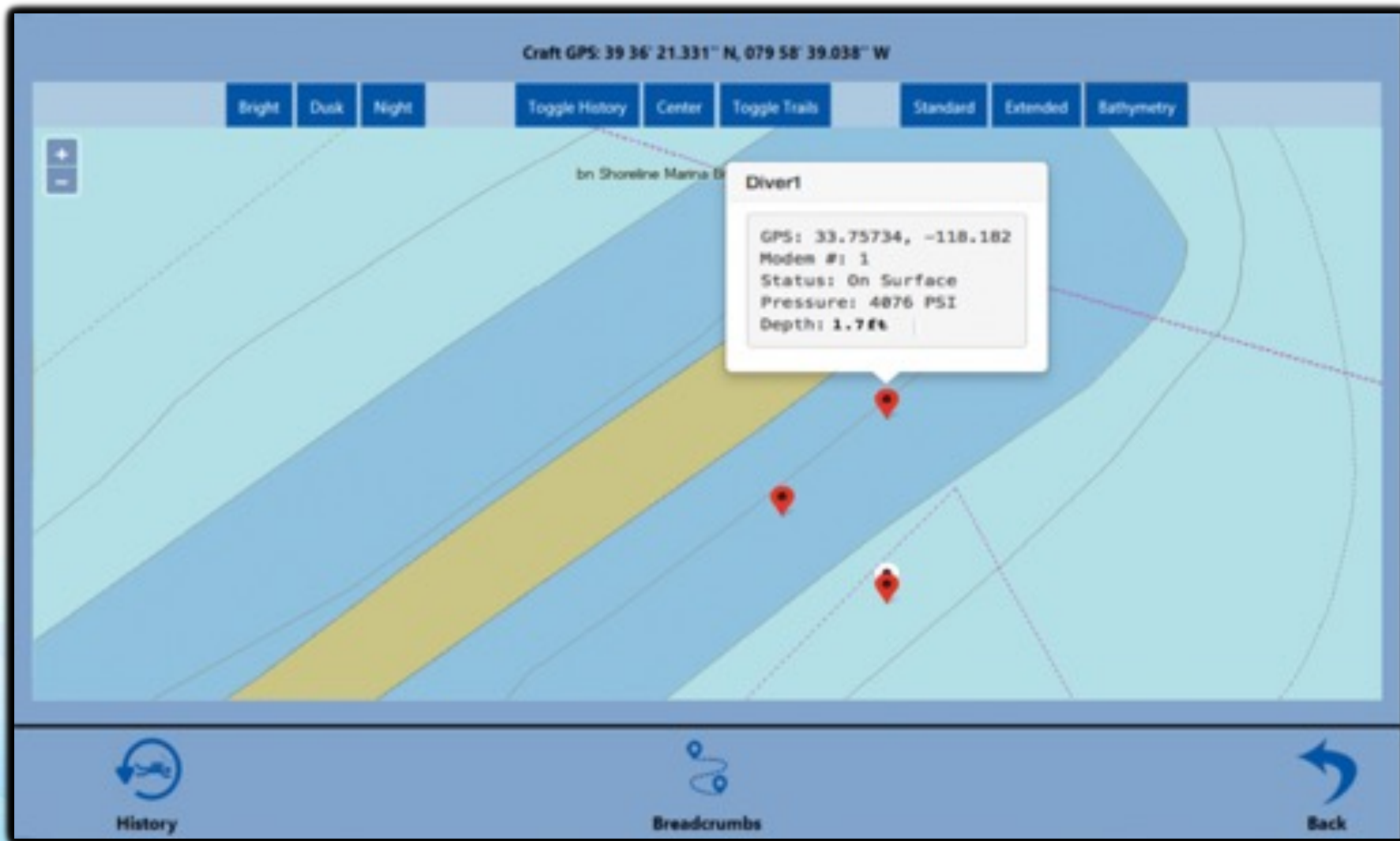


차트 보기

- NOAA ENC 차트 지원
- 국제 S-63 차트
- 세부 사항의 레이어
- 밝기 옵션
- 태블릿 차트 서버에서
- 인터넷 연결이 필요 없습니다.
- 팝업 дай버 및 수상 선박 세부 정보







Diver Detail

Charts

Dive Team

Alarms

Tables

Notes

Dive Plan

Lisa_1

On Surface

Pressure (PSI): 1885

Depth (ft): 72.2

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 72.2

Dive Time: 00:00:00

1

Updated: 00:07

Jack_2

On Surface

Pressure (PSI): 2727

Depth (ft): 42.7

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 42.7

Dive Time: 00:00:00

2

Updated: 00:07

Michael_3

On Surface

Pressure (PSI): 3727

Depth (ft): 0.0

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 0.0

Dive Time: 00:00:00

3

Updated: 00:07

Barb_4

On Surface

Pressure (PSI): 3133

Depth (ft): 52.5

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 52.5

Dive Time: 00:00:00

4

Updated: 00:07

Brittany_5

On Surface

Pressure (PSI): 2118

Depth (ft): 72.2

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 72.2

Dive Time: 00:00:00

5

Updated: 00:07

Ron_6

On Surface

Pressure (PSI): 1871

Depth (ft): 32.8

Air Time: --:--:--

Ascent (ft/min): 0.0

Max Depth (ft): 32.8

Dive Time: 00:00:00

6

Updated: 00:07

←

→

Diver Detail

Charts

Dive Team

Alarms

Tables

Notes

Dive Plan

#1 Lisa_1

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☒ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

#2 Jack_2

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☐ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

#3 Michael_3

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☐ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

#4 Barb_4

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☐ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

#5 Brittany_5

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☐ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

#6 Ron_6

☐ Main Low
☐ Remaining Air Time
☐ Max Depth
☐ Ascent Rate
☐ Depth Greater Than Plan

☐ Water Temp Min
☐ Water Temp Max
☐ Max Range
☐ Acoustic Comms

←

→

EXPORT CONTROLLED DATA: This document may contain technical data or other information whose export is restricted by the Arms Export Control Act (Title 22, Sec 2751, et seq.).

US Navy Tables (Dec 2016, Revision 7)

NDL and RG Designators for No-Deco Air Dives

Table 9-7. No-Decompression Limits and Repetitive Group Designators for No-Decompression Air Dives.

Depth (fsw)	No-Stop Limit	Repetitive Group Designation															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z
10	Unlimited	57	101	158	245	426	*										
15	Unlimited	36	60	88	121	163	217	297	449	*							
20	Unlimited	26	43	61	82	106	133	165	205	256	330	461	*				
25	1102	20	33	47	62	78	97	117	140	166	198	236	285	354	469	992	1102
30	371	17	27	38	50	62	76	91	107	125	145	167	193	223	260	307	371
35	232	14	23	32	42	52	63	74	87	100	115	131	148	168	190	215	232
40	163	12	20	27	36	44	53	63	73	84	95	108	121	135	151	163	
45	125	11	17	24	31	39	46	55	63	72	82	92	102	114	125		
50	92	9	15	21	28	34	41	48	56	63	71	80	89	92			
55	74	8	14	19	25	31	37	43	50	56	63	71	74				
60	63	7	12	17	22	28	33	39	45	51	57	63					
70	48	6	10	14	19	23	28	32	37	42	47	48					





Dive Record

de fazio

Wednesday, May 24, 2017



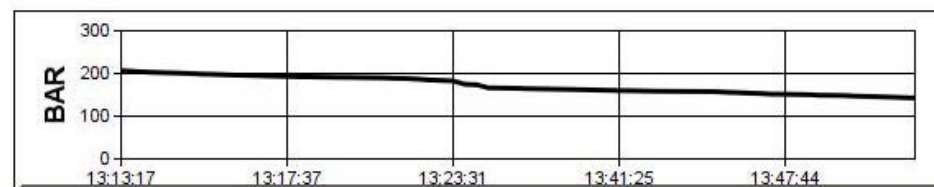
Dive Details

Dive Name	test 1	Dive Time	00:28:09
Location	le grazie	Start Pressure	207 BAR, 2999 PSI
Description	3 diver	End Pressure	141 BAR, 2045 PSI
		Max Depth	10.0 m, 33.0 ft
		Temp Min	N/A
		Temp Max	20.0 C, 68.0 F

Left Surface 13:14:16, 13:38:48, 13:49:32

Reached Surface 13:29:06, 13:47:25, 13:54:14

Dive Profile



Divemaster 12:48 PM Rigo





SHEARWATER

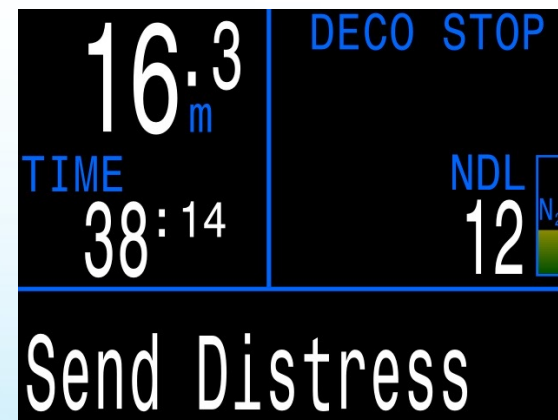
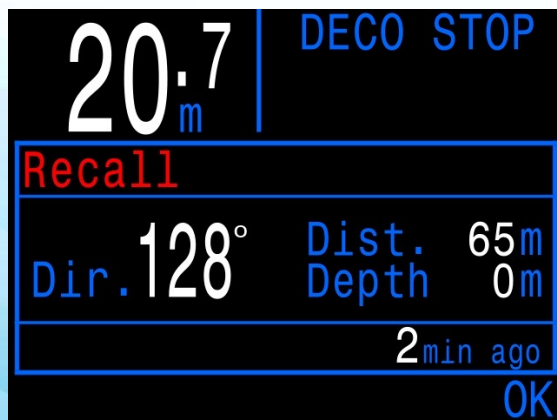


- 바다제비 연구 통합
- PETREL, NERD 및 압력 센서
- DiveCAN® 인터페이스
- 내비게이션 정보 제공
- 통신 수신 및 전송(리콜, 지원, 전송, 고통)



Diver6 / Shearwater 펌웨어

Diver6 탐색 도구가 포함된 완벽한 기능을 갖춘 Shearwater 제품





질문?

자세한 내용은
www.diver6.com



EXPORT CONTROLLED DATA: This document may contain technical data or other information whose export is restricted by the Arms Export Control Act (Title 22, Sec 2751, et seq.).

