Raymarine

<u>C시리즈 플로터/어탐 매뉴얼</u> (C125)





목차

 제 1 장 제 원 1. 본체	1 1 1 1 1
제 2 장 기기의 조작방법 1-1전원 켜기 끄기 1-2조작판의 명칭과 기능 1-3유니컨터롤 설명	3 3–4 5
제 3 장 GPS 플로터	6
1.목적지.루트.트랙. 1-1목적지 1-2목적지 그룹표시 및 숨기기 1-3목적지 정보메뉴 1-4목적지 특징 1-5목적지 지정 1-6항해 1-7목적지 목록에서 목적지항해 1-8목적지 항해취소 1-9목적지 도착알람 1-10목적지 목록보기 1-11목적지 수정 1-12목적지 마크모양 1-13목적지 마크모양변경 1-14목적지 이동 1-15목적지 삭제	6 6-7 8-9 10 11-12 13-14 14
2. 루트. 2-1루트특징 2-2루트 만들기 2-3루트 만들기방법 2-4목적지목록에서 루트만들기. 2-5트랙에서 루트만들기 2-6루트정보메뉴 2-7루트항해 2-8루트항해취소 2-9루트표시 및 숨기기 2-10루트에서목적지제거 2-11루트내 에서 목적지이동 2-12루트삭제.	16 16–17 17 18–19 19–20 22–23 23
 트랙(항적)	25 25–26 26–27 27 29
 5. 챠트플로터 5-1개요 5-2해도자료 5-3나비온닉스차트 플로터싱크 연결 5-4지도확대축소 5-5자선위치및 방향 5-6해도보기 5-7해도정보메뉴 5-8거리및 방위측정 5-9선수선 5-10해도물표정보 5-11해도보기 방식 5-12범위링 5-13세이프존링 설정 5-14지도설정메뉴 5-15지도메뉴설정옵션 	30 30–32 33–38 40–43 45–46 51–52 53

제 4 장 오토파일럿	57
1-1오토파일럿조정 1-2오토파일럿해제	59
1-3오토파일럿연결 1-4Pilot Control 대화창 수동표시	60–61
1-5파일럿바 1-6파일럿설정	61-62
1-7초기설정및시운전 1-8오토파일럿상태기호	63–73
1-9오토파일럿알람	73

제 5 장 어군탐지기	74
1-1개요 1-2컨텍스트메뉴 1-3화면표시내용	74–76
1-4사전설정 1-5단주파/이주파 1-6주파수설정	78–79
1-7디스플레이모드 1-8확대모드 1-9A-스코프	81-82
1-10해저고정 1-11어군탐지기범위	
1-12감도설정 1-13색상소거 1-14화면설정메뉴	
1-15수심및거리 1-16어군탐지기 마커컨텍스트메뉴	91-92
1-17스크롤 1-18어군탐지기 목적지 1-19어군탐지기 알람	92-94
1-20설정메뉴항목 1-21송수파기설정메뉴	95-96
1-22초기설정	98

제 1 장 제 원

1. 본체 1-1. 본체사양 1)표시기 : 12인치 TFT backlit LED 2)색심도 : 24-bit 3)해상도 : 1280×800픽셀(WXGA) 4)시야각 : •. Left / Right: 80 degrees •. Top / Bottom: 80 / 60 degrees 5)사용전원 : 10.8 V dc to 31.2 V dc 6)소비전력 : 16.3W 7)치수 : 354×222×69 8)중량 : 3,320kg

1-2. 동작환경

1)작동온도 : -25 ºC to +55 ºC 2)습도 : 최고 75% 3)방수 : IPX6 and IPX7

2. GPS 수신기

1)수신주파수 :1575.42MHz 2)수신채널 : 50 3)수신감도 : 163 dBm 4)위성기반위치시스템 : WAAS + EGNOS + MSAS 5)업데이터속도 : 1초 6)정확성 : Without SBAS: <= 15 metres 95% of the time

3. 어군탐지기(DSM300) 사양

치수 : 10.76×7.37×2.43 중량 : 1.0kg 전원 : 10.7-32DC 온도 : -10 °C to +50 °C 주파수 : 50kHz and 200kHz 출력 : 1.2kW 최대수심 : 1,700m 알람 : 수심알람 어군알람

4. 구성품

C125 본체 구성품



번호	명칭	수량	비고
1	선카바	1	
2	전면케이스	1	
3	멀티디스플레이	1	
4	가스켓	1	
5	내장형 볼트	4	
6	사용설명서	1	
7	전원선	1	

제 2 장 기기의 조작방법

1-1 본체전원 켜기/끄기

1) 시스템 켜기

- 가) 레이마린 로고가 나타날 때까지 POWER 버튼을 누른다.
- 나) OK 버튼을 눌러 주의 메세지 를 확인한다.

2) 시스템 끄기

1. 카운트 다운이 0 이 될 때까지 POWER 버튼을 누른다.

주의: POWER 버튼을 0이 되기전에 놓으면 전원은 꺼지지 않는다

대기 모드

화면모드는 다기능 화면 상태로 나타나면 저 전력을 사용 하도록 하는 시스템이다. 회전 제어기 주변의 LED 라이트는 전원절전 모드 상태임을 나타내기 위해 1.5초에 한번씩 깜빡인다.

전원절약 모드는 버튼을 누르거나 알람이 발생하면 취소된다.



주의: 사용자 안전을 위해 전원 절전 기능은 연결된 레이더가 꺼졌을 때만 사용이 가능하다.

전원절전 모드 사용

- 1. 시스템으로 연결된 레이더가 꺼졌는지 확인한다.
- 2. POWER 버튼을 누른다.

단축 메뉴가 화면에 나타난다.

3. 전원절전 모드를 선택한다.

멀티 화면은 현재 전원절전 모드이다.

4. 멀티 화면의 버튼을 눌러 언제든지 전원절전 모드를 취소할 수 있다

주의: 알람이 울리면 Power Save 모드는 자동으로 취소된다

1-2 조작판의 명칭과 기능



- 터치 스크린 모든 메뉴 작동(**터치 멀티화면전용)**을 포함한 일반 기능을 화면을 터치해 작동할 수 있다.
- ② Home (홈) 홈 스크린으로 화면으로 돌아가기 위해 누른다.
- ③ Menu (메뉴) 메뉴화면을 표시함. 여러 가지 데이터 및 기능설정.
- ④ Unicontrol(유니컨트롤) 메뉴와 응용 프로그램 사용을 위해 OK 버튼, 조이스틱 및 회전제어기를 사용한다.
- ⑤ Back (돌아가기) 이전 메뉴 또는 다이얼로그 단계로 돌아가기 위해 누른다.
- ⑥ Range (+ -) 레인지화면(-) 를 눌러 거리를 축소하고(+) 를 눌러 거리를 확대한다.
- ⑦ WPT/MOB 목적지/일시기억 목적지 지정 계속 누르면 MOB 표시를 현위치에 지정되면 알람이 울린다. 해제시 한번 더길게 누른다.
- ⑧ Power (전원) 전원 ON/OFF 한번더 누르면 화면밝기 조정창이 나타나고 조이스틱 이용하여 밝기를 조정한다 전원OFF 시 3초간 누름.
- ⑨ Chart card slots (해도 카드 삽입구) 카드 입구 뚜껑을 열어 삽입하거나 MicroSD 카드를 뺀다. 전자해도와 목적지와 루트 및 항적 데이터 저장을 위한 2개의 카드 삽입구가 있다(1,2라고 표시)
- ⑩ Standby 대기(Auto자동) 통합 오토파일럿을 해제하기 위해 누르거나 통합
 오토파일럿에서 자동모드를 활성화 하기 위해 누른다.
- ⑪ Switch Active Pane(스위치 활성 창) 활성 창을 선택하기 위해 누른다.

1-3 유니컨터롤 설명



- Rotary (회전기) 메뉴를 선택하거나 화면의 커서를 이동하거나 차트나 레이더 응용 프로그램에서 범위를 조절할 때 사용한다.
- ② Joystick (조이스틱) 응용 프로그램에서 커서 위치를 이동하거나 해도, 날씨 및 어군 탐지 응용 프로그램 에서 상하좌우로 움직일 때 또는 데이터에서 데이터 페이지를 회전하기 위해 사용한다.

③ OK 버튼 — 조이스틱 끝쪽을 눌러 선택 하거나 진입한다

제 3 장 GPS 플로터

1.목적지.루트.트랙

1-1 목적지

목적지는 화면 창에 표시되는 위치로 항해 할 곳을 화면에 표시 해주는 지점이다. 포지션 마크가 움직이는 만큼 루트를 만들기 위해 블럭을 만든다. 일반적인 목적지 기능은 목적지 메뉴를 이용해 사용할 수 있다. WPT를 눌러 화면에서 볼 수 있다.

목적지 화면 보기

플로터 화면에 있는 목적지

플로터화면에서 사용하거나 사용하지 않는 모든 목적지가 화면에 나타난다. 사용중인 목적지는(앞으로 전진중인) 박스가 나타나면서 기호 색상이 바뀐다.

		0-×
₽ -9	⊘→ X	8
		U11785-

항목	설명
1	사용하지 않는 목적지
2	사용중인 목적지
3	다른 목적지 기호

초기값으로, 모든 목적지에는 목적지 기호(X)가 화면에 표시된다. 원하는 경우 다른 기호로 지정할 수 있다.

레이더 화면에서 목적지

레이더 화면에서 사용 중이거나 사용하지 않는 목적지 모두 화면에 나타난다. 사용중인 목적지는 박스가 나타나면서 기호가 바뀐다.



초기값으로, 모든 목적지에는 목적지 기호(X)가 화면에 표시된다. 원하는 경우 다른 기호로 지정할 수 있고 어떤 목적지를 화면에 표시할지를 선택할 수 있다. 어군탐지기 목적지

어군탐지기 응용프로그램에 있는 목적지는 수직선으로 WPT 라벨이 붙어 표시된다.



1-2 목적지 그룹 표시 및 숨기기

플로터 화면에서:

WPT버튼을 누른다
 WPTS에 표시 : 챠트에 맞추고 OK 버튼을 누른다.
 목적지표시 창이 화면에 나타난다.
 변경을 눌러 그룹 및 기호를 선택한다.
 기호 목록 또는 그룹 목록이 화면에 나타난다.
 목록에서 표시하거나 숨기고 싶은 그룹 또는 기호를 선택한다.
 기호/그룹 을 선택해 표시 및 숨기기로 전환한다.

메뉴에서 목적지 및 기호 목록을 볼 수 있다: • 플로터 화면에서 : Menu > 내자료 > 내자료표시 > WPTs 선택.

1-3 목적지 정보 메뉴

플로터 또는 레이더 화면에서 목적지로 커서를 옮기면 목적지의 위치 데이터 및 메뉴 항목을 나타낸다.



정보메뉴는 자선에 관련된 목적지를 위한 다음 위치 데이터가 제공된다.

- 경도
- 범위
- 방위

[•] 위도

사용하지 않은 목적지를 위해 다음 메뉴 항목이 사용가능하다:

- 운항 포인트
- 현위치 이동 (목적지가 루트 내에 있는 경우에만 사용가능)
- 포인트 편집
- 포인트 삭제
- 포인트 제거 (목적지가 루트 내에 있는 경우에만 사용가능)
- 포인트 이동
- 루트지정
- 포인트 측정
- 물표획득 (레이더 오버레이가 켜진 경우에만 사용가능)
- 적외선 카메라 (열카메라가 연결되어 작동하는 경우에만 사용가능)
- 사용중인 목적지는 다음 메뉴 항목이 이용가능하다:
- 정지 운항
- XTE 재시작
- 등록지점 포인트
- 측정
- 루트지정
- 물표획득 (레이더 오버레이가 켜진 경우에만 사용가능)
- 적외선 카메라 (열카메라가 연결되어 작동하는 경우에만 사용가능)

정보 메뉴 들어가기

아래 단계를 통해 정보 메뉴로 들어갈 수 있다. 1. 화면에서 위치, 물체, 물표 선택 후 Ok 버튼 선택

1-4 목적지 특징

목적지 지정, 항해, 관리 등의 다양한 기능이 있다.

기능은 다음과 같이 사용가능하다.

- 목적지 정보 메뉴 커서를 현존하는 목적지에 맞춘다.
- 모든 화면에서 WPT 버튼을 누른다. WPT 아이콘 목적지 메뉴가 나타난다.
- 플로터 화면 메뉴로 간다: Menu > 내자료.
- 홈스크린— 메뉴로 간다: 내자료.

주의: WPT 버튼을 누르거나 WPT 아이콘을 홈스크림에서 누르면 목적지 목록이 열린다.

목적지(MOB) 버튼 / 아이콘

화면종류에 따라 목적지 버튼 또는 화면 아이콘이 있다.

WPT 버튼	WPT (1)	• New c 시리즈 • New e 시리즈 • RMK-9 키패드 WPT 아이콘	

WPT 버튼 또는 화면의 WPT 아이콘 누르기 WPT 버튼을 눌러 목적지를 지정할 수 있다.

1-5 목적지 지정

플로터 레이더 또는 어군 탐지기 화면에서: 1. 커서를 원하는 위치에서 맞춘다.

2. WPT 버튼을 누른다.

플로터 정보 메뉴가 화면에 나타난다.

3. 포인트를 선택한다.
목적지가 위치하고 나면 확인 메시지가 화면에 나타난다.
4. Ok를 눌러 목적지 장소를 확인 하거나 편집 을 눌러 목적지 정보를 수정한다.

자선위치에 목적지 지정

위치 정보에 이어 자선위치에 위치한 목적지는 온도 및 측정 된 깊이 정보를 캡처할 수 있다.(적합한 센서가 시스템에 연결된 경우) 플로터, 레이더, 어군탐지기 화면에서:

- WPT를 선택한다.
 목적지 메뉴가 화면에 나타난다.
 WPT를 다시 선택한다.
- 확인 팝업 메시지가 화면에 나타난다.
- 3. Ok버튼을 눌러 목적지를 지정하거나 목적지 정보를 수정한다.

위도와 경도 좌표를 사용해 특정 위치에 목적지를 지정한다:

- 1. WPT를 선택한다.
- 2. 위도 경도에서 포인트을 선택한다.
- 3. 위치지역을 를 선택한다.
- 4. 위도/경도 위치로 들어간다.
- 5. 저장을 선택한다.
- 6. 목적지 이름 및 이름 과 그룹 필드를 선택해 이름을 추가하거나 그룹을 추가할 수 있다.

1-6 항해

플로터에서 항해하기

- 프로터 화면에서 :
- 화면에 원하는 위치를 선택한다.
 플로터 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
- 커서위치를 선택한다.
 메뉴를 통해 플로터에 있는 커서 위치로 항해한다.



플로터 화면에서:

- 1. 플로터에 원하는 위치에 커서를 맞춘다.
- 2. Menu 버튼을 누른다.
- 3. 항해 를 선택한다.
- 4. 커서항해 를 선택한다.

화면에 있는 목적지로 항해하기



플로터 또는 레이더 화면에서:

1. 목적지를 선택한다.

목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다.

2. 목적지 항해를 선택한다.

주의: 사용중인 목적지를 선택한 상태에서 언제든지 목적지 정보 메뉴에서 Stop Goto 옵션을 눌러 활동을 취소할 수 있다.

1-7 목적지 목록에서 목적지로 항해

모든 화면에서:

- 1. WPT를 누른다. 목적지 메뉴가 화면에 나타난다.
- 2. 목적지 목록 를 선택한다. 목적지 목록이 화면에 나타난다.
- 원하는 목적지를 선택한다.
 목적지 옵션 다이얼로그가 화면에 나타난다.
- 4. 목적지 항해 를 선택한다.

주의: 홈스크린에서 WPT를 선택하면 목적지 목록이 나타난다.

1-8 목적지 항해 취소

플로터 또는 레이더 화면에서:

- 1. 항해 중일때 목적지 취소.
- OK 버튼을 누르면 목적지 정보 메뉴가 나타난다.
- 2. 항해정지 을 선택한다.
- 3. 플로터 화면 에서: Menu > 항해 > 항해정지.

주의: 항해가 더 이상 되지 않을 경우 목적지 기호는 일반 상태로 돌아간 후 선박과 목적지 사이의 선이 없어진다.

1-9 목적지 도착알람

자선이 목적지에 도착할 때 목적지 도착 알람이 울린다. 1)목적지 도착 알람 팝업 메시지에서 Ok를 누른다. 알람이 울리고 나면 다음 목적지가 선택된 후 화면은 다음 목적지를 표시하기 위해 업데이트 된다.

주의: 알람이 울리길 원하는 접근거리(반경)를 설정한다. 홈스크린 알람 메뉴에서 설정가능하다: 설정 > 알람 > 목적지도착

커서 트랙 오차 (XTE)

커서트랙오차 (XTE)은 루트 또는 목적지로 부터의 거리를 나타내는 편차의 양을 나타내주는 것이다.



트랙을 벗어날 경우 XTE를 리셋해 물표로 바로 갈 수 있다.

Cross Track Error (XTE) 재설정하기 플로터 화면서 루트 따라가기 1. 루트 선택. 루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. XTE를 재시작한다.

XTE를 재설정하면 현재 선박 위치에서 현재 목적지로 가는 새 항로가 생긴다. 이것은 저장된 루트에 아무 영향을 주지 않는다.



항해 메뉴에서 XTE를 재설정할 수 있다: Menu >항해 > XTE재시작.

목적지 정보

목적지를 생성할 때 시스템은 표시된 위치에 관련된 정보를 할당한다. 생성되거나 저장된 목적지의 세부사항을 보거나 수정할 수 있다. 다음의 정보가 할당되거나 각 목적지에 캡쳐한다:

- 이름
- 위치 (자선으로 부터의 위도/경도 및 범위/방위)
- 수온 (적합한 센서가 필요하고 선박 위치에서 캡쳐된 목적지에만 가능)
- 수심 (적합한 센서가 필요하고 캡쳐된 목적지에만 가능)
- 날짜 및 시간
- 주석 (목적지로 원하는 글자를 추가할 수 있다)
- 기호 (초기값 기호는 정해져 있지만 별도로 선택 가능하다)
- 목적지 정보를 보거나 수정하기 위한 두가지 방법이 있다.
- 2D 해도 또는 레이더 스크린에 있는 목적지로 커서를 맞추어 선택한 정보를 본다.
- 다양한 정보가 제공되는 목적지 목록을 사용해 원하는 것을 보거나 수정이 가능하다.
- 목적지를 목적지 그룹으로 할당해 좀 더 쉽게 목적지를 관리할 수 있다.

1-10 목적지 목록 보기

- 1. WPT 버튼을 누른다.
- 2. 목적지 목록 을 선택한다.

목적지 목록이 화면에 나타난다.

주의: 홈스크린 및 해도 응용프로그램에서 **내자료** 메뉴로 들어가거나 목적지 목록을 선택해 목적지 목록으로 들어갈 수 있다.

1-11 목적지 수정

- 목적지 정보 수정
- 플로터 화면에서 :
- 1. 수정하고 싶은 목적지를 커서를 맞추고 OK버튼 을 누른다. 목적지 옵션 다이얼로그가 화면에 나타난다.
- 2. 목적지 수정을 선택한다.
- 3. 수정하고 싶은 필드를 선택한다.
- 4. 화면 키보드를 사용해 변경한 뒤 화면 키보드의 SAVE 버튼을 선택한다.

정보 메뉴를 사용해 목적지 수정하기

WPT 버튼을 누른다.
 목적지 목록 메뉴로 들어간다 수정하고 싶은 목적지에 맞추고 OK버튼을 누른다.
 목적지 수정을 선택한다.
 목적지 다이얼로그가 화면에 나타난다.
 수정하고 싶은 필드를 선택한다.

4. 화면 키보드를 사용해 변경한 뒤 화면 키보드의 SAVE 버튼을 선택한다.

1-12 목적지 마크모양

각 목적지 종류를 나타내기 위해 다양한 마크모양이 있다.

기호	종류	기호	종류
8	공항	(정박지
2	새치		바닥표시
	다리	0	부표
6	헤드폰		자동차
0	경고	0	원
•	콘크리트	×	Х표
♦	마름모	(1/4 마름모
	Diver down	•	Diver down (alternative)
3	돌고래	0	점
8	Fad	2	피시
C	피시 (1-star)	8	피시 (2-star)
	피시 (3-star)		피시트랩
	언덕 꼭대기	7	바위
2	랍스터	0	표시
1	아티니	8	Nuns
*	석유 굴착장치	0	굴
	우편	-	선호하는 표시
.	개인 암초	8 8	공용 암초
97	암초	*	암초 공
\boxtimes	제한구역	- <u>68</u>	암초
	범선	22	루트 종료
•	루트시작	8	물고기 무리
88	해초	2	상어
	해골	•	작은 물고기
2	스포트피셔		정사각형
<u>s</u>	수영자	0	탱크
V	두표		타워
_	저인망 어선	•	나무
Δ	삼각		난파선

1-13 목적지 마크모양 변경

- 목적지 목록이 화면에 나타난 상태에서: 1. 목적지를 선택한다. 목적지 수정 다이얼로그가 화면에 나타난다.
- 2. Symbol 필드를 선택한다.
- 3. 목록에서 원하는 기호를 선택한다.
 WPT > 목적지목록 > 기호변경 > 목적지수정 > 기호 OK

1-14 목적지 이동

- 정보 메뉴를 사용해 목적지 이동
- 관련 목적지를 선택한다.
 목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
- 2. 목적지 이동을 선택한다.
- 3. 목적지를 위한 새 위치를 선택한다.
- 커서로이용해 수정할 목적지마크에 맞추어 OK버튼을 누른다

목적지 이동방법

- 플로터 화면에서:
- 이동하고 싶은 목적지 위로 커서를 놓는다.
 목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
- 2. 목적지이동을 선택한다.
- 3. 목적지를 위한 새 위치를 선택한다.

새로운 좌표를 넣어 목적지 이동하기

- 커서를 목적지를 선택해 목록이 화면에 나타난 상태에서:
- 목적지를 선택한다.
 목적지 수정 선택 다이얼로그라 화면에 나타난다.
- 2. **목적지 수정을** 선택한다.
- 3. 위치에서 OK 누른다.
- 4. 화면 키보드를 사용해 변경한 후 화면 키보드의 SAVE 키를 선택한다.

1-15 목적지 삭제

정보 메뉴를 통해 목적지 삭제하기 1. 커서를 사용해 삭제하고자 하는 목적지를 선택해 OK버튼 을 누른다. 목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 목적지 삭제를 선택한다. 목적지 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 3. Yes를 눌러 확인하고 No를 눌러 취소한다.

목적지 목록으로 목적지 삭제

목적지 목록이 화면에 나타난 상태에서: 1. 삭제하고 싶은 목적지를 선택한다. 목적지 옵션 다이얼로그가 화면에 나타난다. 2. 목적지 삭제를 선택한다. 목적지 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 3. Yes를 눌러 확인하고 No를 눌러 취소한다.

모든 목적지 지우기

홈스크린에서:

- 1. **내자료** 를 선택한다.
- 2. 시스템에서 데이터삭제 를 선택한다.
- 3. 시스템에서 목적지삭제 를 선택한다.
- 4. 모두삭제 을 선택한다.
- 삭제 확인 팝업 메시지가 화면에 나타난다.
- Yes를 선택해 확인하고 No를 눌러 취소한다.
 목적지 그룹 및 그룹에 있는 모든 목적지는 시스템에서 삭제된다.

2. 루트

루트는 일반적으로 항해와 통로 개설을 도와주는 목적지가 연속되는 것을 의미한다. 선으로 연결된 연속된 목적지가 화면에 루트로 나타난다.



2-1 루트 특징

루트 생성, 항해 및 관리 등의 다양한 특징이 있다. 루트특징은 다음과 같다:

- 필요한 경우(루트 목록에 저장된) 사용할 루트를 만들거나 저장한다.
- 루트를 항해 한다.
- 시스템에 저장된 루트를 관리하거나 수정한다.
- 기존 트랙에서 루트를 만든다.

플로터 화면에서 루트 특징을 볼 수 있다.

- 기존 루트를 선택함으로써
- 플로터 정보 메뉴에서 루트 만들기 옵션을 이용한다
- 플로터 정보 메뉴를 이용한다: Menu > 항해 > 루트따라가기.

주의: 루트 목록은 내 자료와 루트목록을 선택해 홈스크린에서 들어갈 수 있다.

2-2 루트 만들기

구성은 다음과 같다:

- 화면에 지정한 새 목적지 또는
- 화면에 나타난 목록에서 선택된 기존 목적지

주의: 트랙에서도 루트를 만들 수 있다.

현재 지정된 기호는 플로터에 그려진 것 과 루트에 있는 위치에 상응한다. 다음 사항을 숙지하여야 한다:

- 루트가 생성될때 루트는 활성화 되지 않은 상태로 기존항해에 전혀 영향을 주지 않는다.
- 활성화 중인 목적지가 있는 경우 새 루트는 저장되지 않는다.

2-3 루트 만들기 방법: 플로터 화면에서: 1. Menu 버튼을 누른다. 2. **항해** 를 선택한다. 3. 루트 만들기 를 선택한다. 루트 만들기 메뉴가 화면에 나타난다. 4. 장소 포인트 를 선택한다. 5. 조이스틱을 사용해 화면에 있는 위치를 선택한다. 6. Ok 버튼을 눌러 루트에서 첫 목적지를 지정한다. 7. 조이스틱을 사용하고 Ok 버튼을 사용해 다음 목적지를 지정한다. 루트는 저장된 후 지정된 순서 대로 표시된다. 8. 루트가 완성되면 만들기 완료 를 선택한다. 루트 만들기 끝내기 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 9. 루트따라가기 를 선택해 루트를 바로 따라가거나 10. 수정 을 눌러 루트 이름 및 루트 컬러를 변경하거나 11. 나가기 을 눌러 루트를 저장하고 플로터 화면으로 돌아간다.

주의: 잘못된 위치에 목적지를 지정했을 경우 취소 목적지 를 선택한다.

2-4 목적지 목록에서 루트 만들기

플로터 화면에서: 1. Menu를 선택한다. 2. **항해** 를 선택한다. 3. 루트 만들기를 선택한다. 루트 만들기 메뉴가 화면에 나타난다. 4. WPT 목록 을 선택한다. 목적지 목록이 화면에 나타난다. 5. 원하는 목적지를 선택한다. 목적지 만들기 메뉴로 돌아간다. 6. 루트에 다음 목적지를 추가한다. 루트가 저장된 후 각 목적지가 화면에 지정된다. 7. 루트가 완성되고 나면 만들기 완료를 선택한다. 루트 만들기 끝내기 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 8. 따라가기 를 눌러 바로 루트를 따라가거나 9. 수정 을 눌러 루트이름, 루트 컬러를 변경하거나 10. 나가기 을 눌러 루트를 저장한 후 플로터 화면 으로 돌아간다.

주의: 잘못된 위치를 선택한 경우 루트 메뉴에서 목적지 취소 를 선택한다.

루트를 만드는 동안 해도 범위 조절하기

루트 만들기 메뉴에서:

1. 화면의 Range In/ Range Out 아이콘을 사용해 해도를 조준한다.

2-5 트랙에서 루트 만들기

저장된 트랙에서 루트를 만들 수 있다.

트랙이 전환되면 시스템은 최소 목적지를 사용해 저장됐던 트랙을 통해 가장 가까운 루트를 만들어낸다.

생성된 각 목적지는 깊이 및 온도 데이터와(해당하는 경우) 함께 저장된다.



트랙에서 루트를 만들기

트랙 목록에서:

- 홈스크린에서 진입: 내자료 > 트랙목록
- 플로터 화면 에서 진입: Menu > 내자료 >

트랙목록

 루트로 전환하고 싶은 트랙을 선택한다.
 트랙 옵션 다이얼로그가 화면에 나타난다.
 루트 만들기 을 선택한다.
 완성이 되었을때, 저장된 트랙에서 최대 편차가 다이얼로그 화면에 나타나고 새 루트는 루트 목록에 추가된다. 화면에서 바로 확인할 수 있고 수정하거나 삭제할 수 있다.
 Ok를 눌러 확인한다.
 Edit 을 눌러 이름을 변경하거나 새로 생긴 루트의 선 색깔을 변경한다.

플로터 에서 표시된 트랙에서 루트 만들기

플로터 화면에서:

1. 원하는 트랙을 선택한다.

트랙 정보 메뉴는 화면에 나타난다.

2. 루트 만들기 을 선택한다.

완성되면, 저장된 트랙에서의 최대 루트 편차가 팝업 메세지 화면에 나타나고 새 루트는 루트 목록에 추가된다. 시스템에서 다른 루트와 같은 방법으로 화면에 나타나면 수정하거나 삭제할 수 있다.

3. Ok를 눌러 확인한다.

4. Edit을 선택해 이름 및 생성된 루트의 선 색깔을 변경한다.

2-6 루트 정보 메뉴

플로터 화면에서 루트에 커서를 지정하면 정보 메뉴가 나타나면서 커서나 메뉴항목을 통해 하이라이트가 나타난다.

1

Leg 4.32nm Hide Route Insert Waypoint Edit Route → Erase Route Add Route L →		Route 1	×
Hide RouteInsert WaypointEdit RouteEdit RouteErase RouteAdd Route L정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공Follow Route(루트 따라가기)Follow Route In Reverse (역방형Hide Route(루트 숨기기)Insert Waypoint (목적지 추가)Edit Route (루트수정)Erase Route(루트삭제)Add Route Leg (루트구간추가)Acquire Target (레이더 오버레이루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정!Stop Follow (따라가기 정지)Restart XTE (XTE재시작)Advance Waypoint (다음목적지)Insert Waypoint(목적지삼입)Edit Route(목적지수정)Erase Route — 불가능Add Route Leg(루트구간추가)		Leg 4.32nm	
Insert WaypointEdit RouteErase RouteAdd Route L정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공Follow Route(루트 따라가기)Follow Route In Reverse (역방형Hide Route(루트 숨기기)Insert Waypoint (목적지 추가)Edit Route (루트수정)Erase Route(루트삭제)Add Route Leg (루트구간추가)Acquire Target (레이더 오버레이)루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정.Stop Follow (따라가기 정지)Restart XTE (XTE재시작)Advance Waypoint (목적지 수정)Edit Route(목적지수정)Edit Route(목적지수정)Erase Route — 불가능Add Route Leg(루트구간추가)		Hide Route	
Edit RouteErase RouteAdd Route L정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공Follow Route(루트 따라가기)Follow Route In Reverse (역방형Hide Route(루트 숨기기)Insert Waypoint (목적지 추가)Edit Route (루트수정)Erase Route(루트삭제)Add Route Leg (루트구간추가)Acquire Target (레이더 오버레이루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정Stop Follow (따라가기 정지)Restart XTE (XTE재시작)Advance Waypoint (다음목적지)Insert Waypoint(목적지수정)Erase Route — 불가능Add Route Leg(루트구간추가)		Insert Waypoint	i
Erase RouteAdd Route L >정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공Follow Route(루트 따라가기)Follow Route In Reverse (역방형Hide Route(루트 숨기기)Insert Waypoint (목적지 추가)Edit Route (루트수정)Erase Route(루트삭제)Add Route Leg (루트구간추가)Acquire Target (레이더 오버레이루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정Stop Follow (따라가기 정지)Restart XTE (XTE재시작)Advance Waypoint (다음목적지)Insert Waypoint(목적지삼입)Edit Route(목적지수정)Erase Route — 불가능Add Route Leg(루트구간추가)		Edit Route	>
Add Route L > 정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공 Follow Route(루트 따라가기) Follow Route In Reverse (역방형 Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)		Erase Route	
정보 메뉴가 다음 메뉴 항목을 제공 Follow Route(루트 따라가기) Follow Route In Reverse (역방형 Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)		Add Route L	>
B 또 메뉴가 다음 메뉴 양독을 세공 Follow Route (루트 따라가기) Follow Route In Reverse (역방형 Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)			ти =
Follow Route(루트 따라가기) Follow Route In Reverse (역방형 Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	성모 메뉴가 다음	; 베뉴 항복을	, 세 근 ,
Follow Route In Reverse (역방형 Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	 Follow Route(루트 따라가기)
Hide Route(루트 숨기기) Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	Follow Route	In Reverse (º	빅방령
 Insert Waypoint (목적지 추가) Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가) 	• Hide Route(루	트 숨기기)	
Edit Route (루트수정) Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	 Insert Waypoir 	nt (목적지 추기	가)
 Erase Route(루트삭제) Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정! Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가) 	・Edit Route(루	트수정)	
Add Route Leg (루트구간추가) Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	• Erase Route	르트삭제)	
Acquire Target (레이더 오버레이 루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	Add Route Le	g (루트구간추	가)
루트를 따라갈 때 바꿀 수 있는 정 Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	 Acquire Targe 	t(레이더 오버	레이
Stop Follow (따라가기 정지) Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	루트를 따라갈 띠	ㅣ바꿀 수 있는	= 정
Restart XTE (XTE재시작) Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	Stop Follow (따라가기 정지 <u>)</u>)
Advance Waypoint (다음목적지) Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	• Restart XTE ()	(TE재시작)	
Insert Waypoint(목적지삽입) Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	Advance Wave	ooint (다음목적	덕지)
Edit Route(목적지수정) Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	 Insert Waynoir 	t(목적지산인)	
Erase Route — 불가능 Add Route Leg(루트구간추가)	• Edit Boute(몰?	에지수정)	
Add Route Leg(루트구간추가)	• Frase Boute -	- 부가느	
	· Add Pouto Lo		11
· Acquire Target (레이더 오버레이	 Add Houle Le Acquire Targe 	』(귀이더 오버	리아

정보 메뉴 들어가기

아래 단계를 통해 정보 메뉴로 들어갈 수 있다. 1.플로터 화면에서 커서로 위치, 물체, 물표 선택 후 Ok 버튼을 누른다.

2-7 루트 항해

화면에 저장된 모든 루트를 항해할 수 있다. 루트를 따라갈 때 순서대로 각 목적지를 진입 할수 있다. 선택한 루트를 따라 자동으로 항해하기 위해서 호환 가능한 오토파일럿과 함께 루트 옵션을 따라갈 수도 있다.



다양한 방법을 통해 다음 루트 옵션을 선택할 수 있다: • 루트 목록내 에서 저장된 루트 이용하기. • 선택된 목저지 또는 루트내에 있는 코스에서 반대 순서로 루트를 항해할 수도 있다.

저장된 루트 항해하기

프로타 화면에서: 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 항해 를 선택한다. 3. 루트 따라가기 를 선택한다. 루트 목록이 화면에 나타난다. 4. 따라가고 싶은 루트를 선택한다. 5. 루트 따라가기 를 선택한다.

2-8 루트 항해 취소

플로터 화면에서 : 1. 루트를 선택한다. 루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. **따라가기 정지** 를 선택한다.

목적지에 도착하기

자선이 목적지로 도착할 때 목적지 도착 알람이 울린다. 1. 목적지 도착 알람 팝업 메시지에서 Ok를 누른다. 알람이 울리고 나면 다음 목적지가 선택되고 화면은 다음 루트 코스를 표시하기 위해 업데이트 된다. **주의:** 홈스크린의 알람 메뉴를 이용해 알람이 울리길 원하는 접근 거리(반경)을 설정할

수의: 홈스크린의 알람 메뉴를 이용해 알람이 물리길 원하는 접근 거리(반경)를 실정할 수 있다: 설정 > 알람 > 목적지도착

루트에서 다음 목적지로 이동

기존 활성 목적지를 넘기거나 다음 목적지로 뛰어 넘을 수 있다. 플로터 화면에서 루트를 따라가는 동안: 1. 루트를 선택한다. 루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 다음 목적지 를 선택한다.

주의: 기존 목적지는 마지막 목적지 일 경우 해도는 루트에 있는 첫 목적지로 전진한다.

커서트랙 편차 (XTE)

커서트랙 편차 (XTE)는 루트 또는 목적지로 부터의 편차 양을 나타내는 것으로 거리를 나타내준다.



트랙에서 벗어난 경우 XTE를 재설정 해서 물표로 바로 다시 갈 수 있다. **커서 트랙 편차 (XTE) 재설정하기** 플로터 화면에서 루트를 따라가는 동안: 1. 루트를 선택한다. 루트 정보 메뉴는 화면에 나타난다. 2. **XTE 재시작 을** 선택한다. XTE 재설정을 하면 기존 선박 위치에서 현재 물표 목적지로 새 코스가 생기지만 저장된



Menu 메뉴에서 에서 XTE를 재설정할 수 있다: Menu > 항해 > XTE재시작.

반대 순서로 루트 항해 하기
플로터 화면에서 :
1. 루트를 선택한다.
루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
2. Follow Route In Reverse를 선택한다.
루트 목록에서 루트를 선택해 반대로 루트 따라가기 를 선택한다:
Menu > 항해 > 반대로 루트 따라가기 .

루트 수정 및 검토

루트와 연결된 다양한 속성이 있다. 이 속성들을 검토하거나 수정할 수 있다: • 플로터 화면에서 루트를 나타내거나 숨긴다

- 루트 자세정보 보기
- 이름 및 루트 컬러 변경하기
- 루트에서 목적지를 추가, 이동, 삭제한다
- 루트 라인 너비를 변경한다

주의: 활동중인 루트는 수정이 가능하지만 활동중인 목적지는 변경이 불가능하다. 목적지가 변경되고 있는 경우 활성화되고 시스템은 수정 사항을 취소한다; 목적지는 원래 위치를 유지한다.

2-9 루트 표시 및 숨기기

플로터 화면에서:

1. Menu 버튼을 누른다.

- 2. 내자료 를 선택한다.
- 3. 내 자료표시를 선택한다.
- 4. 루트선택하여...를 선택한다.
- 루트 다이얼로그 화면이 나타난다.
- 5. 표시/숨기기 사이에서 위해 루트를 선택한다

변경 및 검토할 루트 선택하기

1. 원하는 루트를 선택하기 위해 다음 중 하나를 따라한다:

• 플로터 화면에서 활성화 된 상태에서 화면에 있는 루트를 선택해 루트 정보 메뉴를 표시한다.

• 플로터 화면에서 활성화 된 상태에서: Menu > 내자료 > 루트목록 로 간 후 목록에서 원하는 루트를 선택한다.

• 홈스크린에서 선택: **내자료 > 루트목록**

목록에서 원하는 루트를 선택한다.

플로터 화면에 있는 루트로 가는 목적지 추가하기

플로터 화면에서: 1. 알맞은 루트 코스를 선택한다. 루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 목적지 삽입 를 선택한다. 3. 새 목적지를 위한 위치를 선택한다. 새 목적지를 포함하기 위해 늘어져 있는 루트 코스

2-10 루트에서 목적지 제거

플로터 화면에서 : 1. 삭제하고 싶은 목적지를 선택한다. 목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다. **2. 목적지 삭제** 를 선택한다. 목적지 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다. **3. Yes**를 선택해 확인하거나 No를 선택해 활동을 취소한다.

2-11 루트내 에서 목적지 이동하기

플로터 화면에서: 1. 이동하고 싶은 목적지 위로 커서를 위치시킨다. 목적지 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. **목적지 이동**을 선택한다. 3. 목적지를 위한 새 위치를 선택한다.

2-12 루트삭제 화면에 나타난 루트 삭제하기 플로터 화면에서 : 1. 루트를 선택한다. 루트 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 루트삭제 를 선택한다. 루트 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 3. Yes를 눌러 확인하고 No를 눌러 활동을 취소한다.

루트 목록을 이용해 루트 삭제하기

플로터 화면에서 또는 홈스크린에서: 1. **내자료** 를 선택한다. 2. **루트목록** 을 선택한다. 루트 목록이 화면에 나타난다. 3. 삭제하고 싶은 루트를 선택한다. 4. **루트삭제** 를 선택한다. 루트 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다. 5. Yes를 눌러 확인하거나 No를 눌러 활동을 취소한다.

주의: 항해 중인 루트를 제외한 나머지 루트는 모두 삭제가 가능하다. 루트를 삭제할 경우 삭제된 루트와 연관된 목적지만 삭제할 수 있다. 모든 루트 삭제하기

홈스크린에서:

- 1. **내자료** 를 선택한다.
- 2. 시스템 에서데이터 삭제 를 선택한다.
- 3. 시스템에서 루트 삭제 다이얼로그가 화면에 나타난다.
- 4. 모두삭제 를 선택한다

삭제 확인 팝업 메시지가 화면에 나타난다.

5. Yes를 눌러 확인하거나 No를 눌러 활동을 취소한다.

3. 트랙(항적)

트랙(항적선)란 화면에 나타나는 지나온 길의 흔적을 말한다. 이 흔적은 일련의 트랙점으로 자동으로 생성된다. 트랙을 저장해 영구적으로 지나왔던 길을 기록할 수 있다.



트랙으로 할 수 있는 것들:

- 지나온 길을 검토하기
- 트랙에서 루트 생성하기

3-1 트랙작동 (항적선 작동)

플로터 화면에서 :

1. 메뉴버튼을 누른다> 항해 를 선택한다.

2. 트랙만들기 를 선택한다.

트랙 시작 팝업 메시지가 화면에 나타난다.

3. Ok를 선택한다.

자선이 항해 하는 대로 항적선을 기록한다.

주의: 트랙이 기록되는 사이에 전원이 나가거나 위치 고정이 되지 않을 경우 트랙이 깨진다.

주의: 트랙 지점의 최고점에 다다르면 경고가 나타난다. 트랙은 덮어 씌워지고 있는 이전 트랙지점과 함께 계속해서 기록된다.

4. 트랙을 중지하기 위해서 메뉴에서 항해 트랙정지 을 선택한다:

Menu > 항해 > 트랙정지.

트랙이 정지되었다는 팝업 메시지가 화가면에 나타난다.

5 저장 삭제 취소 을 선택한다.

3-2 트랙(항적) 간격

트랙 간격은 트랙에 있는 지점사이의 거리 또는 시간을 표시해준다. 트랙지점 사이의 간격을 조절할 수 있고 저장용량이 용이할 수 있도록 간격 종류를 선택할 수 있다.

내자료 메뉴를 통해 설정이 가능하다:

• 트랙 기록— 간격 종류를 명시한다(자동/시간/거리).

• 트랙 간격 — 간격 값을 명시한다(예:15분).

예를 들어 새 트랙을 생성할 경우 오토 간격 트랙점 사용 용량이 빨리 찬다. 이런 경우 더 높은 값을 트랙 간격으로 설정해 더 긴 트랙을 사용할 수 있도록 한다.

3-3 트랙(항적) 간격 설정방법

플로터 화면에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. **내자료** 를 선택한다.
- 3. 트랙설정 을 선택한다.
- 4. 트랙별 기록 를 선택하 후 알맞은 값을 설정 한다.

• 자동 — 트랙 간격은 자동적으로 설정된다(트랙과 실제 항해했던 통로가의 상관관계를 유지하는 동안 트랙점을 최소화 한다)

- 시간 트랙점은 일반 간격 시간에서 지정된다.
- 거리 트랙점은 일반 간격 거리에서 지정된다.
- 5. 트랙간격 을 선택한 후 알맞은 값을 설정한다:
- 목록에서 시간 단위가 나타난다("record track by"가 시간으로 설정된 경우 가능)
- 목록에서 거리 단위가 나타난다("record track by"가 거리로 설정된 경우 가능)
- 사용 불가능 "record track by"가 Auto로 설정된 경우 트랙간격을 사용할 수 없다)

3-4 트랙 정보 메뉴

플로터 화면에서 트랙을 선택하면 정보매뉴에 트랙길이, 포인트 수, 메뉴 항목이 나타난다.



정보 메뉴에는 다음과 같은 메뉴 항목이 나타난다:

- 트랙정지 (항해중에만 사용가능)
- 트랙삭제
- 트랙 숨기기
- · 트랙 만들기
- 이름변경
- 색상수정

정보 메뉴 보기

다음 단계를 통해 정보 메뉴를 볼 수 있다. 1. 화면의 위치, 물체, 물표를 선택한 후 **Ok** 버튼을 누른다.

3-5 트랙 검토 및 수정

저장된 트랙의 양상을 검토하거나 수정할 수 있다:

- 트랙 삭제
- 트랙에서 루트 생성
- 해도에서 트랙 보기 또는 숨기기(해도 응용프로그램에서 사용가능)
- 트랙 이름 변경
- 트랙 색상 변경

트랙 검토 및 수정 선택하기

1. 원하는 트랙을 선택해 다음 중 한가지를 실행한다:

• 플로터 화면에서, 화면에서 트랙을 선택해 트랙 정보 메뉴를 나타낸다.

• 플로터 화면에서, 다음 메뉴로 간다:

Menu > 내자료 > 트랙목록 원하는 트랙을 선택한다.

• 홈스크린에서: 내자료 > 트랙목록 다음 원하는 트랙을 선택한다.

검토 및 수정을 진행하거나 사용가능한 옵션을 사용해 원하는 트랙을 수정한다.

3-6 트랙(항적)삭제

트랙 삭제하기

플로터 화면에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. **내자료** 를 선택한다.
- 3. **트랙목록** 을 선택한다.
- 트랙 목록이 화면에 나타난다.
- 4. 삭제하고 싶은 트랙을 선택한다.
- 5. 트랙삭제 을 선택한다.

트랙 삭제 팝업 메시지가 화면에 나타난다.

6. Yes를 눌러 확인하고 No를 눌러 활동을 취소한다.

주의: 홈스크린에서 트랙을 삭제할 수도있다

내자료 > 트랙목록.

전체트랙(항적) 삭제하기

홈스크린에서:

- 1. **내자료** 를 선택한다.
- 2. 시스템에서 데이터 삭제 를 선택한다.
- 3. 시스템에서 트랙삭제 를 선택한다.
- 시스템에서 트랙삭제 다이얼로그가 화면에 나타난다.
- 4. **모두삭제** 를 선택한다.
- 삭제 확인 팝업 메시지가 화면에 나타난다.
- 5. Yes를 눌러 확인하거나 No를 눌러 활동을 취소한다.

4.목적지, 루트, 트랙 저장 용량

저장 용량은 다음과 같다.

모저지	• 3000점 목적지
독역자	• 100 목적지 그룹
루	• 각 최대 50개의 목적지로 이루어진 150 루트
항적점	• 최대 10000 점으로 이루어진 15 트랙

5. 챠트 플로터

5-1 개요

플로터 은 항해 계획 및 항해 특성과 함께 전자 해도를 제공한다. 전자해도는 2D와 3D를 가지고 있고 주변 및 차트로 나타나는 물표에 대한 다양한 지도 정보를 제공한다. 일반적으로 해도 프로그램은 다음과 같은 목적으로 사용된다:

- 자선 위치 및 선수를 모니터링 한다.
- 주변 해석
- 거리 및 방위 측정
- 목적지를 사용해 항해
- 루트를 사용해 계획 및 항해
- 레이더 오버레이를 사용해 고정되거나 움직이는 물표를 모니터링
- AIS 데이터를 사용해 인근 선박 모니터링
- 항적을 유지하고 항로를 기록
- 차트에 나타난 물표에 대한 정보보기
- NOWRad 날씨 정보 오버레이
- 위성사진 및 기타 해도향상 오버레이

주의: 풀 3D를 위해서는 3D 지도를 포함한 해도 카드가 반드시 필요하다.

개인이 원하는 요구에 맞추어 해도 응용프로그램을 개인맞춤으로 설정할 수 있다.

- 선박에 관련되어 그려진 해도 방식을 바꾸거나 항해 방향을 변경(해도 및 모션 모드)
- 삽입한 해도 데이터를 수정하거나 관리
- 화면에 나타난 자세히 보기 레벨을 선택



5-2 해도 자료

해도 자료 설정은 해도 응용프로그램에 나타난 자선 위치 정보의 정확도에 영향을 끼친다. GPS 수신기와 지도 해도와의 상호비교를 위해 멀티 화면을 사용하려면 같은 자료를 사용해야 한다.

멀티 화면을 위한 초기 자료는 WGS1984이다.

종이 해도에 쓰이는 자료가 아닌 경우 System Preference Page를 통해 멀티하면에 사용되는 자료를 변경할 수 있다. 이것은 홈스크린에서 설정가능하다:

설정 > 시스템설정 > 시스템 환경 > (방위선모드 편차정보 편차조정 측지계)

자료를 변경할 때 해도 새 자료, 위도/경도에 따라 그에 맞게 옮겨진다. 멀티 화면은 새 자료로 가는 GPS 수신기에 다음과 같이 셋업을 시도한다. :

• 자료를 변경할 때 마다 멀티 화면은 내장된 GPS 수신기가 자동으로 비교된다.

• Seatalk 또는 SeaTalkng를 사용하는 레이마린 GPS 수신기가 있는 경우 화면에 있는 자료를 변경할 때 마다 자동으로 비교 된다

• NMEA0183 또는 다른기기의 GPS 수신기를 사용하는 레이마린 GPS를 사용할 경우 반드시 따로 비교 해야한다.

NMEA0183 GPS 수신기를 비교하기 위해 멀티 화면을 사용할 가능성이 있다. 홈스크린에서:

설정 > 시스템 설정 > GPS 설정 > 위성상태보기 자료 버전이 화면에 나타나면 버전을 변경 할 수 있다. 홈스크린에서: 설정 > 시스템 설정 > 데이터 소스 > GPS 자료

주의: 레이마린은 차트에 나타나는 물표가 실제와 근접하게 플로터 화면에 표시되는 선박 위치를 확인할 것을 권장한다. 일반적 GPS는 5~15미터 사이의 정확도를 가진다.

해도 카드 개요

해도 카드는 추가적으로 지도에 대한 정보를 제공한다. 해도카드를 사용해 항해할 수 있는 지역에 관한 자세한 지도 정보를 볼 수 있다. 나비오닉스 해도 종류에 대해 확인한다. 다른 지역 및 다른 스케일을 자세하게 볼 수있다. 사용중인 해도크기는 화면 해도 스케일에 나타난다. 숫자는 거리를 나타내고 선은 마일을 나타낸다. 올바른 절차를 통해서만 해도가 화면에 나타날 때 해도를 빼거나 넣을 수 있다. 해도 정보는 해도 응용프로그램이 화면을 변경할 때까지 유지된다. (예: 기존 지역을 벗어난 곳으로 움직이거나 해도 스케일을 변경할 때)

경고: 해도와 메모리 카드 주의사항

회복 불가능한 손상을 막거나 해도 및 메모리 카드의 데이터 손실을 막기 위해서: • 해도 및 메모리 카드가 올바르게 고정되었는지 확인한다. 카드를 억지로 안으로 넣지 말아야 한다.

덮어씌워 지지 않도록 해도 카드로 데이터를 저장하지 않는다.(목적지, 트랙, 기타)
 해도 및 메모리 카드를 꺼내거나 넣기 위해 드라이버 또는 파이프 같은 금속형 기구를 사용하지 않는다.

해도 호환성

나비오닉스 카드 종류에 따라 멀티 화면에는 베이스 맵이 있다. 해도 세부사항을 강화하거나 추가 해도를 사용하기 위해 나비오닉스 카드를 구매할 수 있다. 멀티 화면은 다음 나비오닉스 카드와 호환이 가능하다.:

- Ready to Navigate Silver Gold Gold+ Platinum
- Platinum+
- Fish'N Chip
- Hotmaps

5-3 나비온닉스 차트플로터 싱크 연결

멀티 화면과 태블릿 또는 스마트폰 장치 사이의 목적지 및 루트를 무선으로 동기화 할 수 있다.



- 1. 멀티 디스플레이 화면
- 2. Wi-Fi 연결
- 3. 태블릿 / 스마트폰
- 4. 나비오닉스 해양어플

사용 전 우선 해야 할 것

- 나비오닉스 해상 어플을 다운받아 설치한다. 관련 앱 스토어에서 다운 받을 수 있다.
- 멀티 화면에서 Wi-Fi 시스템 설정이 가능하다.
- 태블릿/스마트폰에서 Wi-Fi 사용이 가능하다.
- 태블릿/스마트폰에서 네트워크 목록에 있는 사용가능한 Wi-Fi 레이마린 Wi-Fi 연결을 선택한다.

5-4 지도 확대축소

범위 조절

각 화면 종류에 필요한 범위조절 기능은 아래를 참조한다.

	회전제어기	• New c 시리즈
ď	줌 인 줌 아웃 버튼	• New c 시리즈
5-5 자선 위치 및 방향

해도 화면의 선박 위치

자선 기호와 함께 화면에 현재 위치를 나타낸다.

자선에 사용되는 기호는 초기 설정에서 선택한 선박 종류에 따라 다양해진다.

전동선	
유람선	
소형선박	
선박 기호는 선박이 움직이지 않거나 헤딩	
데이터가 없을 때 검은 점으로 변경된다.	V

자선중앙

선박 아이콘은 다음 순서대로 🚺 중앙으로 이동한다.

- 1. Menu를 선택한다.
- 2. 현위치 을 선택한다.

선수모드 방향

해도 방향은 해도와 항해 중인 방향 사이의 관계를 나타낸다. 해도방향은 선박이 어떻게 서로 연관이 되는지 또는 화면에 어떻게 나타나는지를 움직임 모드와 함께 제어해준다. 선택한 모드는 활성화된 해도로 적용되고 동력상태에서 복구된다. 다음 옵션이 사용가능하다.

North-Up



North Up 모드에서는 해도 방향이 진북 방향으로 고정되어 있다. 선수가 바뀔 때마다 선박 기호가 그에 맞게 이동한다. 이 모드는 초기값 으로 해도 응용프로그램에 설정되어있다.

Head-Up



Head Up 모드는 선박의 현재 선수 방향쪽을 나타내준다. 선수가 바뀔 때마다 자선마크는 고정된 채로 있고 해도 영상은 그에 맞게 회전한다.

주의: 좌우로 선택	박이 치우쳐	계속 좌우로	회전하는 것을	을 방지하기 위	해 최근에 나타난
방향에서 선수가	최소 10도	변하지 않는	이상 해도는 6	업데이트 되지	않는다.

주의: 동작모드가 True로 설정되면 Head Up을 선택할 수 없다. Course-Up



Course Up 모드에서, 해도 영상은 안정되고 현 코스 방향을 화면에 나타낸다. 선박의 선수가 변할 때마다 선박 기호는 그에 맞게 이동한다. 새 항로를 선택한 경우 그 영상은 새 항로 쪽으로 화면을 재설정한다. Course Up에 사용되는 참고자료는 지정된 시간에 사용가능 한 정보에 따라 다르다. 이 시스템은 항상 이 정보를 다음순서에서 우선순위를 정한다:

- 1. 원점에서 목적지까지의 방위 즉, 의도된 항로
- 2. 오토파일럿에서 잠겨 있는 선수
- 3. 목적지로 가는 방위
- 4. 즉각적인 선수

선수 데이터가 이 모드에서 사용불가능 할 때 경고 팝업 메시지가 화면에 나타나고 상대적 움직임에서 해도는 0°의 선수를 사용한다.

선수모드 변경 방법

플로터 화면에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 화면설정 을 선택한다.
- 3. 챠트방향 을 선택한다.
- 4. Head Up, North Up, 또는 Course Up을 알맞게 선택한다 체크표시가 선택되고 나면 새 방향을 반영하기 위해 화면은 업데이트를 시작한다.

동작모드

동작모드는 해도와 선박 사이의 관계를 조절한다. 동작모드 가 작동되는 동안 자선이 움직일때 마다 화면에 선박이 표시되게 하기 위해 해도는 변경된다. 3가지 움직임 모드가 있다:

- 상대적 움직임(초기값)
- 실제 움직임
- 자동 범위

주의: 3D 해도 보기에서, 상대 움직임 모드만 가능하다.

현재 동작모드 모드는 플로터 화면에서 적용된다. 해도를 움직이면 움직임 모드는 더 이상 활성화 되지 않는다. 이것은 모션 움직임 주변의 괄호 안에 있는 상태바에 나타난다. 예를 들어,(상대적 움직임). 항해 동안 다른 영역도 볼 수 있다. 움직임 모드를 재설정 하거나 화면에 있는 자선으로 다시 돌아가기 위해서는 현위치 아이콘 또는 메뉴에서 현위치 을 선택한다.

범위를 수동적으로 변경하거나 자동 범위에 있는 해도를 움직여도 움직임 모드가 정지된다. 이 초기값 설정(배 아이콘)은 화면의 중앙에 위치된다. 선택한 모드는 동력상태에서 복귀된다.



자선위치에 따른 상대적 움직임

동작 모드가 상대모드로 설정되면 화면의 자선위치는 고정되고 해도 영상은 선박에 비례하여 움직인다. Menu > 화면설정 > 운행방식 메뉴 항목을 사용해 선박을 화면 중앙에 고정 오프셋으로 고정시킬지 정할 수 있다. 부분적 오프셋으로 변경하거나 풀 오프셋으로 변경할 경우 자선 앞쪽의 화면이 넓어진다.





움직임 모드가 실제운행(트루모션) 으로 설정되면 해도는 고정되고 선박은 화면에서 고정된 대륙으로 올바르게 움직인다. 선박의 위치가 화면의 끝부분 가까이에 갈 경우 해도 영상은 자선 전면으로 보여주기 위해 자동적으로 재설정된다.

주의: 헤드업 으로 방향이 설정된 경우 트루모션 을 선택 할 수 없다.

자동범위



자선과 목적지 물표 모두 나타나는 해도. 레이더 해도 동기화가 켜져있는 경우에는 자동 범위는 실행되지 않는다.

동작모드 설정

- 플로터 화면에서 :
- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 화면설정 을 선택한다.
- 3. 운행방식 을 선택한다.

4. True Motion(실제운형) Relative Motion(상대적운행) Auto Range(자동구역) 항목을 그에 맞게 선택한다.

체크표시가 선택되고 나면 새 모드로 반영하기 위해 화면은 업데이트를 시작한다.

자선위치 변경

플로터 화면에서 :

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. **화면설정** 을 선택한다.
- 3. **선박오프셋** 을 선택한다.
- 4. 0 1/3 2/3에 맞게 선택한다.

5-6 해도 보기

2D/3D에서 해도 보기 변경 2D 와 3D보기 중 선택 가능 플로터 화면에서 :

1. Menu를 선택한다.

- **2. 화면설정** 을 선택한다.
- 3. 2D 또는 3D중에서 차트보기 를 선택한다.

2D 해도 보기

2D 해도 보기에서는 항해를 돕는 다양한 정보를 볼 수 있다.



항목	설명
1	범위 — 수평 해도 범위 표시기 (선택한 시스템 유닛에 나타난다)
2	목적지 — 비활성.
2	방향 — 사용중인 해도의 방향 모드를 나타낸다.(North-up, Head-up, 또는
3	Course-up).
4	선박 기호 — 현재 위치를 나타내준다.
E	항해 원점 라인 — 항해 중에 시작점에서 대상 목적지까지 실선이
S	나타난다. 시작점은 선박의 원점이 될 수 있다.
6	동작 모드 — 현재 움직임 모드를 나타낸다. (Relative,
6	True, 또는 Auto Range).
7	해도 종류 — 사용 중인 해도의 종류를 나타낸다 — 낚시 또는 항해
8	선박 아이콘 찾기 — 해도에 있는 선박을 찾고 중앙에 위치시킨다.
0	선박 위치 선 — 항해중에, 선박의 현재 위치체서 대상 목적지 까지
9	점선으로 나타난다.
10	커서 — 해도의 물체를 선택하거나 해도 지역 주변을 움직일때 사용한다.
11	대상 목적지 — 현재 대상 목적지
10	데이터박스 — 해도 화면에 나타나는 깊이와 같은 데이터를 화면에
12	나타내기 위해 사용된다.
13	AIS 물표 — AIS 정보를 방송하는 선박 (선택항목)
14	줌 아웃 — 아이콘을 선택해 화면을 축소한다. (터치 스크린 전용).
15	줌 인 — 아이콘을 선택해 화면을 확대한다. (터치 스크린 전용).
16	지도 물체 ― 지도 메뉴에서 지도 물체의 레벨을 조절할 수 있다:
10	홈스크린 > 설정 > Cartography Menu.

3D 해도 보기

3D 해도 보기에서는 항해를 돕는 다양한 정보를 볼 수 있다.



항목	설명
1	범위 ― 수평 해도 범위 표시기 (선택한 시스템 유닛에 나타난다).
2	수심 눈금 — 자선 아래의 대략의 수심(선택사항)
3	목적지 — 선택사항
4	중앙 보기 — 흰 X 표시는 수위에서 해도의 중앙을 보여준다.(선택사항)
5	방향 ― 사용 중인 해도의 방향 모드를 나타내준다.
G	지도 물체 ― 지도 셋업 메뉴를 사용해 어떤 물체를 화면에 나타낼 지
0	선택한다.
7	회전 — 선박의 선수에서 얼마나 많이 회전되었는지 및 선박의 경사각을
1	나타내준다.
0	북쪽 화살 - 해도 보기에 관련된 진북을 표시해준다. 북쪽화살은 최대
0	피치로 기운다.
9	해도 종류 — 사용 중인 해도의 종류를 나타낸다 — 낚시 또는 항해
10	선박 아이콘 찾기— 해도에서 선박의 중앙을 찾거나 선박을 찾기 위해
10	사용한다.
11	선박기호 — 선박의 현재 위치
12	데이터 오버레이 — 해도에 있는 깊이와 같은 데이터를 화면에 나타내준다.
13	줌 아웃 — 아이콘을 선택해 화면을 축소한다. (터치 스크린 전용).
14	줌 인 — 아이콘을 선택해 화면을 확대한다. (터치 스크린 전용).

3D 해도 작동

플로터 화면에서 :

1. 3D 해도 모드에서, Adjust Viewing Angle menu로 간다:

Menu > 3D 보기조정.

- 2. Adjust를 선택한다: 피치와 회전이 하이라트 표시된다.
- 3. 피치 조절을 하기위해서는:
- i. 컨트롤키를 돌려 조정한다.

5-7 해도 정보 메뉴

해도 정보 메뉴는 커서 위치 데이터 및 단축키 메뉴 항목을 제공한다.

Chart Point 🗙
Lat.: 25°50'.940 N Lon:: 079°43'.964 W Rng:: 14.9nm Brg:: 076°T
Goto Cursor
Place Waypoint
Chart Objects 🔉
Find Nearest

해도 설정 메뉴에 있는 정보메뉴에 따라 터치화면을 이용해 물체를 선택하는 방법이 다르다. Touch 또는 Hold로 설정할 수 있다.

정보 메뉴는 다음 위치 데이이터를 제공해 자선에 관련된 위치 커서에 대한 정보를 준다:

- 위도
- 경도
- 범위
- 방위

다음 메뉴 항목들이 사용가능하다:

- · Goto Cursor / Stop Goto / Stop Follow
- · Place Waypoint
- Photo
- Tide Station (Tide station이 선택된 경우에만 사용가능)
- Current Station (Current station이 선택된 경우에만 사용가능)
- Pilot Book (특정 항구에서만 가능)
- Animate (Tide 또는 Current station이 선택된 경우에만 사용가능)
- · Chart Objects
- Find Nearest
- Measure
- Build Route
- Acquire Target (레이더 오버레이가 켜졌을 경우에만 사용가능)
- Slew thermal camera (열 카메라가 연결되어 작동될때만 사용가능)

정보 메뉴 들어가기

다음 단계에 따라 정보 메뉴로 들어간다. 1. Non-touchscreen 및 HybridTouch 화면:

i. 위치, 물표 또는 화면상의 물표를 선택한 후 Ok 버튼을 누른다.

5-8 거리 및 방위 측정

데이터 바와 정보 메뉴 정보를 사용해 해도 응용프로그램에 있는 거리를 측정할 수 있다. 거리 및 방위를 결정할 수 있다: • 자선에서부터 커서 위치까지; • 플로터상 에 있는 두 지점 사이 자선 위치에서 커서까지 측정하기 플로터 화면에서: 1. 자선으로부터의 거리 및 방위를 측정하고 싶은 화면의 위치 선택하여 OK 버튼을 누르면 해도 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 측정 을 선택한다. 다음이 나타난다: • 측정 메뉴가 화면에 나타난다. • 커서 위치에서 화면 중앙까지 선이 그려진다. • 커서 위치는 화면 중앙으로 이동한다. • 방위 및 거리가 새 커서 위치 옆에 표시된다. 3. 측정메뉴에서 측정시... 선택해 선박이 선택되게 한다. 커서위치에서 선박으로 눈금선이 다시 그려진다. 4.움직이는 커서를 원하는 지역으로 움직여 이제 눈금 위치를 조절할 수 있다. 5. 측정 메뉴를 닫은 이후에도 눈금이 화면에 나타나길 원하면 Ruler를 선택한다, On이 하이라이트 표시가 되게 한다. 눈금을 선택해 On 또는 Off를 선택한다. 6. Back 또는 Ok를 선택해 현재 측정 화면을 빠져나가면서 측정 메뉴를 닫는다. 지점과 지점을 측정하기 플로터 화면에서: 1. 화면에서 선박으로부터의 거리 또는 방위를 측정하기 위해 위치를 선택한다. 해도 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. 측정 을 선택한다. 다음이 나타난다: • 측정 메뉴가 화면에 나타난다. • 커서 위치에서 화면 중앙으로 선이 그려진다. • 커서 위치는 화면의 중앙으로 이동한다. • 방위 및 거리는 새 커서 위치 옆에 표시된다. 3. 측정시.. 을 선택해 커서가 선택되게 한다. 함선 과 커서 사이에서 선택한다. 4. 원하는 위치로 커서를 움직여 끝나는 점을 조절할 수 있다. 5. 끝나는 지점에서 시작하는 지점으로의 방위가 시작되게 하기 위해 눈금자의 방향바꾸기 을 정한다. 6. 측정 메뉴를 닫은 이후에도 눈금이 화면에 나타나길 원하면 Ruler를 선택한다, On이 하이라이트 표시가 되게 한다. 화면 눈금선 On 또는 Off를 선택한다.

7. Back 또는 Ok를 선택해 현재 측정 화면을 빠져나가면서 측정 메뉴를 닫는다.
눈금자 재 위치시키기
다음 단계를 통해 눈금자를 재위치 시킬 수 있다.
1. 현재의 자를 선택한다.
눈금자 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
2. 측정 을 선택한다.

원하는대로 눈금자를 재위치 시킨다.

5-9 선수선

선수, COG, 풍향 및 조수방향을 위해 해도 벡터가 표시기에 나타난다. 2D 해도 보기일 때 다양한 벡터 그래픽이 해도 응용프로그램에 나타날 수 있다. 다음 벡터는 독립적으로 실행 및 해제할 수 있다:



항목 설명

07	20
1	풍향기호 — 바람 뱡향은 노란 화살표 방향으로 자선전면 으로 바람 방향을
1	표시하며 화면에 나타난다. 화살표의 폭은 바람의 세기를 나타낸다.
2	조수 기호 — 조수는 조수 설정된 방향에서 파란 화살표 방향으로 자선의
2	선수 반대방향을 표시하며 나타난다. 화살표 폭은 조수의 세기를 나타낸다.
	COG (Course Over Ground) 벡터 — 녹색선은 선박의 실제 항로를
3	나타낸다. 벡터 길이가 무한이 아닌 다른 값으로 설정 될 경우 두 개의 두
	개의 하살촉이 나타난다.
4	HDG (heading) 벡터 — 빨강 선은 선박의 선수를 나타낸다.
4	벡터 길이가 무한이 아닌 다른 값으로 설정 될 경우 화살촉이 나타난다.
주의: SOG	을 또는 선수 데이터를 사용할 수 없을 경우 벡터는 화면에 나타나지 않는다.

선수선 길이

HDG 및 COG의 벡터 선 길이는 거리에 의해 결정된다. 현재 항해 속도에서 지정한 시간에서 항해를 시작한다.

선수선 실행 및 해제

2D 해도 보기에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 화면설정 을 선택한다.
- 3. 레이어 을 선택한다.
- **4. 벡터 을** 선택한다.
- 5. Heading(항해방향벡터), COG벡터, Tide Arrow(조수화설표) Wind Arrow(바람화살표) On 또는 Off를 선택해 관련 메뉴 항목에 맞게 설정한다.

벡터 길이 및 너비 설정

선수 및 COG 벡터의 길이 및 너비를 지정할 수 있다.

- 2D 해도 보기에서:
- 1. Menu를 선택한다.
- **2. 화면설정** 을 선택한다.
- 3. Overlays(레이어) 를 선택한다.
- 4. Vectors(벡터) 를 선택한다.
- 5. Vector Length(벡터길이) 를 선택한다.

시간 목록이 화면에 나타난다.

6. 시간설정 또는 무한대 를 선택한다.

7. Vector Width(벡터너비) 를 선택한다.

너비 목록이 화면에 나타난다.

8. 좁음, 표준 또는 넓음중 하나를 선택한다.

5-10 해도 물표 정보

지도에 있는 물체 및 항구, 정박지들에 관한 추가 정보를 해도 화면에서 볼 수 있다. 가까운 특정 해도 물체를 검색 하거나 항구 이름으로 검색할 수 있다. 사용하고 있는 해도 카드에 따라 다르며 다음의 추가적인 정보를 일부 또는 전체로 볼 수 있다.:

• 해양구역, 선, 구조 관련 데이터 소스 등의 각 지도 물체에 대한 자세정보를 볼 수 있다.

• 항구, 항구특징, 비즈니스서비스 등의 자세정보를 볼 수 있다.

• 항해 정보 책자(해사연감에서 보는것과 흡사). 항해 책자는 특정 항구에 구비되어 있다.

• 항구와 정박지의 파노라마식 영상을 볼 수 있다. 해도 화면에서 카메라 기호에 의해 영상보기 유무를 알 수 있다.

해도 정보 메뉴에서 Chart Objects(챠트대상) 또는 Find Nearest(인근찿기) 옵션을 통해 정보를 볼 수 있다:

• 화면에서 해도 물체를 선택한 후 해도 정보 메뉴에서 Chart Objects(챠트대상)을 선택해 선택된 물체에 대한 정보를 본다.

• 해도 정보 메뉴에서 Select Find Nearest(인근찾기)를 선택해 가까이 있는 물체를 검색한다.

주의: 시스템에 사용중인 전자 해도에 따라 정보의 양은 달라진다. 해도카드에서 자세한 정보를 볼 수 있다. 해도 카드 공급처와 상의하세요.

해도 물체 정보 화면에 나타내기

플로터 화면에서: 1. 검색할 대상을 선택해 커서를 맞춘후 OK 버튼을 누른다. 해도 정보 메뉴가 화면에 나타난다. 2. Chart Objects(챠트대상)을 선택한다. Chart Object Dialog가 화면에 나타난다. 3. 이용 가능한 옵션을 선택하면 자세 정보가 화면에 나타난다. 4. 다이얼로그에서 위치를 선택하면 정보 다이얼로그가 열리고 커서가 물체 위로 위치한다.

가장 가까운 해도 대상 또는 서비스 찾기

플로터 화면에서:

- 1. 검색할 대상을 선택해 커서를 맞춘후 OK 버튼을 누른다. 해도 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
- Find Nearest(인근찾기)를 선택한다.
 해도 물체 종류의 목록이 화면에 나타난다.
- 3. 해도 대상 또는 서비스를 목록에서 선택한다.
- 특정 물체 또는 서비스의 가능 여부가 목록에 나타난다.
- 4. 찾고 싶은 항목을 선택한다.

선택한 물체 또는 목록위에 커서가 나타난다.

이름으로 항구 찾기

플로터 화면에서:

- 검색할 대상을 선택해 커서를 맞춘후 OK 버튼을 누른다.
 해도 정보 메뉴가 화면에 나타난다.
- Find Nearest(인근찾기)를 선택한다.
 해도 물체 종류의 목록이 화면에 나타난다.
- 3. 목록에서 Port (search by name) 항구(이름별 검색)을 선택한다. 화면 키보드가 나타난다.
- 4. 화면 키패드를 사용해 원하는 항구 이름을 입력한다.

5. SAVE를 선택한다. 검색 결과가 화면에 나타난다.
6. 목록에 있는 입력란에 위치를 선택해 그 위치로 커서를 옮긴다.

5-11 해도 보기 방식

해도는 다양한 방식으로 해도 응용프로그램을 방식 및 물체 종류, 자세정보 보기 레벨들을 정할 수 있다.

그 종류와 방식은 다음과 같다:

• Chart detail (차트세부사항) — 해도에 나타나는 자세정보 레벨을 설정한다.

• Easy View — 글자 크기를 확대하고 항목의 수를 줄여 해도 응용프로그램을 좀 더 알아보기 쉽도록 한다.

- Overlays 덮어 씌어질 수 있도록 내용을 여러 단계로 설정한다.
- Chart View 2D 와 3D 보기를 왔다 갔다 한다.
- 2D Chart Use 낚시 해도(해도 판매처에서 제공될 경우) 또는 표준 항해 해도를 선택한다. ₩

• Display My Data — 목적지, 루트, 트랙을 선택해 해도 응용프로그램에 보이게 하거나 숨긴다.

• Chart Orientation — 해도 응용프로그램의 방향을 설정한다.

• Motion Mode — 해도 응용프로그램의 움직임 모드를 설정한다. (2D 보기에서만 사용가능).

• Boat Size — 해도 응용프로그램에 나타나는 선박 아이콘 크기를 결정한다.

- Boat Position 화면의 중앙에서 선박 오프셋을 설정한다. (2D 보기에서만 사용가능).
- Chart Sync 레이더 및 해도 스케일을 동기화 한다.
- Databoxes Set-up 해도 응용프로그램에서 데이터 셀을 실행할 수 있다.

해도 보기 옵션 들어가기

플로터 화면에서:

- 1. Menu를 선택한다.
- 2. 화면설정 을 선택한다.

해도 세부정보



해도 세부 정부는 해도에 나타나는 자세정보의 양을 결정한다.

Chart Detail을 Low option로 설정하면 다음과 같은 해도 물체를 나타내지 않는다:

- 글자.
- 해도 경계.
- 측심점.
- 등심선도.
- 밝은 부분.
- 주의사항 및 루팅 데이터.
- 육/해상 특징

• 비즈니스 서비스(해도 카드에 들어있는 경우) High를 선택하면 다음 물체들이 나타난다.

해도 세부 정보 레벨 변경하기

해도 응용프로그램에서:

- 1. Menu를 선택한다.
- 2. 화면설정 을 선택한다.
- 3. Select Chart Detai(차트세부사항) 을 선택해 High(높음) 또는 Low(낮음) 중에 선택한다.

대기 영상 오버레이

전자해도에는 대기 사진이 포함되어있다.



대기 영상은 해안선내로 가항수역을 최대 3 마일 포함한다. 해상도는 해도 카드에서 제공하는 지역에 따라 다르다. 대기 영상 오버레이

- 해도 응용프로그램에서:
- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. Presentation(화면설정)을 선택한다.
- 3. Layers(레이어) 를 선택한다.
- 4. Aerial(항공) 를 선택한다.

대기 불투명 슬라이드 바 제어기가 현재 투명도를 보여주면서 화면에 나타난다.

- 5. 슬라이드 바를 조절해 원하는 투명도를 선택하거나
- 6. Off를 선택해 대기 오버레이를 끈다.

대기 오버레이 지역 지정하기

플로터 화면에서 :

- 1. Set-up (설정) 을 선택한다.
- 2. Cartography (지도제작) 을 선택한다.
- 3. Aerial Overlay(항공사진오버레이) 를 선택한다.

오보레이 옵션 목록이 화면에 나타난다.

4. 육지/ 육지및얕은수심/ 육지및바다/ 중에 선택한다.

체크가 옵션 옆에 표시되고 대기 오버레이가 켜진 경우 새 오버레이 영역을 표시하며 다시 그려진다.

레이더 오버레이

플로터 화면에서 물표 추적 또는 고정된 물체를 구분하거나 기타 해상교통을 돕기 위해서 레이다 알파 기능을 오버레이 할수 있다.

다음 레이더 특징을 결합함으로써 해도의 가능성을 강화할 수 있다:

• MARPA.

• 레이더 오버레이(고정되거나 움직이는 물체 구분)



주의: 레이더 오버레이를 사용하기 위해서는 선수 자방위를 위한 외부 소스가 필요하다(e.g. fluxgate compass), COG 데이터는 레이더 오베레이에 사용할 수 없다.

플로터에서 레이더 사용해 알파 물표 보기

MARPA 기능은 물표 추적 및 위험요소 분석을 위해 사용된다. 레이더 오버레이가 켜지면 모든 알파 물표는 해도 창에 나타나고 알파 기능을 해도를 통해 볼 수 있다.

레이더 오버레이를 사용해 고정되거나 움직이는 물체 구별하기.

레이더 이미지 데이터를 해도 이미지에서 오버레이 할 수 있는데 이는 고정된 물체와 다른 해상교통의 구분에 좀 더 용이하다. 최상의 결과를 위해 레이더 해도 동기화 시스템을 켜 레이더 범위 및 해도 스케일이 동기화 되도록 한다.

레이더 오버레이 실행

해도 응용프로그램 2D 보기에서 레이더가 켜지거나 송신중일 때:

- 1. **Menu** 버튼을 누른다.
- 2. Presentation(화면설정) 을 선택한다.
- 3. Overlays(레이어) 를 선택한다.
- 4. Radar(레이더) 를 선택한다.

레이더 오버레이 투명도 슬라이드 바는 현재 투명도를 화면에 나타내준다.

5. 슬라이드 바를 조절해 원하는 투명도를 선택하거나

6. Off를 선택해 레이더 오버레이를 끈다.

플로터 에서 레이더 제어하기

플로터 화면에서 :

- 1. **Menu**를 선택한다.
- 2. Radar Options 또는 Radar & AIS Options을 선택한다.

주의: 해도 응용프로그램에서 레이더 옵션으로 가는 모든 변경사항은 레이더

응용프로그램에 적용된다.

해도 크기 및 레이더 범위 동기화

모든 레이더 창에서 레이더 크기와 함께 레이더 범위를 동기화 할 수있다. 동기화가 켜졌을 때:

- 모든 레이더 창에 있는 레이더 범위가 해도 크기에 맞게 변경된다.
- 해도 창의 왼쪽 상단에 'Sync'가 표시된다.
- 레이더 범위를 변경한 경우 모든 레이더 창에서 모든 동기화된 해도가 그에 맞게 크기가 변경된다.
- 동기화된 창의 크기를 변경한 경우 모든 창이 그에 맞게 변된다.

해도 및 레이더 범위 동기화하기

2D 해도 보기에서:

- 1. Menu를 선택한다.
- 2. Presentation(화면설정) 을 선택한다.
- 3. Chart Sync(차트동기화) 를 선택한다.
- 4. Radar(레이더) 를 선택한다.

주의: 해도 움직임 모드가 AUTORANGE로 설정되면 레이더 범위 동기화를 사용할 수 없다.

NOWRad 날씨 오버레이

화면으로 알맞은 날씨 수신기가 연결되면 해도 화면에 나타나는 NOWRad 날씨 정보를 오버레이 할 수 있다.

NOWRad 날씨 오버레이는 해도 응용프로그램에 있는 날씨 정보를 제공해주고 보도해준다. 해도 와 날씨 정보를 가장 잘 볼 수 있도록 오버레이의 강도를 조절할 수 있다.



주의: NOWRad 날씨 오버레이는 North America 및 이것의 연안수에서만 사용할 수 있다.

헤도에서 NOWRad 날씨 오버레이 실행하기

2D해도 보기에서 :

- 1. Menu를 선택한다.
- 2. Presentation(화면설정) 을 선택한다.
- 3. Overlays(레이어) 를 선택한다.
- 4. NOWRad를 선택한다.

NOWRad는 현재 투명도를 보여주면서 투명 슬라이드 바 제어기가 화면에 나타난다.

- 5. 슬라이드 바를 조절해 원하는 투명도를 조절하거나
- 6. Off를 선택해 NOWRad 오버레이를 끈다.

플로터 화면에서 날씨 보도 보기

2D 해도 보기에서:

- 1. **Menu**를 선택한다.
- 2. Weather Reports (날씨보고서)를 선택한다.
- 3. Select Report At (보고) 를 선택해

함선 또는 커서 위치를 선택한다.

4. 열대성지역 해상경보 해양지역예측 주의경보 중에 선택한다.

5-12 범위 링



범위 링은 자선으로부터의 거리를 한눈에 거리를 측정하기 위해 표현해 준다. 이 링은 항상 자선 중앙에 나타나고 크기는 현재 줌 설정에 맞게 달라진다. 각 링은 선박에서의 거리를 표시해 준다.

범위 링 실행하기

2D 해도 보기에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. Presentation (화면설정) 을 선택한다.
- 3. Overlays (레이어) 를 선택한다.
- 4. Range Rings (신호울림범위) 를 선택하면 ON이 표시된다.

범위 링을 선택하면 범위 링을 켜거나 끌 수 있다.

세이프 존 링

플로터 화면이 나타나고 MARPA / AIS 세이프 존을 구성한다.



세이프 존 링은 구성요소를 레이더 응용프로그램과 함께 공유하지만 레이더 응용프로그램에서 세이프존 링은 따로 화면에 표시된다. MARPA 또는 AIS 물표가 정해진 시간안에 세이프 존 링에 가까이 가게되면 알람이 울린다. 세이프 존 링 나타내기 세이프 존을 보기 위해 다음 단계를 따라한다: 플로터 또는 레이더 화면에서: 1. Menu를 선택한다. 2. Presentation (화면설정)을 선택한다. 3. Overlays (레이어) 를 선택한다. 4. Select Safe Zone Ring (안전지대신호)을 선택하면 Show(표시) 에 표시가 나타난다.

세이프 존 링을 선택하면 숨기기 또는 보기 둘 중에 선택할 수 있다.

5-13 세이프 존 링 설정

세이프존 링의 반경, 시간을 조절할 수 있고 AIS 물표 세이프 존 알람을 선택할 수 있다: Safe Zone Ring Set-up menu.

Safe Zone Set-up 메뉴는 다음의 방법으로 들어갈 수 있다:

• 레이더 화면에서 : Menu > Track Targets (트랙물표) > Safe Zone

Set-up(안전지대설정)

• 레이더 오버레만 실행된 화면에서 :

Menu>Radar Options(레이더옵션) > Track Targets (트랙물표) > Safe Zone Set-up (안전지대설정)

2D 해도 사용

일반 항해 해도를 비롯한 낚시를 하는 동안에 사용할 수 있는 낚시 모드를 위한 등심선 데이터도 제공된다. 등심선 데이터를 화면에 나타내기 전에 관련 자세정보 단계가 있는 해도 카드인지 확인하세요. 2D 해도를 낚시옵션으로 변경하면, 등신선 데이터가 해도에서 나타난다.(특정 지역을 위한 등심선 데이터를 나타내주면서).

특정 해도 정보를 없애서 해도화면에서 등심선 데이터가 더 잘 보이도록 할 수 있다. 해도 카드가 등심선 데이트를 담고 있지 않은 경우 해도를 초기값 (navigation)데이터로 돌아간다.

Note: 낚시 모드는 항해에 적합하지 않다.

낚시 모드 선택하기

해도 응용프로그램에서:

1. Menu를 선택한다.

2. Presentation(화면설정) 을 선택한다.

3. 2D Chart Use(2D차트사용) 을 선택하면 Fish(어군) 에 하이라이트가 표시된다. 2D 해도 사용을 선택해 낚시 모드와 항해 모드중 에서 선택한다.

멀티 해도 동기화

해도 보기 창 또는 연결된 화면에서 선수, 범위 및 위치 정보를 동기화 할 수 있다. 해도 동기화가 실행되면:

• 플로터 화면 타이틀 바에서 "CHRT Sync"로 표시된다.

• 해도 일부에서 변경된 선수, 범위 및 위치는 모든 해도에 적용됩니다.

주의: 2D/3D 해도 보기 모두가 동기화 되면 Motion Mode는 항상 Relative Motion가 됩니다.

멀티 해도 동기화하기

플로터 화면에서 :

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. Presentation (화면설정)을 선택한다.
- 3. Chart Sync (차트동기화) 를 선택한다.
- 4. 목록에서 챠트 를 선택한다.

체크가 선택한 옵션 옆에 표시된다.

5. 각 해도와 필요한 경우 동기화 할 연결된 멀티 화면 창에 위 단계를 반복해 적용한다.

주의: 레이터 싱크가 켜져 있으면 다른 해도로 동기화 할 수 없다.

5-14 지도 설정 메뉴 선택

플로터 화면에서:

- 1. Set-up(설정)을 선택한다.
- 2. Cartography(지도제작)을 선택한다.

지도 메뉴 옵션이 화면에 나타난다.

5-15 지도 설정 메뉴 옵션

다음 표는 지도 설정 메뉴에 있는 다양한 옵션을 설명해준다.

메뉴 항목	설명	옵션
차트표시	화면의 자세보기 정도를 결정한다.	 기본 자세히 (초기값) 추가세부사항
차트격자	위도와 경도 선을 결정지어 화면에 나타낸다: • Off — 격자선이 화면에 나타나지 않는다. • On — 격자선이 화면에 나타난다.	• Off (초기값) • On
2D 음영	해도 카드에서 지원되는 경우 2D 보기에서 지형 음영을 결정한다.	• On (초기값) • Off
커뮤니티 수정	커뮤니티 레이어를 켜거나 깨서 커뮤니티 레이어를 실행하거나 해제할 수 있고 표준 지도를 볼 수 있다.(UGC) 커뮤니티 레이어 내용은 다음과 같다: • 수정된 해도 물체 — 3개의 점으로 된 파란 박스로 표시 • 추가된 해도 물체— + 기호로 된 녹색 박스로 표시 • 삭제된 해도 물체 — 십자가	• On • Off (초기값)

	기호로 된 빨간 박스로 표시	
	UGC 데이터는 나이오닉스 웹	
	스토어에서 다운로드 가능하고	
	나비오닉스 해도에	
	저장가능하다.	
	해도 글자를 화면에 나타낼지	
	결정한다.	
차트 텍스터	• Off — 해도글자가 나타나지	• Off
	않는다	• On (초기값)
	• On — 해도 극자가 나타났다	
	해도 경계를 나타내는 선을	
	표시할지 결정한다.	
해도 경계	• Off — 해도 경계가 나타나지	• Off
	아느다	• On (초기값)
	· On 헤드 경계가 나타나다	
	고이를 나타내는 숫자를	
	표시할지 결정하다	
스신 추정전		• Off
	아느다	• On (초기값)
		• Off
		• 16 ft
	특정 위치의 깊이를 나타내는	• 20 ft
등심선	드시서이 하며에 나타나다	• 33 ft
		• 66 ft
		• All (えつ)가)
		• Off
	깊은 수심을 표시하기 위해	• 7 ft
	사용하다 지정하 수심보다	•10 ft
깊은 수심 표시	깊을 경우 적합하 Deep Water	• 16 ft
	Cloor를 사요해 새깍이	• 20 ft
		• 22 ft
	= 프시컨니.	
	깊은 수심에 응영을 사용을	• 66 ft (소기값)
	위하 색상을 격전하다 (긴으	
기은 스시 새사		• White (초기값)
	ㅜㅁㅅㄱㄹ 니니네기 ㄲ애 사요하다	• Blue
	(Jeep water FIOTH 에서 실정) 알초를 해도 응요프로그램에	• Off (초기값)
암초 숨기기		$ = \bigcap_{n} (1 - 1) $
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• Off
항해 마크	결정한다:	 ● On (초기값)

	• Off — 항해 마크가 나타나지	
	않는다.	
	• On — 항해 마크가 하며에	
	국제 또는 US 에 사용되는	
	하해 마크 기층 성정은	• International (スコス)
항해 마크 기호	· 중에 비그 기오 골증골 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	결정한다. 이 기오들은 중이	• 05
	해도에 있는것과 일지한다.	
	고성된 표시등에 의한 밝는	
	영역을 표시할시 결성한나.	• Off
밝은 영역	• Off — 밝은 영영이 표시되지	• On (ネコ라)
	않는다.	
	• On — 밝은 영역이 표시된다.	
	루팅 데이터를 켤지를	
	결정한다.	
	• Off — 루팅 데이터가 화면에	• Off
루팅 시스템	나타나지 않는다	• On (초기값)
	• On — 르티 데이터가 하며에	
	· 다다린다. 경고 데이터를 나타백지	
	경제하다	
경고 지역	• Off — 경고 네이터가 화면에	• OFF
	나타나지 않는다.	• ON (초기값)
	• On — 경고 데이터가 화면에	
	나타난다.	
	이 메뉴 항목이 켜지면 다음	
	수상 지도가 나타난다.	
	• 케이블.	0,44
해상 특징	• 해저 경관.	
	• 조수 역.	• On (조기값)
	• 혀재 역	
	• 하그 저너	
	이 메뉴가 선택되면 육상	• Off
육상 특징	지도가 하며에 나타나다	• On (ネコス)
	이 메뉴가 선택되면 지역의	
	비즈니스를 나타내는 기승가	• Off
		• On (초기값)
	화군에 다다린다. 하구 및 정반지 같은	
파리니마시 여자		• Off
ㅋエ니미ㅋ 강경	· 팬그미그ㅋ 파포다마쪽 80章	• On (초기값)
	나다펄 시 걸성안나. 조요 해아도리를 하며에	• ∩ff
로드	· ㅜㅍ 에근ㅗᆂᆯ 쬐근에 · 니디내핀 경전황은·	
	나다끨시 걸성안나	● UN (소기값)

	• Off — 해안도로를 화면에 나타내지 않는다.	
	• On — 해안 도로를 화면에 나타낸다.	
추가난파선(침선)	새 난파선 등과 같은 그 외 정보를 표시할 지 결정한다.	• Off • On (초기값)
대기층	대기 영상을 볼 지를 결정한다.	• On Land (초기값) • On Land and Shallow • On Land and Sea
해저 지역 컬러	해저를 더욱 자세히 볼 수 있다. 더 자세히 보기를 한 곳만 해당된다.	• Off (초기값) • On

제 4 장 오토파일럿 조정

멀티 화면을 이용해 오토파일럿을 조정할 수 있다. 오토파일럿이 연결된 경우 파일럿 설정이 가능하다.

주의: 많은 정보를 보려면 멀티 화면을 레이마린 오토파일럿 시스템으로 연결해 오토파일럿에 있는 설명서를 참조한다.

오토파일럿 기능이 실행된 상태에서 멀티 화면을 다음과 같이 사용할 수 있다:

- Track(트랙) 모드에 오토파일럿 연결(특정 위치로 가거나 루트 따라가기)
- 오토파일럿을 Auto(자동) 모드로 설정(현재의 선수를 유지한다)
- 현재 고정된 선수를 조절한다.
- 오토파일럿을 연결 해제한다.
- 목적지 알람을 끈다.
- 파일럿 설정을 조절한다.(Evolution 파일럿만 조절가능)

주의: 전용 오토파일럿 지시기가 없는 시스템에서는 데이터 마스터 멀티 화면은 켜지지 않고 오토파일럿이 연결된 동안에는 Power Save 모드가 작동되지 않는다.

다음과 같은 상황에서 Pilot Control 대화창이 화면에 나타난다.

- Pilot 버튼이 눌려졌을 때
- 단축키 페이지에서 Pilot Controls가 선택되었을 때
- Menu > Navigate(항해) > Goto Waypoint(목적지항해) , Goto Cursor(커서항해)를

선택하거나 플로터 화면에서 Follow Route(루트 따라가기) 를 했을 때

• 해도 정보 메뉴를 이용해 Goto Waypoint(목적지항해)를 선택하거나

Goto Cursor(커서항해) 를 선택했을 때

• 플로터에서 사용중인 루트 또는 목적지위에 커서를 갖다 댈 때 또는 정보 메뉴에서 Stop Goto(항해정지) 를 선택하거나, Stop Follow 또는 Advance Waypoint를 선택했을 때 • 루트를 따라가거나 목적지 또는 커서 위치로 갈 때 Menu > Navigate(항해) > Stop Goto,(항해정지) Stop Follow, 또는 Advance Waypoint 를 누른다.

• 대상 목적지에 도착했을 때

주의: 목적지에 도착했을 때 대화 타이틀 바는 빨간색으로 바뀌면서 목적지의 도착을 알린다.

Pilot Control 대화창(대기)

전용 파일럿 버튼을 사용해 메뉴에서 Pilot Control 대화창이 열리면 아래와 같이 Pilot Control 대화창이 나타난다.

Auto 948°T	
	Auto 048°T

오토를 선택하면 오토파일럿으로 연결된 후 현재 선수를 유지한다.

Pilot Control 대화창(자동)

Auto 연결되면 Pilot Control 대화창이 아래와 같이 나타난다.



항목	설명
1	Pilot Status — 현재 파일럿 모드.
2	Left Arrow — 고정 선수각이 줄어든다.
3	Rudder bar — 방향키의 위치를 나타내준다.
4	STANDBY — 오토파일럿 연결을 해제한 후 수동 선박 조정으로 돌아간다.
5	현재 고정 선수
c	Track — 대상 목적지로 자선을 조종 및 플로터에 나온대로 루트를 따라 자동으로
0	조종하기 위해서 Track Mode에서 오토파일럿을 연결한다.
7	Right Arrow — 고정 선수각 을 높여준다.
8	Close — Pilot Control 대화창을 닫힌다.

Pilot Control 대화창(항해 시작)

Goto Cursor(커서항해), Goto Waypoint(목적지항해) 또는 Follow Route(루트따라가기)가 선택되면 다음과 같은 Pilot Control 대화창이 나타난다.



항목	설명
1	Pilot Status — 현재 파일럿 모드.
2	현재 선수.
3	No(Standby) — 오토파일럿 연결을 해제한 후 수동 선박 조정으로 돌아간다.
4	Rudder bar — 방향키의 위치를 나타내준다.
5	Turn angle — SeaTalkng 오토파일럿에서만 사용이 가능하다. 회전량, 회전방향을
	나타내준다.
6	Yes (Track) — 대상 목적지로 선박을 조종 및 해도 플로터에 나온대로 루트를
	따라 자동으로 조종하기 위해서 Track Mode에서 오토파일럿을 연결한다.
7	다음목적지 까지의 거리(DTW) 및 다음 목적지 까지의 방위(BTW).
8	다음 목적지 이름.
9	Close — 대화창을 닫힌다.

Pilot Control 대화창(트랙)

트랙모드에서 다음과 같이 Pilot Control 대화창이 나타난다.

\$ }	Pilot Co	ontrol	×
Pilot Status:		Waypoint 15	
Track	Track BTW: 1.		
Heading:	DTW: 14.2nm		
130°⊤			
	STANDBY	Auto	

1-1 오토파일럿 조정

오토파일럿 기능 실행하기— SeaTalk, SPX SeaTalkng 오토파일럿

멀티 화면으로 SeaTalk 또는 SPX SeaTalkng 오토파일럿 조정하는 방법 홈스크린에서:

- 1. Set-up(설정) 을 선택한다.
- 2. System Settings(시스템설정) 을 선택한다.

3. Select Autopilot Control (오토파일럿조정) 을 선택하면 On이 표시 된다.

Autopilot Contol을 선택해 On 또는 Off를 설정한다.

멀티 화면이 있는 시스템에서는 동시에 모든 화면의 파일럿 조정이 가능하다.

오토파일럿 기능 실행하기 - Evolution 오토파일럿

멀티 화면으로 Evolution 오토파일럿 실행 방법 홈스크린에서:

- 1. Set-up(설정) 을 선택한다.
- 2. System Settings(시스템설정) 을 선택한다.
- 3. External Devices(외부장치) 를 선택한다.
- 4. Pilot Set-up을 선택한다.
- 5. Pilot control를 선택하면 On이 표시 된다.

Pilot control를 선택해 On 또는 Off를 설정한다.

1-2 오토파일럿 해제

주의: 오토파일럿 해제

전용 파일럿 버튼이 없는 통합된 멀티 화면에서, 비상시 오토파일럿은 Power 버튼을 꾹 눌러 오토파일럿을 해제할 수 있다.

Powver 버튼을 사용해 오토파일럿 해제하기

전용 파일럿 버튼이 없는 통합된 멀티 화면에서, 오토파일럿이 연결된 경우 전원 버튼을 이용해 연결을 해제할 수 있다. 이것은 비상시 사용이 용이하며 특히 악천후로 인해 터치 화면에서 터치 스크린이 반응 하지 않을 경우 매우 용이하다.

오토파일이 연결된 상태에서:

1. Power 버튼을 꾹 누른다.

'Setting pilot to STANDBY' 경고가 화면에 나타나고 알람 소리가 울린다.

2. 계속해서 버튼을 누르면 파일럿이 스탠바이 모드로 들어간 후 Pilot Control 대화창이 화면에

나타난다.

단축키 페이지를 이용해 오토파일럿 해제하기 단축키 페이지에서 오토파일럿을 해제할 수 있다. 오토파일럿이 연결된 상태에서: 1. POWER 버튼을 눌렀다 뗀다. 2. Standby를 선택한다. Pilot Status 변경 확인 팝업창이 화면에 나타난다. 3. Yes를 선택해 오토파일럿을 해제한다. 오토파일럿이 해제되고(대기모드로 들어감) Pilot Control 대화창이 나타난다.

파일럿 버튼으로 오토파일럿 해제하기

전용 파일럿 버튼이 있는 화면이나 오토파일럿을 해제할 수 있는 리모콘 키패드를 사용해 Pilot 버튼을 사용해 오토파일럿을 해제할 수 있다. 오토파일럿이 연결된 상태에서:

1. **Pilot** 버튼을 누른다.

오토파일럿이 해제되면(대기모드로 들어감) Pilot Control 대화창이 나타난다.

플로터 화면애서 오토파일럿 해제하기

모든 멀티 화면종류에서 플로터 화면에서 메류로 들어가 오토파일럿을 해제할 수 있다. 플로터 화면에서 오토파일럿이 연결된 경우:

- Select Menu > Navigate(항해) > Stop Goto(항해정지) or Stop Follow (따라가기정지) 를 선택한다. Pilot Control 대화창이 나타난다.
- STANDBY를 선택한다.
 Pilot Status 변경 확인 팝업창이 화면에 나타난다.
- Yes를 선택해 오토파일럿을 해제한다.
 오토파일럿이 해제된다(대기모드로 들어감).

1-3 오토파일럿 연결하기

플로터 화면 메뉴에서 오토파일럿 연결하기

응용프로그램의 트랙모드에서 오토파일럿을 연결할 수 있다. 플로터 화면에서 :

- 1. Menu > Navigate(항해) > Goto Cursor, Goto Waypoint 또는 Follow Route를 알맞게 선택한다. Pilot Control 대화창이 화면에 나타난다.
- 2. Yes(Track)를 선택한다.

정보 메뉴로 오토파일럿 연결하기

정보메뉴의 트랙모드에서 오토파일럿을 연결할 수 있다.

- 플로터 화면 정보 메뉴에서:
- 1. 해도 정보 메뉴에서 다음 옵션 중 아무거나 선택한다:
- · Goto Waypoint
- · Goto Cursor
- Follow Route
- · Follow from Here
- Follow Route in Reverse

Pilot Contol 대화창이 화면에 나타난다.

2. Yes (Track)를 선택한다.

1-4 Pilot Control 대화창 수동으로 나타내기

홈스크린 또는 플로터 화면에서 언제든지 대화창을 열 수 있다.

- 1. 홈스크린에서:
- i. Set-up(설정) 을 선택한다.
- ii. Pilot Controls(파일럿조정)를 선택한다.
- 2. 플로터 화면에서 :
- i. **Menu**를 선택한다.
- ii. Navigate(항해)를 선택한다.
- iii. Pilots Controls(파일럿조정) 를 선택한다.

1-5 파일럿 바

파일럿 바에서는 오토파일럿 상태에 대한 정보를 볼 수 있다. 터치 스크린 화면의 경우 Pilot Bar를 사용해 오토파일럿을 해제할 수 있다.

Pilot Bar — Track mode

Standby	Piloi Status: Track		Waypoint 16	-	DTW: 2.94nm 8TW: 293"T	Stop Goto
Pilot Bar	— Auto r	node				
() Standby	Pilet Status: Auto	<	354° т	>		

오토파일럿 조정이 실행되면 파일럿 바가 화면에 나타나고 파일럿 바가 On이 되고 오토파일럿이 연결된다. 오토파일럿이 해재 되면 파일럿 바는 화면에서 사라진다. 멀티 화면이 있는 시스템에서는 각 화면에서 파일럿 바를 실행하거나 해제할 수 있다.

파일럿 바 실행하기

SeaTalk 또는 SeaTalkng SPX 오토파일럿에 연결되면 파일럿 바는 다음과 같이 실행 가능하다.

홈스크린에서, 오토파일럿 조정이 실행된 상태에서:

- 1. Customize(사용자맞춤) 을 선택한다.
- 2. Display Preferences(디스플레이환경) 을 선택한다.
- 3. Pilot Control Bar를 선택하면 Shown이 표시된다.
- Pilot Control Bar를 선택해 Shown 과 Hidden 중에 설정한다.

4. 오토파일럿을 연결한다.

오토파일럿이 연결되는 동안 모든 응용프로그램에서 화면 하부에 파일럿 바가 나타난다.

주의: Evolution 오토파일럿으로 연결되면 Pilot Set-up에서 파일럿 바가 실행된다.

1-6 파일럿 설정

Evolution 오토파일럿에 연결되면 Pilot Set-up 페이지를 사용할 수 있다.



1	Back — 이전 메뉴로 돌아간다.
2	Pilot Status — 현재 파일럿 모드.
3	Close — 파일럿 셋업 페이지가 닫히고 홈스크린이 나타난다.
4	Pilot control — 멀티 화면을 통해 오토파일럿 조정을 켜거나 끈다.
5	Pilot bar — 파일럿 바를 켜거나 끈다
	Pilot settings — 멀티 화면에서 구성된 파일럿 설정이 화면에 나타난다.
6	
	주의: Pilot settings 메뉴만 데이터 마스터 화면에서 사용할 수 있다.
7	Leisure — Leisure 모드에서 오토파일럿을 지정한다. Leisure 모드는 급격한
	방향 조절이 중요하지 않은 긴 항로에 적합하다.
8	Performance — Performance 모드에서 오토파일럿을 지정한다. Performance
	모드는 오토파일럿을 많이 사용하지 않으면서 좋은 항로를 제공한다.
9	Cruise — Cruise 모드에서 오토파일럿을 지정한다. Cruise 모드는 급격한
	방향 조절을 할 수 있다.
10	Rudder bar — 방향키의 위치를 나타낸다.

파일럿 설정 페이지 들어가기

Evolution 오토파일럿으로 연결하면 아래와 같이 Pilot Set-up 페이지로 들어갈 수 있다. 홈스크린에서:

- 1. Set-up(설정)을 선택한다.
- 2. System Settings(시스템설정)을 선택한다.
- 3. External Devices(외부장치)을 선택한다.
- 4. Pilot Set-up을 선택한다.

파일럿 설정

Evolution 오토파일럿과 통합되면 파일럿 설정 옵션은 데이터 마스터 화면에서 가능하다. 멀티 화면으로 Evolution 오토파일럿 셋업하기 파일럿 설정 옵션은 다음과 같다:

- Vessel Settings
- · Drive Settings
- · Sail Boat Settings
- Commissioning

1-7 초기설정 및 시운전

선박 설정

선박 설정은 일반 선박에 최상의 조정기능을 제공하기 위한 것이다.

초기 설정 중 하나로 선체 종류 선택이 매우 중요하다. 이것은 오토파일럿 조정 절차에 매우 중요한 역할을 한다. Pilot Set-up 페이지에서 **Pilot Settings > Vessel settings**로 들어간다.

선박 설정에 포함된 것들은 다음과 같다.

- Vessel Hull Type
- Drive Type
- Compass Offset
- · Calibration Lock

선박 선체 선택

선박 선체 옵션은 일반 선박의 최상의 조정 기능을 돕기 위한 것으로, 초기 설정단계의 하나로 선박 선체를 선택하는 것이 중요하며 시운전 절차에 매우 중요하다. 파일럿 대기모드, Pilot Set-up 페이지에서 언제든지 옵션을 볼 수 있다:

Pilot Settings > Vessel Settings > Vessel Hull Type.

일반 지침의 하나로써, 가장 매치가 될 것 같은 선박 형태의 옵션을 선택해 조향한다.

- Sail.
- Sail (저속회전).
- · Sail Catamaran.
- Power
- Power (저속회전).
- Power (급속회전).

조향력은 선박 유형 결합, 조정 시스템, 구동 방식에 따라 매우 달라지므로 지침서에서 나와있는 사용가능한 선박 선체 종류 옵션을 사용한다. 조정 기능 향상을 위해 다른 선박 선체 옵션을 사용하고 싶은 경우 적합한 선박 형태를 선택해 엠퍼시스가 안전한지, 조정 반응이 확실한지 확인한다.

중요사항: Dockside 마법사 완료한 후 선박 종류를 변경할 경우 모든 commissioning 설정이 초기값으로 리셋되면 Dockside 마법사를 다시 완료해야 한다.

선박 선체 종류 선택하기

선박 선체 종류는 Pilot Set-up 페이지에서 볼 수 있다.

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Vessel Settings를 선택한다.
- 3. Vessel Hull Type를 선택한다.
- 4. 선박 종류에 가장 가까운 유형을 선택한다.

새 선택사항이 적용된다.

구동 방식 선택하기

Dockside 마법사에서 구동 방식을 선택할 수 있고 Pilot Set-up > Pilot Settings > Vessel Type > Drive type 선박 설정 메뉴에서 선택할 수 있다. Drive Type 메뉴가 나타난 상태에서: 1. 목록에서 구동 방식을 선택한다.

주의: ACU 종류에 따라 구동방식은 달라진다. 목록에 없는 구동방식은 레이마린 대리점에 문의한다.

2. OK를 눌러 설정을 저장하고 다음 셋업 페이지로 간다.

주의: STANBY를 선택해 Dockside 마법사를 언제든지 취소할 수 있다.

선수 조정하기

콤파스 오프셋 설정을 사용해 선박의 콤파스로 오토파일럿 선수를 조절한다.

주의: 이 절차를 수행하기 위해 오토파일럿 선수를 화면에 나타내 줄 인스트루먼트, 파일럿 컨트롤 헤드 또는 멀티 화면과 같은 연결된 장치가 필요하다.

선수와 COG 사이에서 많은 요소들이 차이가 날 수 있다. 선수를 맞춰 선박의 조종 콤파스와 맞도록 한다.(또는 주행 방위)



- 1. 선박의 선수를 알려진 선수로 설정하고 콤파스를 조정한다.
- 2. 멀티 화면의 오토파일럿 선수를 확인한다.
- 3. Pilot Set-up 페이지에서 Pilot Settings를 선택한다.
- 4. Vessel Settings를 선택한다.
- 5. Compass Offset을 선택한다.
- 6. Compass Offset을 조정해 오토파일럿 선수가 조종 콤파스 선수와 맞도록 한다.

예: 조종 콤파스 선수가 155°였을 경우 오토파일럿 선수는 150°여야하는데 이때 콤파스 오프셋의 5°가 적용된다. 이 의미는 조종 콤파스 및 오토파일럿 선수가 조정되었다는 것을 의미한다. GPS로 가는 콤파스 조정 절차가 이루어지면 필요한 경우 콤파스 오프셋은 자동적으로 변한다.

구동 설정

구동 설정은 최상의 구동기능을 위한 것이다. 구동설정을 확인하는 것은 매우 중요하고 설정이 필요한 곳에 구동 설정을 조절한다. 구동 설정의 내용은 다음과 같다:

- Rudder Damping.
- Auto Turn.
- Power Steer.
- Reverse rudder ref.
- Rudder Offset.
- Rudder Limit.
- Hard Over Time.

주의: *방향키 감쇠 설정은 레이마린 기술 지원에 반드시 첫 의견을 구해야 한다.

자동회전 각 설정하기

연결된 Pilot Contol Head를 사용해 Auto Turn을 수행할 때 선박이 회전을 할 곳의 각도를 지정할 수 있다.

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Drive Settings를 선택한다.
- 3. Auto Turn을 선택한다.
- 4. 원하는 값으로 자동 회전 설정을 조절한다.
- 5. Back 또는 Ok를 눌러 설정을 확인한다.

전원 조종

조이스틱이 있거나 P70R 파일럿 콘트롤 헤드가 오토파일럿으로 연결된 경우 작동 모드를 선택할 수 있다. 자세한 정보는 조이스틱 또는 P70R에 있는 서류를 참조한다. 작동 모드는 다음과 같다:

- Off 조이스틱 조정장치가 꺼졌다.
- Proportional 방향키에 조이스틱 움직임에 비례한 비례모드가 적용된다 조이스틱이 더 멀리 갈수록 더 크게 방향타가 움직인다.

• Bang-Bang — Bang-Bang모드는 계속되는 방향타에 조이스틱 방향으로 적용된다. 조이스틱의 각으로 방향타 움직임 변화의 속도를 향상해준다. 최고 속도를 위해서는 조이스틱을 전타로 누른다. 조이스틱이 중앙 위치로 돌아오면 방향타는 현재 위치에 머무른다.

방향타 기준 방향타 후진

방향타 기준 변환기가 있는 선박에서, 방향타 바가 잘못된 방향으로 움직일 경우 방향타 기준 변환기를 사용해 올바른 방향으로 수정할 수 있다.

주의: 이 절차는 방향타 기준 변환기가 없는 선박에는 필요하지 않다.

Pilot Set-up 페이지에서:

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Drive Settings를 선택한다.
- 3. Reverse Rudder Ref를 선택한다.

Reverse Rudder ref를 선택해 켜거나 끈다.

방향키 오프셋 설정하기

방향터 기준 변환기가 있는 선박에서, 필요한 경우 방향타의 중앙 위치로 오프셋을 설정한다.

주의: 이 절차는 방향타 기준 변환기가 없는 선박에는 필요하지 않다

주의: 이 절차를 수행하려면 인스트루먼트, 파일럿 컨트롤 헤드, 멀티화면과 같은 장치를 연결해 조절이 이루어지는 동안 현재 방향 위치를 화면에 나타내도록 한다. 1. 조종 핸들을 사용해 방향타를 중앙에 위치하게 한다.

2. Pilot Set-up페이지에서 Pilot Settings를 선택한다.

3. Drive Settings를 선택한다.

4. Rudder Offset를 선택한다.

5. 방향타 바가 중앙에 나타나기 전까지 Rudder Offset 값을 조절한다.

방향타 조절은 ± 9°로 제한되어 있다. 이 제한 값을 넘을 경우 방향 센서의 물리적 조절이 필요하다.

방향타 제한값 설정

방향타 기준전환기가 갖춰진 선박에서는 방향타 제한값을 반드시 설정해야 한다. 이 제한값은 방향타 제어 설정을 위해 사용된다. 이 제한값은 조종 시스템에서 필요없는 로드를 방지하기위해 기계적 종단 장치 안에 설정해야한다.

주의: 이 절차는 방향타 기준 변환기가 없는 선박에는 필요하지 않다.
조이 이 저치를 소해되거며 이사트리며도 피아러 커트로 헤드 머디치며과 가우 자치를
수의· 이 열차를 구멍하려면 인스트루먼트, 파일닷 컨트롤 에트, 릴디와먼파 짙은 정치를
연결해 조절이 이루어지는 동안 현재 방향 위치를 화면에 나타내도록 한다.

제한 값은 최대 방향각의 5°정도 낮게 설정해야한다.

1. 조종 핸들을 좌현으로 모두 돌린 후 방향타 바에있는 각을 주의한다.

- 2. 조종 핸들을 모두 우현으로 돌린 후 방향타 바에 있는 각을 주의한다.
- 3. Pilot Set-up페이지에서 Pilot Settings을 선택한다.
- 4. Drive Settings을 선택한다.
- 5. Rudder Limit을 선택한다.
- 6. 위의 1단계 2단계에서 처럼 방향타 제한값을 가장 낮은 각보다 5°적게 조절한다.
- 7. Back 또는 OK를 선택해 설정을 확인한다.

전타 시간 설정하기

전타시간이 자리잡고 나면 아래와 같이 설정가능하다. Pilot Set-up페이지에서:

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Drive Settings를 선택한다.
- 3. Hard Over Time를 선택한다.

4. 초단위로 전타 시간을 입력한다.

시운전 전제조건

시스템 첫사용 시운전 전 다음 절차가 올바르게 실행되었는지 확인한다:

- 오토파일럿 시스템 설치가 설치가이드에 맞게 완성되었는지
- SeaTalkng 네트워크가 SeaTalkng 참고 매뉴얼에 맞게 설치되었는지
- GPS 설치 및 연결이 적합한 곳에 GPS 설치 가이드에 맞게 실행되었는지
- 시운전 엔지니어가 설치 및 오토파일럿 시스템 구성품을 잘 아는지:
- 선박 종류.
- 선박 조종 시스템 정보.
- 어떤 오토파일럿이 사용되는지.
- 시스템 레이아웃: 구성품 및 연결(선박 오토파일럿 시스템 도표가 있어야한다)

시운전하기

멀티 화면에서 Pilot 설정 메뉴를 통해 Evolution 오토파일럿을 시운전 할 수 있다. 모든 설정 및 시운전 절차는 오토파일럿 사용 전 반드시 실행되어야 한다. 오토파일럿 시스템 시운전은 다음 절차로 구성되어있다:

- Vessel Hull Type selection.
- Drive Type selection.
- Rudder check
- Motor check

선박 선체 종류 선택하기

선박 선체 옵션은 일반 선박의 최상의 조종기능을 위해 필요하다.

초기 설정의 하나, 시운전의 중요한 부분 중 하나로 선박 선체 종류를 선택 하는것이 매우 중요하다. Pilot Set-up 페이지에서 스탠바이 모드상태에서 언제든지 옵션을 볼 수 있다: Pilot Settings > Vessel Settings > Vessel Hull Type.

선적 지침의 하나로, 가장 잘 매치될거 같은 선박 종류 및 조종 옵션을 선택한다. 옵션은 다음과 같다:

- · Sail.
- · Sail (slow turn).
- · Sail Catamaran.
- Power
- Power (저속회전).
- Power (급속회전).

조항력은 선박종류, 조종 시스템, 구동방식에 따라 매우 달라진다는 것을 반드시 알아야 한다. 그러므로 선택가능한 선박 선체 종류는 지침을 따라야 한다. 조종 성능 향상을 위해 다른 선박 선체 종류를 경험해보고 싶은 경우가 생길 수 도있다. 알맞은 선박 종류를 선택할 때 엠퍼시스가 안전해야 하고 조종반응이 신뢰할 수 있어야한다.

중요사항: Dockside 마법사가 완료된 후 선박 종류가 변경되면 모든 시운전 설정은 초기값으로 재설정되고 Dockside 마법사를 다시 완료해야 한다.

선박 선채 종류 선택하기

선박 선체 종류는 Pilot Set-up 페이지에서 볼 수 있다.

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Vessel Settings를 선택한다.
- 3. Vessel Hull Type를 선택한다.
- 4. 선박 종류와 가장 매치되는 옵션을 선택한다.

새 선택사항이 적용된다.

Dockside 마법사 실행하기

Evolution 오토파일럿 시스템 첫 사용 전에 독사이드 마법사를 반드시 실행해야한다. 독사이드 마법사는 시운전에 필요한 단계를 안내해준다. 이 독사이드 마법사는 선박의 방향타 기준 변환기를 가지고 있는 지의 유무에 따라 단계가 달라질 수 있다.



마법사로 들어가려면 파일럿이 Stanby 모드인지 확인한 후 Pilot Set-up 페이지에서::

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Commissioning를 선택한다.
- 3. Dockside Wizard를 선택한다.

구동방식 선택하기

구동 방식 선택은 Dockside 마법사에서 설정가능하고 Vessel setting 메뉴에서도 가능하다: Pilot Set-up > Pilot Settings > Vessel Type > Drive type. Drive Type 메뉴가 화면에 나타난 상태에서:

1. 목록에서 구동방식을 선택한다.

주의: 구동방식은 ACU 종류에 따라 다르다. 구동방식이 목록에 없는 경우 레이마린 대리점에 문의한다.

2. OK를 선택해 설정을 저장하거나 다음 셋업 페이지를 나타낸다.

주의: STANDBY를 선택해 언제든지 Dockside 마법사를 취소할 수 있다.

방향타 조정 검사하기

이 절차는 방향타 기준 변환기를 사용한 좌우현 방향타 제한값이 있다. 방향타 검사는 독사이드 마법사의 일부를 형성한다.



다음 절차는 방향타 기준 변환기가 있는 선박에만 적용된다.

1. 방향타를 중앙에 두고 OK를 선택한다.

2. 좌현으로 완전히 돌린 후 OK를 선택한다 .

3. 우현으로 완전히 돌린 후 OK를 선택한다.

4. 중아으로 다시 돌린 후 OK를 선택한다.

주의: STANDBY를 선택해 독사이드 마법사를 언제든지 취소한다.

방향타 제한값 설정

독사이드 마법사 부분중 하나로, 이 시스템은 방향타 제한값을 설정할 수 있다.

• 방향타 기준 변환기 — 이 절차는 방향타 한계값을 설정한다. 방향타 한계값은 한계값이 업데이트 되었다는 확인 메시지와 함께 화면에 나타난다. 이 값은 필요한 경우 변경할 수 있다.

• 방향타 기준 변혼기가 없는 선박 — 30도의 초기값이 화면에 나타나고 필요한 값으로 변경가능하다.
전타 시간

Dockside 마법사의 부분으로써 전타 시간을 설정할 수 있다.



• 선박 조종 시트템의 전타 시간을 이미 아는 경우: 독사이드 마법사가 절차중에 이 시간을 입력한다.

• 선박 조종 시트템의 전타 시간을 모르는 경우: 이 독사이드 마법사 중에 SAVE를 선택해 이 단계를 뛰어 넘고 독사이드 마법사 절차를 완성한다. 마법사가 완료되면 전타시간을 계산하고 조절한다.

방향타 구동 확인하기

독사이드 마법사의 일부로, 이 시스템은 구동 연결을 확인한다. 확인이 성공적으로 끝나면 조타장치로 가는 시스템이 안전한지를 묻는 메시지가 나타난다. 이 절차가 진행중일 때 오토바일럿은 방향타를 조정한다. OK를 선택하기 전에 절차 진행이 안전한지 확인한다. 독사이드 마법사에서, Motor Check 페이지 화면이 나타난 상태에서:

- 1. 중앙으로 가져간 다음 방향타로 가게 한다.
- 2. 방향타 구동 클러치를 해제한다.
- 3. CONTINUE를 선택한다.
- 4. OK를 선택하기 전 절차 진행이 안전한지 확인한다.

방향타 기준 변환기가 있는 선박의 경우 오토파일럿은 자동적으로 좌현, 우현으로 움직인다.

5. 방향타 기준 변환기가 없는 선박의 경우 Yes 또는 No를 선택해 좌현으로 방향타를 회전 메시지를 확인해야한다.

6. 반대 항향으로 방향타를 작동하는게 안전한 경우 OK를 선택한다.

7. Yse 또는 No를 선택해 방향타 회전 메시지를 확인한다.

8. 독사이드 마법사가 완료되면CONTINUE를 선택한다.

주의: 좌현 우현 모든 움직임에 방향타의 반응이 "No"로 나타나는 경우 마법사를 나간다. 조종 시스템이 어느 방향으로도 움직이지 않았을 가능성이 있으므로 독사이드 마법사 절차를 다시 실행하기 전 조종시스템을 확인 하는것이 필수다.

주의: 방향타가 예상 밖으로 반대방향으로 움직일 경우 방향 기준 단위 단계를 반대로 설정할 필요가 있다. 다음과 같은 방법으로 접근한다:

Pilot Set-up > Pilot Settings > Drive Settings > Reverse Rudder Ref.STANDBY를 눌러 언제든지 Dockside 마법사를 취소할 수 있다.



▲▲▲ 방향타 기준이 정해지지 않은 경우 적합한 조치를 통해 조종장치가 중단되거나 고장나는 것을 방지한다.

전타시간 조절하기

방향타 기준 변환기가 없는 선박에서 전타 시간 한계값을 올바르게 설정해 올바른 오토파일럿 작동을 확인하는 것이 매우중요하다. 전타 시간은 선박의 조종 시스템이 완전히 좌현에서 완전히 우현으로 구동하는데 걸리는 시간이다. 다음 절차를 이행하기 전, 방향타에 관한 확인 경고 사항을 잘 준수하고 이해했는지 확인해야 한다.



다음 정보는 방향타 기준 변환기가 없는 선박에만 적용된다.

1. 'Auto' 모드로 오토파일럿을 설정한다.

2. 스탑와치를 사용해 타이머를 **시작한 후** 바로 Using a stopwatch, **start the timer**, and then immediately.

3. 현재 선수에서 180 도를 회전한다.Turn 180 degrees from your current heading.

4. 방향타가 독사이드 마법사의 일부인 지정된 방향타 제한값에 닿으면 타이머를 정지한다.

5. 전타 시간을 계산하기 위해 측정된 시간을 두배로 곱한다.

6. Hard Over Time 메뉴로 들어가 전타 시간을 지정한다.

전타 시간 설정하기

전타시간이 설정되고나면 아래와 같이 설정할 수 있다. Pilot Set-up 페이지에서:

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Drive Settings를 선택한다.
- 3. Hard Over Time를 선택한다.
- 4. 전타시간을 초로 입력한다.

콤파스 리니얼라이즈(선형화)

Evolution 오토파일럿 시스템에서, EV 유닛이 처음 설치되거나 전원이 켜질 때, 내부 콤파스가 현지 자기 편차와 지각 자기장을 보충해야한다. 이것은 선형화로 알려진 자동 진행을 위해 이루어지고 오토파일럿 및 시운전, 절차 설정에 매우 중요한 역할을 한다.

선형화

Evolution 시스템에서, 선박 속도가 3 노트를 초과하면 EV 유닛이 자동적으로 선형화 절차가 이루어진다. 이 절차는 첫 항해 시 오토파일럿 시스템으로 이루어지고 전형적으로는 30분 이상의 시간을 넘지 않지만 선박특성, EV 설치환경 및 절차를 이행하는 시간의 전자파 간섭 정도에 따라 달라질 수 있다. 전자파 간섭의 정도가 심할 경우 선형화 작업 시간이 오래 걸릴 수 있다.

- 전자파 간섭이 큰 것들:
- 수상 플랫폼. 메탈 선체. 해저 케이블.

주의: Restart Compass 메뉴 항목을 눌러 언제든지 선형화를 재시작할 수 있다.

콤파스 편차 표시기 사용

파일럿 컨트롤 헤드에서 콤파스 편차 표시 사용은 이절차에 매우 유용하다. 특히 EV가 선박의 전자파 간섭이 매우 높은곳에 설치된 경우 25도 이상의 편차값을 화면에 표시해준다. 이런 상황의 경우 레이마린은 EV를 옮긴 후 전자파 간섭이 더한 곳으로 재설치하길 권장한다. "--"가 편차값으로 나타날 경우 이것은 선형화가 올바르게 완성되지 않았다는 것을 의미한다.

콤파스 선수 데이터 확인

오토파일럿 시스템 시운전 절차의 하나로서, 레이마린은 오토파일럿 컨트롤 헤드 및 멀티화면에 나타난 콤파스 선수값이 적합한지 확인 하기를 권장한다. EV가 선형화 절차를 완성할 도움이 된다.

주의: 선형화 절차가 완성되고 나면 선수값이 2~3도 가량의 오프셋이 발생할 수 있다. 설치 공간이 제한적이고 박 세로축의 EV가 제대로 조절되지 않는 곳에서 일어나는 일반적인 현상으로 이러한 경우, 파일럿 컨트롤 헤드 또는 멀티화면 및 미세조정을 통해 수동으로 콤파스 오프셋 값을 적절하게 조절해 추후 발생할 선형화를 방지한다.

콤파스 잠금

콤파스 정확도에 만족하면 설정을 잠궈 오토파일럿 시스템을 보호한다. 이 기능은 전자파 간섭이 심한 곳에 노출되는 환경에 있는 선박에 유용하게 쓰인다(풍력발전 농장 또는 교통이 혼잡한 강 등)

이러한 상황에서는 콤파스 잠금 기능을 사용해 계속될 수 있는 선형화 작업이 가능하지 않도록 막아준다. 전자파는 시간에 대한 선수 에러를 발생시킨다.

주의: 이 컴파스 잠금은 언제든지 해제가능 하고 콤파스의 끊임없는 선형화 작업을 재시작 할 수 있다. 긴 항해시에 적합한 기능이다. 지각 자기장은 하나의 지리적 위치에서 다른 위치로 상다한 변화를 일으킨다. 또한 콤파스는 항해내내 계속해서 변경사항을 보충해주고 정확한 선수 데이터를 유지해준다.

GPS로 가는 콤파스 조정

COG 헤딩으로 가는 오토파일럿 콤파스를 조정한다. 조수 및 게조로 향할 경우 콤파스를 반드시 조정해야한다. Pilot Set-up 페이지에서:

- 1. Pilot Settings를 선택한다.
- 2. Commissioning를 선택한다.
- 3. Align Compass to GPS를 선택한다.

4. 흔들리지 않는 코스에서 선박을 조종한 후 Start를 선택한다.

5. 적당한 선박 석도를 확인한다, 너무 천천히 갈 경우 'Go Faster' 메시지가 화면에 나타난다.

6. 조정이 성공적으로 이루어지면 OK를 눌러 절차를 완료한다.

필요한 경우 Vessel Setting 메뉴로 들어가 자동적으로 콤파스 오프셋 값을 수정한다.

주의: 조정이 실패할 경우 이것은 COG 헤딩 과 파일럿 센서 사이의 파일럿 센서가 10° 이상의 편차가 발생시켰다는 것을 의미한다. 이러한 경우 파일럿 센서 위치를 반드시 확인해야한다.

1-8 오토파일럿 상태 기호

오토파일럿 상태가 데이터바에 나타난다.

기호	설명
	오토파일럿이 Standby mode이다.
÷	오토파일럿이 Track mode이다.
**	오토파일럿이 Auto mode이다.
*	오토파일럿이 감지되지 않는다.
😔 🗇	오토파일럿 알람이 켜졌다.
*	Dodge mode가 활성화되다.
	Fish mode가 활성화되다.
· 🛞	오토파일럿 조정
(a)(b)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)(c)<l< th=""><th>전원 조종 활성화</th></l<>	전원 조종 활성화
÷	Wind Vane mode가 활성화되다.

1-9 오토파일럿 알람

오토파일럿 기능은 알람을 알려야 하는 상황이 발생할 때 알람 기능이 적용된다. 멀티 화면에 시스템에서 능동항법과 관계없이 오토파일럿 알람이 나타난다. 오토파일럿 컨트롤이 실행되면 오토파일럿에 의해 알람이 울리고, 멀티 화면은 알람 소리를 낸다.(알람이 끄지 않은 상태에서) 파일럿 컨트롤 대화창이 화면에 나타나 새 알람을 표시한다. 추가적으로 오토파일럿 상태 아이콘이 화면에 빨간색으로 나타나고 알람이 없어지기 전까지 그 상태(빨간색)가 유지된다.

오토파일럿 알람끄기

Dismiss를 선택한다.
 알람이 꺼지고 오토파일럿은 오토모드로 유지된다. 현재 잠금 선수가 유지된다.
 Auto를 선택한다.
 알람이 꺼지고 오토파일럿은 오토모드로 유지된다. 현재 잠금 선수가 유지된다.
 Track을 선택한다.
 알람이 꺼지고 오토파일럿은 다음 목적지로 추적한다.
 오토파일럿 알람끄기 및 오토파일럿 해제하기
 STANDBY를 선택한다.

제 5 장 어군탐지기



- •. 어군탐지기를 물이 없는 곳에서 절대로 사용하지 마세요.
- •. 어군탐지기의 전원이 켜지면 송수파기 앞쪽을 절대로 만지 지마세요.
- •. 여러종류의 송수파기와 25 ft (5m)내에 있을 경우 측심기 전원을 끈다.

1-1 개요

어군탐지기 응용 프로그램은 해저지질의 구조와 수면 아래의 장애물, 크기가 다른 어군을 정확히 구별 하면서 어군의 자세한 모습과 선박 밑에 가려진 어군을 영상으로 보여준다. 표준 어군탐지기 이미지는 아래 그래프 범위를 위아래로 내려 확인 할 수 있고 어탐소나 주파수는 자동적으로 시스템에 의해 선택된다. 어군탐지기의 다양한 기능과 특징은 다음과 같다.

- •. 간편하고 최상의 작동을 위한 프리셋 모드.
- •. 화면 모드(확대, A-스코프 또는 해저잠금)
- •. 적용가능한 범위, 확대 및 축소
- •. 해저잠금 화면 모드로 해저에 있는 어군 탐색
- •. 잡음 등 영상 감도 옵션 간편화
- •. 일시정지 및 스크롤이미지 속도조절
- •. 목적지로 위치 표시
- •. 물표의 거리, 수심 측정
- •. 어군탐지기 알람(어군, 수심, 수온)

어군탐지기 화면

어군탐지기 화면은 해저의 상하 영상을 나타내주고 선박이 움직이는 동안 오른쪽에서 업데이트가 진행된다.

어군탐지 통상화면



어군 탐지기 화면은 다음 영상들을 표시한다.

- 암초, 침선, 해저지질
- 어군을 표시해주는 물표 영상
- 주파수 및 감도 설정을 나타내 주는 상태 바
- 수심표시

상태 아이콘

어군 탐지기 작동상태 아이콘은 아이콘 상자에 나타난다.



- 아이콘 움직임 어군 탐지기가 작동중
- 아이콘 고정- 어군 탐지기 송수파기가 연결 되었지만 작동하지 않는 상태
- 아이콘 하이라이트 표시 해제상태- 어군 탐지기 송수파기가 연결되지 않은 상태

1-2 어군탐지기 컨텍스트 메뉴.

어군탐지기 응용프로그램은 컨텍스트 메뉴를 포함한다. 메뉴항목에 어군탐기정보를 바로가기 할수있다.

Fishfinder	×
Depth: 34.9ft Rng: 417ft	
Place Waypoin	ıt
Place Marker	
Display Mode	>
Adjust Range	>

컨텍스트 메뉴은 커서의 위치 데이터를 제공한다.

- 수심
- 범위

컨텍스트 메뉴에는 다음과 같은 메뉴항목을 제공한다.

- 목적지표시
- 마크표시(거리/방위)
- 마크이동 (마크가 표시된 경우 사용할수 있다)
- 마크지움 (마크가 표시된 경우 지울수 있다)
- 디스플레이모드(디스플레이 메뉴로 진입한다)
- 범위모드(범위모드 메뉴로 진입한다)

컨텍스트 메뉴 사용방법



OK 버튼을 누른면 컨텍스트 메뉴 화면창이 나타남.

1-3 화면표시내용

어군탐지기를 사용해 해저를 탐색한다.

어군 탐지기 영상에 나와 있는 해저 구조를 얼마나 정확하게 파악하는지를 이해하는 것이 중요하다. 해저는 일반적으로 강한 반사을 일으킨다. 다음 영상은 조건이 다른 해저의 영상이 어떻게 다르게 나타나는지를 보여준다.



1	바닥(모래)가 단단한 경우 얕은 선이 나타난다
2	부드러운 바닥(진흙 또는 해초)일 경우 넓은 선이 나타나고 어두운 부분은 신호가 강함을 나타낸다
3	바위가 많거나 울퉁불퉁하거나 침선일 경우 불규칙한 영상이 오르락 애리락 거린다

어두운 부분은 반사가 좋다는 것을 의미하고 좀 더 옅은 부분은 반사가 약하다는 것을 의미한다. 이것은 위쪽에 있는 층이 부드럽다는 것을 의미하는 것으로 음파가 아래에 있는 층이 좀 더 단단해 지도록 해준다

어군탐지기 영상에 영향을 주는 요소들

영상의 품질이나 정확도는 선박의 속도, 수심, 물체의 크기, 주변잡음 등 송수파기 주파수등의 다양한 이유로 영향을 받는다.

선박 스피드

물체의 이미지은 속도와 함께 변화한다. 낮은 속도일 경우는 좀 더 납작하고 수평이 된다. 반면에 빠른 속도일 경우에는 화면의 표시가 두 개의 수직 선이 생길 때 까지 물체가 좀 더 두꺼워지고 약간 둥글게 구부려 지는 현상이 나타난다.

어군수심 표시

표면에서 더 가까우면 가까울 수록 화면에서 물체는 보다 크게 나타난다 표시방법 : 어탐 전용화면에서 메뉴버튼 누른다 > 화면설정 > 물표수심 ID 켜기/정지 선택한다.



수심

수심이 올라가면 하부 영상은 화면에서 밝게 나타나면서 신호 세기가 감소한다.

물표크기

더 큰 어군 일수록 어군 탐지기 영상에 반영되는 이미지가 더 커진다. 또한 물체의 크기는 어군의 전체 크기보다 어군의 부레에 영향을 많이 받는다. 부레는 각기 다른 유형의 어군에 따라 달라질 수 있다

송수파기 주파수

송수파기 주파수가 변경되면 같은 어군이라도 다르게 나타난다. 낮은 주파수일수록 넓게 표시된다.

반사파/주변잡음

어군 탐지기 영상은 떠있는 잔해물, 기포 및 심지어 선박의 이동으로 인해 발생하는 잡음에 의해 제 기능을 하지 못 할수도 있다. 이것을 주변 잡음과 클러터라고 하는데 감도 모드에서 조절이 가능하다. 이 시스템은 수심과 해수조건에 맞게 자동으로 감도설정을 조절한다. 원하는 경우 수동으로 감도 설정을 할 수 있다.

정상적인 수심이 작동되지 않을시 재생방법

어군탐지기 화면에서:

1.송수파기가 제대로 설치 되어있는지 확인한다.

- 2.어탐범위가 수동으로 설정되어 수심범위를 이탈한지 확인한다.
- 3.어군탐지기 범위가 자동으로 설정 되어 있다면 수동으로 범위를 전환한다.

메뉴〉범위〉범위조정〉수동 으로 수심이 나타나게 맞춘다.

4.수동으로 정상적인 수심이 작동되면 자동으로 다시 설정한다.

1-4 사전설정

어군 탐지기는 사전설정 가능하다. 이 기능은 알맞은 설정을 개인 설정에 맞춰 다양한 환경으로 빠르게 선택이 가능하다. 또한 수동으로 조절도 가능하다. 각 설정은 최상의 작동을 위해 사전에 설정 되어 있다. 가능한 네가지 사전설정은 다음과 같다.

• 단주파 - 이 설정은 단주파 시스템으로 빠르게 설정 되어 일반 낚시에 적합한 환경이다.

• 이주파 - 이 설정은 이주파 시스템으로 다른 두 주파수를 같은 시간 같은 화면에서 볼 수 있거나 풀 화면에서 하나의 주파수를 마스터 화면으로 보거나 또는 풀 화면에서 추가된 다른 화면으로 볼 수도 있다.

• 얕은 수심 - 이 설정은 얕은 물에서 어군 탐지기 화면을 최상으로 나타내준다.

• 깊은 수심 - 이 설정은 깊은 물에서 어군 탐지기 화면을 최상으로 나타내준다.

화면 모드

사전설정을 사용할 때 기본 설정을 즉시 초기값으로 이용해 선택하거나 요구에 맞에 설정을 조절할 수도있다.

- 확대
- 해저고정
- A-스코프

화면 전원을 끌 경우 모든 변경 사항은 저장된다.

주파수 설정

어군탐지기 화면에서 :

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 프리셋 OK버튼누름
- 3. 원한는 프리셋 선택
- 단주파
- 이주파
- 얕은 수심
- 깊은 수심

설정이 끝나면 어군 탐지기는 새 모드로 변경된다. 변경된 사항은 상단 왼쪽 편 상태 바에서 나타난다.

어군 탐지기 사전 설정 이름변경

어군 탐지기 화면에서 : 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 설정을 선택한다. 3. 프리셋 이름 바꾸기를 선택한다. 4. 원하는 문자를 선택한다. 5. 새 사전 설정 이름을 저장하려면 저장을 선택

초기설정 으로 사전설정을 재설정

어군 탐지기 화면에서 : 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 설정을 선택한다. 3. 기본값으로 사전 설정 재설정을 선택한다. 확인 팝업창이 표시된다. 4. 취소 재설정을 확인하려면 예를 선택하거나 아니오를 선택한다.

1-5 단주파/이주파 어군 탐지기

이주파 작동은 어군탐지기를 통해 두가지 주파수를 동시에 작동 및 화면에 나타낸다. 사용중인 프리셋 모드가 두 개의 주파수로 구성되어 있으면 하나의 주파수 또는 두 개의 주파수 모두 다른 창에 표시할 수 있다.

200KHz/50kHZ 동시화면 표시보기 선택 어군 탐지기 화면에서 : 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 프리셋 OK버튼누름 3. 이주파 선택후 OK 누름 (어군탐지기 주파수가 표시된다) 4. 주파수보기를 선택한다. 5 필요한 주파수를 선택한다 주파수1 주파수2 이주파

1-6 주파수 설정

주파수 설정 메뉴 옵션을 구성 할 수 있다 주파수 1 또는 주파수 2. 어군 탐지기 황면에서. 1. 주파수 설정을 선택한다. 2. 필요한 주파수 1 또는 주파수 선택 2.



주파수 조정

최대 감도를 위한 최적의 주파수조정 송수파기. 수중 음파 탐지기 모듈이 잘 조정 할 수 있다



수중 음파 탐지기 모듈 주파수

2. 송수파기 특성.

3. 동작 주파수

위의 그래프는 (미세 조정의 예를 보여준다)

주파수가 200 kHz로 설정하면 사용할 수 -50 % ~ +50 %),.

어군 탐지기 주파수율 조정.

수동 어군 탐지기 주파수를 조정할 수 있다. 어군 탐지기 화면에서 : 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 주파수 설정을 선택한다. 3. 조정 주파수 1 또는 조정 주파수 2 필요에 따라 하나를 선택한다. 튜닝 주파수 슬라이더 막대가 표시된다.



4. 슬라이더를 원하는 값으로 조정한다. 에코 반환 할 때 최적의 주파수가 될 것이다. 화면에 강한.

5.조정 주파수 슬라이더 막대를 닫으려면 Back 버튼을 누른다.

6. 자동으로 조정 주파수를 설정하려면 OK 버튼을 누른다.

1-7 디스플레이 모드

어군 탐지기 디스플레이모드 선택하기

- 어군 탐지기 화면에서 :
- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 디tm플레이모드에서 📈 OK 버튼을 누른다
- 3. 이주파 프리셋 설정에서 조정을 선택해 원하는 주파수 화면으로 변경한다.
- 4. 유니컨트롤 돌려 원하는 화면모드를 선택한다:
- 없음,
- 확대
- A-스코프
- 해저확대
- 5. 설정이 끝나면 OK 버튼을 누른다.

1-8 확대 모드

확대화면 모드는 어군 탐지기 화면 지역을 상세히 보기 위해 확대할 수 있다.

확대기능은 다음과 같다.

- 어군탐지기 통상화면을 확대된 화면으로 변경하거나 확대된 영상을 통상화면과 동시에 화면에 표시할 수 있다.
- 정해진 수준으로 확대비율을 설정하거나 수동으로 알맞게 조절한다.
- 확대 된 부분의 영상을 다른 지점으로 옮길 수 있다. 범위가 확대되면 화면에 나타나는 영상 또한 커진다.

1) 확대 분할 영상

확대를 선택 했을때 통상화면과 확대화면을 동시에 표시할 수 있다. 이 확대된 영역은 일반 통상화면과 확대화면 박스에 표시된다.



2) 확대 분할화면 모드 설정방법.

어군탐지기 화면에서 :

- 1. Menu. 버튼을 누른다.
- 2. 회전제어기를 돌려 디스플레이 모드에서 ok버튼을 누른다.
- 확대모드에서 ▶ 전체 분활 중 선택하여 하이라이트 표시되게 한후. ok 버튼을 눌러 선택한다.

3) 어군 탐지기 확대비율 조정방법.

확대기능이 활성화되면 (확대전체화면 분활화면) 두중에 하나를 선택하거나 수동으로 조절 할 수 있다.

- 어군 탐지기 화면에서 확대프리셋 선택하기
- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 회전제어기를 돌려 디스플레이 모드에서 ok버튼을 누른다.
- 3. 확대비율을 선택한다.
- 4. 확대비율은 프리셋 줌(x2, x3, x4) 또는 수동을 선택한다. 선택이 완료되면 디스플레이 메뉴로 돌아간다.
- 수동으로 선택하면 수동확대 요소가 화면에 나타나면 확대비율 및 확대위치를 회전제어기를 돌려 선택한다.
- 6. OK 버튼을 눌러 설정한다. 확대기능이 선택되면 확대 된 지역 위치를 조절하고 이 시스템은 자동으로 줌 위치를 선택해 해저 자세사항은 항상 화면 아래에 나타난다. 필요한 경우 확대할 영상의 일부를 재위치 시켜 대체 지역이 화면에 표시되게 한다.

4) 어군탐지기 응용프로그램에서 Zoom 프리셋 선택하기

- 1. Menu버튼을 누른다.
- 2. 디스플레이 모드를 선택한다.
- 확대위치 선택
 확대위치 메뉴가 화면에 나타난다.
- 확대위치 을 선택한다.
 확대위치 메뉴를 선택하면 자동 또는 수동 중에서 선택된다.
- 5. 이 선택되면 회전제어기를 사용해 확대된 지역을 원하는대로 재배치 시킨다.
 다이얼로그에서 수치 변경하기

1-9 A-스코프 모드

A-스코프 모드는 기록된 내용이 아닌 선박밑 해저의 어군을 직접적으로 그대로 영상에 나타내준다.

일반적으로 어군탐지기는 기록된 반사파를 화면에 나타내준다. A-스코프 은 필요에 따라 해저 하부구조와 송수파기 아래에 있는 어군을 바로 보여준다. A-스콥에서 나타나는 하부 너비는 화면 아랫 부분에 나타난다. A-스코프 은 좀 더 정확하고 쉬운 해석으로 물표의 세기를 나타내 준다. A-스코프 모드는 3가지 종류가 있는데 그림에 나온 것과 같다.

A-스코프모드



1) A-스코프 설정방법.

어군탐지기 화면에서 :

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 회전제어기를 돌려 디스플레이 모드에서 ok버튼을 누른다.
- 3. A-스코프 모드선택
- 4. A-스코프 메뉴 항목을 선택해 모드를 수정한다.
- 5. 회전 제어기를 사용해 원하는 모드를 선택한다.
- 6. Back을 선택해 설정을 저장한 후 수정 모드를 나간다.

1-10 해저고정

해저고정 기능은 납작해진 해저 영상이나 다른 물체를 필터로 적용해 좀 더 파악하기 쉽게 해주는 것이다. 이 기능은 특히 바닥에서 서식하는 어군을 어획할 때 도움이 된다. 해저고정 은 각 어군 탐지기 창에 선택가능 하고 기본 어군 탐지기 영상과 함께 볼 수 있다. 해저 영상 범위를 조절 해서 해저 쪽을 좀 더 자세히 볼수 있다. 또한 창의 하부 부분은 Bottom Shift control을 통해 어디든 재위치 가능하다.(0% ~50%)



해저잠금은 각 어군 탐지기 창을 선택할 수있고 재배치(ON) 시키거나 일반 어군탐지기 영상을 함께 나타낼 수 있다.(SPLIT)

1) 해저고정 범위/위치 설정방법

어군탐지기 화면에서:

- 1. Menu 버튼을 누른다
- 2. 회전제어기를 돌려 디스플레이 모드에서 ok버튼을 누른다.
- 3. 해저확대 : 전체|▶분활 분할 화면 중 선택한다
- 4. Rotary Control을 사용해 해저확대범위 를 조절해 원하는 대로 설정한다.
- 5. OK 버튼을 누르거나 B-Lock Range 메뉴를 다시 눌러 설정을 확인한다.

1-11 어군 탐지기 범위

범위 및 범위 이동 기능은 화면에 나타난 수심범위를 변경할 수 있다.

1) 범위

범위 기능은 어군탐지기 화면에서 볼수 있는 범위를 정하는 기능이다. 초기값의 경우 어군 탐지기 화면에서는 가장 얕은 범위를 나타내 주는데 이것은 자선아래 해수의 표면 근처에 무엇이 있는지 정확하게 볼 수 있다. 이것은 자선표면 주변에서 먹이 활동을 하는 작은 어군을 찾는데 유용하다. 이런 유형의 깊이 범위는 0 에서 200피트 이다 범위가 200 피트인 경우에는 200피트의 해수가 언제든지 화면에 나타난다. 좀 더 깊은 곳의 영상을 보고싶은 경우는 자세한 영상의 효과가 덜하지만 좀 더 큰 어군이나 침선 같은 해저 가까이에 위치한 물체를 잡는데 유용하다. 이런 경우는 범위가 0에서 1000피트이상이다. 1000피트 이상의 경우 선박아래의 1000피트를 관찰할 수 있고 화면을 위아래로 움직일 필요가 없다.

2) 범위이동

범위 이동 기능은 화면에서 볼수있는 구역을 설정할 수 있게 해준다. 예를들어 범위가 5000피트이면 화면은 화면 가장 높이에 있는 표면을 나타낸다. 예를 들어 이 범위는 5000피트로 화면은 화면 제일 꼭대기에 윗부분이 나타나고(0피트) 화면 바닥 부분에는 5000피트가 나타난다. 이 기능을 이용해 각각 다른 5000 피트의 범위를 자세히 볼 수 있다. 범위와 범위의 변화와 예 화면을보기 위해 사용한다. 20~100피트의 깊이 범위의 해저



어군 탐지기 수심범위 변경 방법

어군 탐지기 화면에서 두가지 중 선택 가능

• 자동 자동으로 화면의 가장 얕은 부위가 나타난다.

• **수심**범위를 수동으로 조절, 최대깊이는 해저부분과 A-스코프 영상에서 나타난다. 수심범위 변경 방법 :

어군탐지기 창에 적용된다.

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 범위를 선택한다.
- 범위를 자동 또는 수동 선택한다 수동 선택시 회전제어기를 돌려 수심범위를 조절할 수 있다.

1) 어군 탐지기 범위 이동

초기값 설정은 해저 영상을 화면 창 아래에 나타낼 수 있게 조절할 수 있다. 또한 영상을 현재 범위내에서 이동할 수도 있다. 범위 이동에 대한 변경사항은 모든 어군 탐지기 창에 적용된다.

어군탐지기 화면에서 범위모드를 수동으로 설정하기.

1. Menu. 선택

- 2. 범위 선택
- 3. 범위 이동 메뉴가 화면에 나타난다.
- 4. 범위변환을 선택한다.
- 5. 회전제어기을 사용해 범위변환을 조절해 원하는 설정으로 변경한다.

1-12 감도 설정

감도 설정에는 다음과 같은 선택사항들이 있다.

•. 감도모드 — 내부 소나 모듈을 포함해 Non-CHIRP 소나 모듈에 연결됐을 때만 사용가능

- •. 감도 조정- 감도 모드가 수동으로 설정됐을 경우만 사용가능
- •. 컬러 감도
- •. TVG
- •. 컬러색상
- •. 전원 모드

어군탐지기 감도

감도 설정은 DSM이 주변잡음(클러터라 불림)을 발생시키는 방식을 바꿔준다. 감도 설정 조절은 어탐영상을 향상시켜준다. 감도 설정을 조절하면 어탐영상이 향상되지만 대개의 경우 최상의 기능이 실행된다. 자동설정으로 해두면 좋다. 감도는 어군탐지기가 화면에서 보여주는 물체의 반향 세기를 조절한다. 두가지감도 모드가 있다:

- 자동
- 수동

자동

자동 모드에서 소나 모듈은 상황에 맞게 자동으로 감도를 조절한다.

특정 주파수를 이용해 모든 어군 탐지기창에 조절된 사항이 적용된다.

레이마린 소나 모듈은 세가지 자동 모드가 있다.

•. 저(Cruising 유람선) 낚시 지점으로 가는동안 잡음이 최소화 된 어군 탐지기 영상을 보기에 적합하다.

•. Medium 중(Trolling) 약간 높은 감도설정으로 좀 더 자세한 화면을 구사한다 이것은 초기값 모드이다.

•. High 고(Fishing 어선) 최대한 자세히 영상을 볼 수 있으나 주변 잡음과 표면에 반사파가많이 나타난다.

수동

필요한 경우 1~100의 값 중(초기값은 75) 감도를 수동으로 설정할 수 있다. 이 값은 어군을 찾고 하부 구조를 파악하기 위해 충분히 높게 설정되어져야 한다. 하지만 너무 큰 소음은 없어야 한다. 일반적으로 높은 감도는 수심이 깊거나 또는 청정수에서 사용된다. 낮은 감도는 수심이 얕거나 탁한 해수에서 사용된다.

새로 설정된 값은 화면을 끌 때도 그대로 유지되며 활성창 또는 타 어군탐지기 창에 같은 주파수로 적용된다.

자동 어군 탐지기 감도 선택하기

어군 탐지기 응용프로그램에서

- 1. Menu버튼을 누른다.
- 2. 게인선택

3. 게인을 선택해 자동에 하이라이트 표시되도록 한다.

감도를 선택해 자동과 수동모드중에 선택한다.

어군탐지기 감도를 수동으로 조절하기

어군 탐지기 화면에서 :

- 1. 메뉴버튼을 누른다.
- 2. 게인선택
- 3. 게인을 선택해 수동에 하이라이트 표시되도록 한다.
- 4. 회전 제어기를 사용해 원하는 감도로 조절한다.
- 5. Back을 선택해 설정을 저장한다.

새 값은 화면의 전원이 꺼진 상태에서도 설정이 그대로 남아있다. 활성창과 타 어군탐지기 창 모두에 같은 주파수가 적용된다.

어군 탐지기 컬러 감도

컬러 감도는 어군탐지기 화면에서 가장 강한색상을 신호 세기를 변경하기 위해서 조절할 수 있다. 컬러 감도는 가장 강한 반향 색을 위해 가장 낮게 설정된다. 컬러 감도는 하한을 설정한다. 모든 반향 강도는 강한생상으로 이 값보다 낮 게 화면에 나타난다.

 낮은 값을 설정하면 가장 약한 색상으로 광역대를 생성하지만 신호가 작은 경우 다른 색상으로 신호대를 생성한다.

 높은 값을 설정하면 가장 강한 생상으로 광역대를 보내지만 신호가 작은 경우 다른 색상으로 신호대를 생성한다.

두가지 컬러 감도 모드가 있다:

• 자동모드에서는 컬러 감도 설정이 상황에 맞게 자동적으로 조절된다. 설정된 사항은 모든 어군탐지기 창으로 적용된다.

• 수동모드 1~100까지 컬러 감도를 수동으로 설정할 수 있다.

어군 탐지기 컬러 감도 조정방법.

어군탐지기 화면에서:

- 1. 메뉴버튼을 누른다.
- 2. 감도모드를 선택한다
- 3. 컬러감도 선택

4. 메뉴를 선택해 자동 또는 수동 선택해 하이라이트 표시되게 한다.

5. 회전 제이기를 사용해 원하는 컬러 감도를 설정한다.

새 값은 화면의 전원이 꺼진 상태에서도 설정이 그대로 남아있다. 활성창과 타 어군탐지기 창 모두에 같은 주파수가 적용된다.

어군 탐지기 TVG

TVG 기능은 어군 탐지기 화면의 클러터를 감소시켜 준다. 이 기능은 잡음이 나타나는 현상을 줄여 준다.

• TVG 값을 증가시면 TVG에 적용되는 최대 수심이 늘어납니다. 높은 값은 낮은 수심에서 감도가 줄어들기 때문에 가장 강한 반향만 화면에 표시된다.

• TVG 값을 감소시키면 최대 수심이 줄어든다. 낮은 TVG 값은 낮은 수심에서 감도 효가가 적다.

TVG 자동 또는 수동으로 조절 가능하다.

어군탐지기 TVG 조절하기

주의: 어군탐지기 연습화면 모드에서 TVG는 효과가 없다.

- Low 저
- Medium 중
- High 고
- Auto 자동

TVG 설정 선택하기

어군 탐지기 응용 프로그램에서 1. 메뉴버튼을 누른다. 2. 감도조정 선택한다. 3. TVG 선택 4. 원하는 설정 선택하기 자동 또는 수동 선택 수동으로 선택시 회전제어기를 돌려 TVG 설정을 조절한다. 주의: TVG는 어군 탐지기 시뮬레이션 모드에서는 나타나지 않는다.

1-13 색상소거

이 컬러 한계점 설정은 화면에서 사용되는 색상 범위를 결정한다. 색역설정은 화면에 사용되는 색상의 범위를 결정한다. 이 효과는 불필요한 잡음이 많을때 색소거 기능을 사용하면 화면이 깨끗해서 보기 쉬워진다 소거가능한 색은 반응이 가장 약한 색부터 나타난다.(오렌지,빨강)

색상소거 제거 방법

어군 탐지기 응용프로그램에서

- 1. 메뉴버튼을 누른다.
- 2. 감도모드 선택한다.
- 3. 한계색상 선택 하이라이트 표시가 되게 한다..
- 4. 회전 제어기를 사용해 컬러 한계역을 조절해 원하는대로 설정한다.
- 6. OK 버튼을 누르거나 Color Threshold 메뉴를 다시 눌러 설정을 확인한다.

송신출력

어군 탐지기 파워설정 시 DSM 소나 신호의 파워를 조절할 수 있다. 이는 수심이 다르거나 선박 스피드가 다를 경우 유용하다.

이 DSM 소나 파워 설정은 선박 스피드 및 수심에 따른 다른 환경을 맞출 수 있다.

초기값으로 파워 설정은 자동적으로 현재 상황에 맞춰 설정되지만 필요한 경우 수동으로도 설정 가능하다.

- 낮은 파워 레벨은 2.4m(8ft) 이하의 수심에 적합하다.
- 높은 파워 레벨은 일반적으로 3.7m(12ft) 수심 이상에 적합하다.
- 두가지 파워 모드가 있다:
- 자동. 자동모드에서는 파워 설정은 자동적으로 상황에 맞게 알맞게 조절된다.
- 수동. 1~100% 사이에서 수동으로 파워를 설정할 수 있다.(in 10% increments.)

송신출력 조절방법

어군탐지기 화면에서

1. 메뉴버튼을 누른다.

- 2. 감도모드 선택한다.
- 3. 파워모드 선택
- 파워모드 메뉴를 선택해 수동에 하이라이트 표시되게 한다.
 메뉴는 자동 과 수동 중에 선택할 수 있다.
- 5. 수동선택시 회전 제어기를 사용해 전원 모드를 조절해 원하는대로 설정한다.

새 값은 화면의 전원이 꺼진 상태에서도 설정이 그대로 남아있다. 활성창과 타 어군탐지기 창 모두에 같은 주파수가 적용된다.

1-14 화면설정 메뉴

이 화면 메뉴는 화면에 추가적인 화면 기능성에 대한 특징과 특성을 알 수 있는 것이다. 화면선택에 포함된 기능들

화면설정 메뉴

메뉴항목	설명	선택
어군수심 ID	어군의 수심표시를 화면상에 표시 중지 할수 있다. 화면에 표시되는 물표 레벨은 어군 알람 감도 레벨에 바로 연결되어 있다.	• 켜짐 • 정지
수심선	수심선을 화면상에 표시유무를 선택한다.	• 켜짐 • 정지
흰선	켜짐으로 설정된 경우 이 옵션은 해저 윤곽을 따라 흰선으로 화면에 나타난다. 이것은 저질 가까이에 있는 물체를 구분하는데 도움이 된다.	• 켜짐 • 정지
바닥 채우기	켜짐으로 설정되면 해저색이 단색이 된다.	• 켜짐 • 정지
색상 팔레트	다양한 컬러를 사용해 각각 다른 조건에 맞춰 개인선호에 맞게 설정한다	 파란색 검정색 흰색 주황색 회색 구리색 야간모드
송신속도	송신속도은 얕은 물에서 빠른 속도로 항해 할 때 사용하도록 설정하는 것으로. 고속으로 설정될 경우 화면은 정확하고 일그러짐 없는 해저 영상을 최대 40 kt 속도에서 보여준다.	• 표준 • 고속
스크롤 속도	어군 탐지기 스크롤 속도를 명시해준다	• 10% -100%
데이터 오버레이 설정	모니터화면 왼쪽 하면에 최대 2개의 데이터 박스을 화면에 표시하거나 숨길 수 있도록 설정가능 하다.	• 데이터 셀 1 • On • Off • 데이터 셀2 • On • Off

1-15 수심 및 거리

어군 탐지기 화면은 다양한 특징으로 깊이와 거리를 나타낸다. 이 특징들은 좀 더 자세히 아래에 그림과 함께 설명 되어있다.



순번	항목설명
1	수심표시 — 현재해저 수심
2	어군수심 ID — 어군수심표시 ID 감도는 어군 알람 감도로 직접 연결되어있다 어군 알람 감도가 클수록 돌아오는 반향도 크다.
3	수심선 — 수심표시선
4	수직 VRM 마코 — 자선뒤의 거리 표시
5	수평 VRM 마커 — 물표의 수심 표시
6	깊이 선 — 커서 위치의 수심표시
7	수심표시

VRM 측정 거리 및 수심.

VRM을 사용해 자선 후미의 물체의 수심 및 거리를 파악한다. 이 마커들은 수평선과 수직선으로 구성되어 측정되어진다. 어군 탐지기 화면에서 :

1. Menu 버튼을 누른다.

2. 회전제어기를 돌려 스크롤을 선택해 일지정지창에 하이라이트 표시되도록 한다(이것은 마커위치를 보기쉽게 해준다)

스크롤을 선택하면 일시정지/재시작 에서 선택가능하다.

3. 화면에서 원하는 위치를 선택한후 OK버튼을 누른다.

4. 메뉴버튼을 누른후 OK버튼을 누르면 어군탐지기 마커설정메뉴 창이나타나면

5. 마크표시 선택후 OK버튼을 누르면 거리/방위 창이 화면에 표시되면 유니컨트롤 키를 사용해 거리/방위를 측정한다.

1-16 어군탐지기 마커 컨텍스트 메뉴

어군 탐지기 마커 컨텍스트 메뉴는 다음 방법으로 들어갈 수 있다.

Fishfinder 🗙	
Depth: 30.8ft Rng: 0.299nm	
Place Waypoint	
Move Marker	
Erase Marker	
Display Mode 🔉	
Adjust Range 🔉	

- 조이스틱 또는 Ok 버튼을 눌러 마커 라인을 하이라이트 표시한다.
- 콘텍스트 메뉴는 마커 위치 데이터를 보여준다.
- 범위
- 수심
- 콘텍스트 메뉴는 다음 메뉴 항목을 사용할 수 있다.
- 목적지 표시
- 마커이동
- 마커삭제

1-17 스크롤

어군 탐지기 영상은 오른쪽에서 왼쪽으로 움직인다. 스크롤을 정지하거나 스크롤 속도를 조절해 목적지 또는 VRM을 쉽게 파악할수 있다.

스크롤 속도

어군을 탐색할 때 유용하게 쓰일 수 있게 빠른 속도에서는 좀 더 자세하게 나타나다

스크롤 이미지 정지

화면을 정지시켜 어군 탐지기 영상의 스냅샷을 볼 수 있다. 영상이 정지되면 스크롤링은 정지되지만 수심표시는 계속해서 업데이트 된다. 스크롤 일지정지/재시작 은 현재 선택된 어군 탐지기 주파수에 영향을 준다. 이주파 모드일 경우 하나의 주파수를 스크롤 하는동안 다른 하나의 주파수는 정지 할수 있다. 정지된 영상을 점검할 수 있는 방법으로 다른 하나의 주파수는 계속해서 스크롤 해 어군을 탐지한다. 주의: 스크롤링은 주파수가 변경되면 재시작된다. 예를 들어 깊이가 변하면 주파수도 자동으로 변한다.

어군 탐지기 스크롤 속도변경 방법

어군탐지기 화면에서 : 1. Menu 버튼을 누른다. 2. 화면설정 메뉴 선택 3. 스크롤속도 메뉴를 선택한다. 4. 회전 제어기를 사용해 스크롤 속도를 조절해 설정한다. 5. Ok 버튼을 눌러 스크롤 속도 메뉴를 다시 선택해 설정을 확인한다.

어군 탐지기 스크롤 이미지 정지하기

어군 탐지기 화면에서 :

- 1. Menu 버튼을 누른다.
- 2. 스크롤을 선택해 일시정지에 하이라이트 표시되게 한다.

스크롤을 선택하면 스크롤 일시정지/재시작 중 하나로 전환된다

1-18 어군탐지기 목적지

어군 탐지기 화면에서 목적지를 저장 시키면 위치가 마크되어 나중에 다시 돌아갈 수 있다. 목적지가 지정되면 자세한 사항이 목적지 목록에 추가되고 수직선이 WPT 표시와 함께 화면에 표시된다.

어군 탐지기 창에서 목적지를 수정해 항해할 수 있다.



콘텍스트 메뉴에서 목적지 지정.

어군 탐지기 화면에서 :

- 1. OK버튼을 누르면 어군탐지기 마커 콘텍스트 메뉴가 나타난다
- 2. 목적지 표시를 선택한다.

OK버튼을 누르면 목적지가 지정된다.

어군 탐지기 화면에서 목적지 지정.

- 1. WPT 버튼을 누른다. 목적지 메뉴 화면이 나타난다.
- 2. 지정하고자 하는 옵션을 선탁한다.
- 자선에서 목적지 표시
- 커서에서 목적지 지정.
- 위도/경도에서 목적지 지정.
- 목적지 목록(목적지 목록표시및 삭제 및 변경할수 있다)

1-19 어군 탐지기 알람

화면은 다양한 어군 탐지기 알람을 설정할 수 있다. 어군탐지기 알람은 소나모듈 또는 연습화면이 켜졌을 때 설정 가능하다. • 어군알람 — 물표가 특정 감도가 되거나 물표가 제한 깊이 내에 있을 때 알람이 울린다.

- 어군철님 물표가 특성 김도가 되거나 물표가 세인 높이 내에 있을 때 철임이 물인다 알람 감도가 클수록 물표 영상 깊이가 더 크게 표시된다.
- 어군탐지기 수심— 어탐 수심이 제한 수심을 넘어설 경우 알람이 울린다.
- 어군탐지기 얕기— 어탐 수심이 제한 수심보다 낮을 때 알람이 울린다.

어군 알람설정 방법

- 홈 스크린에서:
- 1. 설정메뉴 선택
- 2. 알람선택

3. 어군탐지기수심/어군탐지기앝기/어군 3가지 알람메뉴중 지정하고자 하는 메뉴를 선택한다

어군깊이 알람 : 켜짐/정지 선택.

- 어군깊이알람 메뉴를 선택해 켜짐 선택시 켜짐에 하이라이트 표시되게 한다.
- 회전 제어기를 사용해 어군깊이 수심범위 조절하고 OK 버튼을 누른다.

어군앝기 알람 : 켜짐/정지 선택.

- 어군앝기알람 메뉴를 선택해 켜짐 선택시 켜짐에 하이라이트 표시되게 한다.
- 회전 제어기를 사용해 어군앝기 수심범위를 조절하고 OK 버튼을 누른다.

어군 :

켜짐/정지 선택

어군감도 : 어군 알람 감도가 클수록 물표 영상 깊이가 크게 나타난다. 어군수심단위 : 켜짐/정지 을 선택한다. 최저수심 어군 : 회전 제어기를 사용해 깊이 제한을 조절한다. 최고수심 어군: 회전 제어기를 사용해 깊이 제한을 조절한다.

1-20 어군탐지기 설정 메뉴항목

어군탐지기 설정 메뉴를 사용해 설정을 변경할 수 있다. (Menu > 설정 >). 설정 메뉴에는 자주 변경되지 않는 설정항목이 포함되어있다.

메뉴항목	설명	옵션
내부 측심기	내부 소나가 있는 한 개 이상의 멀티화면의 내장 소나를 켜거나 끈다. 주의: Non-sonar 변종에서는 불가능하다 주의: 외부 소나가 연결될 경우 반드시 Off로 설정해야 한다.	• On • Off
핑 속도 제한	속도 제한장치 제공 지역 조건에 맞게 핑 속도를 조절하는데 유용하다 예를들어 얕은 물에서 바닥이 딱딱할 경우 핑 속도가 매우 빨라질 수 있다. 소나 모듈 전원이 꺼지면 이 설정은 초마다 26핑으로 돌아간다. 주의: 프리젠테이션 메뉴에서 핑 속도가 하이퍼로 설정될 경우 핑 속도 제한은 사용불 가능하다.	• 5 —30 5—초마다 30 핑
핑 표시	소나 핑은 일반적으로 표시된다. 화면에 표시할 수 있다. 다른 기기를 테스트 하거나 누군가가 자선 아래에서 다이빙을 할 때 유용하게 쓰인다. 이설정은 소나 모듈이 꺼지면 활성화로 돌아간다.	• On • Off
간섭 제거	타 어군탐지기가 장착된 선박들에 의해 발생된 스파이크를 제거해준다 주의: 간섭 거부튼 하이퍼 핑 모드에서 나타난다	• 자동 • 저 • 중 • 고
2nd Echo IR	핑 속도를 두 번째 에코 레벨에 맞게 소폭증가 한다 영상감도가 더욱 좋아진다. 주의: 두 번째 에코 IF 은 하이퍼 핑 코드에 나타난다.	• Off • 저 • 고
소나 리셋	소나 모듈에 있는 모든 설정을 공장 초기값으로 재 저장한다. 소나 리셋을 할 때는 잠시 소나 모듈 연결을 해제해주는 것이 일반적이다.	Yes 예 •No 아니오
카운트 재설정	어탐모듈의 카운트를 재 설정한다	•Yes 예 •No 아니오

1-21 송수파기 설정 메뉴 옵션

송수파기 설정 메뉴는 멀티 화면을 처음 설정할 때나 깊이 트랜스듀서를 설치할 때 사용해야 한다.

메뉴항목	설명	옵션
송수파기	화면에서 알맞은 트랜스듀서 종류를 선택한다.몇몇 트랜스듀서는 시스템에 의해 자동으로 검파될 수 있다	옵션 사용은 연결된 소나 모듈에 따라 다르다.
스피드 송수파기 선택	사용가능한 스피드 송수파기를 선택한다. 옵션은 수심/스피드 또는 수심/스피드/수온 송수파기를 사용하지 않을 경우에만 사용할 수있다.	옵션 사용은 연결된 소나 모듈에 따라 다르다.
수심 오프셋(해안선)	오프셋은 송수파기의 깊이를 나타낸다(해안선 관렴)	9 to +9.9 feet —or equivalent units
스피드 오프셋	오프셋은 속도 기록에 적용된다.	0 to 100%
온도 오프셋	오프셋은 온도 트랜스듀서 값에 적용된다.	9 to +9.9 °F

어군 탐지기 트랜스듀서 조정

어군탐지기 트랜스듀서를 정확하게 조정해 정확한 수심을 읽을 수 있도록 한다. 멀티 화면은 물에 장착된 소나 신호를 만드는 소나 모듈로부터 영상을 수신한다 트랜스듀서가 속도 패들 휠 및 수온 서미스터가 장착되면 소나 모듈은 속도와 온도를 계산한다.

정확하게 읽기 위해서는 오프셋의 깊이, 속도 및 온도를 조정해야 한다. 이 설정들은 소나 모듈에서 이루어지고 트랜스듀서와 상관이 있기 때문에 전 조직에 적용된다.

수심 오프셋

깊이는 트랜스듀서에서 해저까지 측정되지만 오프셋 갚을 깊이 데이터로 적용할 수 있다. 이것은 화면에 나타난 깊이 읽기는 킬이나 해안선에서 해저까지의 깊이를 나타낸다. 해안선 및 킬 오프셋을 설정하기 전 선박에서 트랜스듀서와 해안선 또는 하부 킬 중에서 수직 선간거리를 찾는다.

그런 다음 적합한 깊이 오프셋 값을 설정한다.



1	해안선 오프셋
2	송수파기 / 제로 오프셋
3	킬 오프셋

오프셋이 적용되지 않을 경우 표시된 수심은 송수파기에서 해저까지의 거리를 나타내준다.

수심 오프셋 설정하기

어군 탐지기 화면에서 : 1. 메뉴 버튼을 누른다. 2. 설정을 선택하여 OK번튼을 누른다 3. 변환기 설정후 OK버튼을 누른다. 4. 수심 오프섹 선택한다. 5. 회전 제어기를 사용해 오프셋을 원하는 값으로 조절한다. 스피드 오프셋 설정하기 :

어군 탐지기 화면에서 :
1. 메뉴 버튼을 누른다.
2. 설정을 선택하여 OK번튼을 누른다
3. 변환기 설정후 OK버튼을 누른다.
4. 스피드 오프셋 선택한다.
5. 회전 제어기를 사용해 오프셋을 원하는 값으로 조절한다.

수온 오프셋 설정하기

어군 탐지기 화면에서 : 1. 메뉴 버튼을 누른다. 2. 설정을 선택하여 OK번튼을 누른다 3. 변환기 설정후 OK버튼을 누른다. 4. 수온 오프셋 선택한다. 수온 오프셋 숫자조정 컨트롤이 표시된다. 5. 회전 제어기를 사용해 오프셋을 원하는 값으로 조절한다 6. OK버튼을 눌러 설정한다. 1-22 초기설정.

초기설정은 공장 출고상태로 돌아간다.

참고 : 공장초기화를 실행하면 속도,수온설정 및 숫심 오프셋이 삭제된다.

어군 탐지기 화면에서 :

1. 메뉴 버튼을 누른다.

- 2. 설정을 선택하여 OK번튼을 누른다.
- 3. 측심기 설정 후 OK버튼을 누른다.
- 4. 소나초기화 OK버튼을 누른다.

5. 예/아니오 에서 예를 선택하여 OK버튼을 누른면 초기값으로 설정된다.