

TERN TX



사용 설명서



Powerful • Simple • Reliable



목차

목차	2
설명서 내 표기 설명	4
1. 소개	5
1.1. 설명서 주의 사항	6
1.2. 설명서에서 다루는 모드	6
2. 기본 작동	7
2.1. 켜기	7
2.2. 버튼	8
2.3. 모드 간 변경	9
2.4. 소유자 정보 화면	9
2.5. 기능 버튼	9
3. 다이빙 모드 인터페이스	10
3.1. 기본 다이빙 설정	10
3.2. 다이빙 모드 차별화	10
3.3. 메인 화면 레이아웃	11
3.4. 상세 설명	12
3.5. 정보 화면	16
3.6. 정보 화면 설명	17
3.7. 홈 화면 맞춤 설정	21
3.8. 경보	23
4. 안전 및 감압 정지	25
4.1. 안전 정지	25
4.2. 감압 정지	26
5. 감압 및 압력경사도 인자	27
5.1. 감압 정보 정확도	28
6. 다이빙 예시	29
6.1. 공기 모드 다이빙 예시	29
6.2. 3 GasNx 모드 예시	30
6.3. 게이지 모드	32
7. 프리다이빙 모드	33
7.1. 프리다이빙 기본 레이아웃	33
7.2. 프리다이빙 정보 화면	34
7.3. 프리다이빙 세트	34

8. 다이빙 도구	37
8.1. 나침반	37
8.2. 태그 로그	39
8.3. 평균 수심 초기화	39
8.4. 경보 테스트	39
8.5. 감압 플래너	40
8.6. NDL 플래너	41
8.7. 공기 통합(AI)	42
8.8. 공기 통합이란 무엇입니까?	42
8.9. 기본 공기 통합 설정	43
8.10. AI 디스플레이	46
8.11. 사이드마운트 AI	48
8.12. 여러 대의 트랜스미터 사용하기	49
8.13. SAC 계산	50
8.14. GTR 계산	51
9. 시계 모드	52
9.1. 날짜 및 시간	52
9.2. 시계 도구	52
9.3. 시계 화면 색상	54
10. 메뉴	55
10.1. 메인 메뉴	55
11. 설정 참조용	61
11.1. 다이빙 설정 메뉴	61
11.2. 감압 메뉴	66
11.3. 기체	67
11.4. AI	68
11.5. 나침반	70
11.6. 디스플레이	71
11.7. 시계	73
11.8. 일반	74
12. 펌웨어 업데이트 및 로그 다운로드	75
12.1. Shearwater Cloud Desktop	75
12.2. Shearwater Cloud Mobile	77
13. Tern 스트랩	78
14. 충전 중	78



15. 문제 해결	80
15.1. 경고 및 정보 디스플레이	80
15.2. 시 연결 문제	81
16. 보관 및 유지보수	82
16.1. AMOLED 번인	82
17. 서비스	82
18. 용어집	82
19. Tern TX 사양	83
20. 규제 정보	84
21. 문의	85



위험

이 컴퓨터는 감압 정지 요구 사항을 계산할 수 있습니다. 이러한 계산은 실제 생리학적 감압 요구 사항의 추정값입니다. 단계별 감압이 필요한 다이빙은 무정지 한계 내에서 머무르는 다이빙보다 훨씬 위험합니다.

재호흡기 및/또는 다이빙 혼합 기체 다이빙 및/또는 단계별 감압 다이빙 실행 및/또는 머리 위가 가려진 환경에서 하는 다이빙은 스쿠버 다이빙과 관련된 위험을 크게 증가시킵니다.

이 활동은 생명을 위협할 수 있습니다.

! 경고

이 컴퓨터에는 버그가 있습니다. 모든 버그를 찾을 수는 없으므로 버그는 항상 존재합니다. 이 컴퓨터에서는 전혀 생각하지 않았거나 계획한 적 없는 작업이 일어날 수 있습니다. 생명이 달린 활동이므로 단 한 개의 정보 장치만 사용하지 마십시오. 보조 컴퓨터나 테이블을 사용하세요. 위험도가 높은 다이빙을 하려면 적절한 훈련을 받은 후 천천히 경험을 쌓은 뒤 시도하십시오.

이 컴퓨터는 고장이 나게 되어 있습니다. 고장은 확률의 문제가 아니라 시기의 문제입니다. 따라서 장치에 과도하게 의존해서는 안 됩니다. 고장이 났을 때의 대처 방법을 항상 계획해 두어야 합니다. 자동 시스템은 지식과 교육을 대체할 수 없습니다.

어떤 기술도 생명을 보장하지 않습니다. 지식, 기술 및 연습만이 최선의 보호책입니다 (물론 다이빙을 하지 않는 경우는 제외).

설명서 내 표기 설명

다음 표기는 중요 정보를 나타냅니다.



정보

정보 상자는 Tern을 최대한으로 활용하는 데 유용한 팁을 나타냅니다.



주의

주의 상자는 Tern의 작동에 관한 중요한 지침을 나타냅니다.



경고

경고 상자는 개인 안전에 영향을 줄 수 있는 중요한 정보를 나타냅니다.



1. 소개

Shearwater Tern은 초보자부터 전문가까지 모든 дай버들을 위한 다이빙 컴퓨터입니다.

이 설명서를 꼼꼼히 읽으시기 바랍니다. дай버의 안전은 Tern 디스플레이를 읽고 이해하는 능력에 달려있습니다.

다이빙에는 리스크가 수반되며, 이 리스크를 관리하는 최선의 방법은 교육입니다.

이 설명서로 필요한 다이빙 교육을 대신하려고 하서는 안 되며, 절대 자신의 훈련 수준을 넘어서는 다이빙을 하지 마세요. 무지로 인해 자신을 위험에 처하게 할 수 있습니다.

특징

- 선명한 풀 컬러 1.3인치 아몰레드 디스플레이
- DLC 코팅 스테인리스 스틸 베젤.
- 120m/390ft까지 압착 방지
- 에어, 단일 기체 나이트록스 및 다중 기체 나이트록스 모드
- 최대 3개의 맞춤형 기체, 최대 100% 산소
- 간단한 레이크에이션 다이빙 모드
- 모든 다이빙 모드에서 2가지 맞춤 레이아웃 설정 가능
- Bühlmann ZHL-16C 및 경사도 인자
- 완전 감압 지원
- 무감압 한계 위반 시에도 조작 가능
- 감압 정지 위반 시에도 조작 가능
- 빠른 ND 및 완전 감압 플래너 내장
- CNS 추적
- 최대 4개 실린더로 동시 무선 압력 모니터링
- 사이드마운트 지원
- 기체 밀도 추적
- 기울기 보정 디지털 나침반과 다양한 디스플레이 옵션
- 전용 프리다이빙 모드
- 맞춤식 진동 경보
- 프로그래밍 가능한 수심 샘플링
- 15가지 색상으로 제공되는 3가지 시계 화면
- 블루투스로 Shearwater Cloud에 다이빙 로그 업로드
- 무료 펌웨어 업데이트



1.1. 설명서 주의 사항

이 설명서에는 보다 편리한 탐색을 위해 섹션 간 상호 참조 기능이 포함되어 있습니다.

밑줄이 그어진 텍스트는 다른 섹션으로의 링크를 나타냅니다.

Tern의 설정을 변경할 시 일어나는 결과에 대한 이해 없이 설정을 변경하지 마세요. 확실하지 않을 때는 설명서의 해당 섹션을 참조하세요.

이 설명서는 필요한 교육을 대신하지 않습니다.



펌웨어 버전: V25






이 설명서는 펌웨어 버전 V25에 해당합니다.

이 릴리스 이후에 기능이 변경되어 이 설명서에 포함되지 않을 수 있습니다.

마지막 릴리스 이후의 모든 변경 사항을 확인하려면 Shearwater.com의 릴리스 노트를 참조하세요.

1.2. 설명서에서 다루는 모드

이 설명서는 시계 모드와 다음의 5가지 다이빙 모드에서 Tern을 작동하는 방법을 제공합니다.

- 공기 
- 나이트록스 
- 3 GasNx 
- 게이지 
- 프리다이빙 

Tern의 일부 기능은 특정 다이빙 모드에서만 이용할 수 있습니다. 설명서에서 해당 모드의 아이콘을 찾아 어떤 기능이 지원되는지 확인하시기 바랍니다.

별도의 표시가 있지 않으면 설명서에 포함된 기능은 모든 다이빙 모드에서 이용 가능합니다.

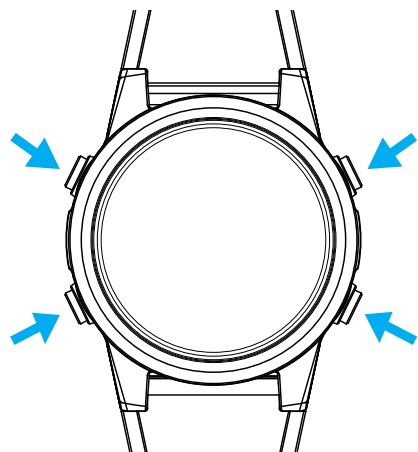
다이빙 설정 메뉴에서 다이빙 모드를 변경하세요. 자세한 내용은 61페이지를 참조하세요.



2. 기본 작동

2.1. 켜기

Tern을 켜려면 아무 버튼을 누릅니다.



자동 켜기

Tern은 물에 잠기면 자동으로 켜지고 다이빙 모드로 전환됩니다. 이 기능은 물의 존재 여부가 아니라 압력 증가에 따른 것입니다. 자동 켜기가 활성화되면 Tern은 최근에 사용한 다이빙 모드가 됩니다.

자동 켜기 세부 정보

Tern은 절대 압력이 1,100밀리바(mbar) 이상일 때 자동으로 켜져 다이빙 모드로 들어갑니다.

참고로 일반적인 해수면 압력은 1,013mbar이고 압력 1mbar는 수면에서 약 1cm(0.4")에 해당합니다. 따라서 해수면에 있으면 Tern이 자동으로 켜지고 약 0.9m(3ft)의 수심일 때 다이빙 모드가 됩니다.

고도가 높으면 자동 켜기는 수심이 더 깊어야 작동합니다. 예를 들어, 고도 2,000m(6,500ft)에서 대기압은 약 800mbar밖에 되지 않습니다. 따라서 Tern이 이 고도에서 1,100mbar의 절대 압력에 도달하려면 300mbar의 수중에 잠겨야 합니다. 즉, 해발 2,000m에서는 수심이 약 3m(10ft)일 때 자동 켜기가 작동합니다.



자동 켜기 기능에 의존하지 마세요

이 기능은 Tern을 켜거나 다이빙 모드로 두는 걸 잊었을 때를 대비한 보조 수단입니다.

컴퓨터가 제대로 작동하는지 확인하고 배터리 상태 및 설정을 재점검할 수 있도록 다이빙하기 전에 컴퓨터를 수동으로 켜서 다이빙 모드로 들어가기를 권장합니다.



2.2. 버튼

Tern의 모든 작업은 버튼을 누르는 것만으로 조작할 수 있습니다.



아래의 모든 버튼 규칙을 기억할 필요는 없습니다. 버튼 힌트를 이용하면 Tern을 쉽게 사용할 수 있습니다.

MENU 버튼(왼쪽 하단)

메인 화면에서 > 메뉴를 표시합니다
메뉴에서 > 다음 메뉴 항목으로 내려갑니다

INFO 버튼(오른쪽 하단)

메인 화면에서 > 정보 화면을 훑습니다
메뉴에서 > 이전 메뉴 또는 메인 화면으로 돌아갑니다

LIGHT 버튼(왼쪽 상단)

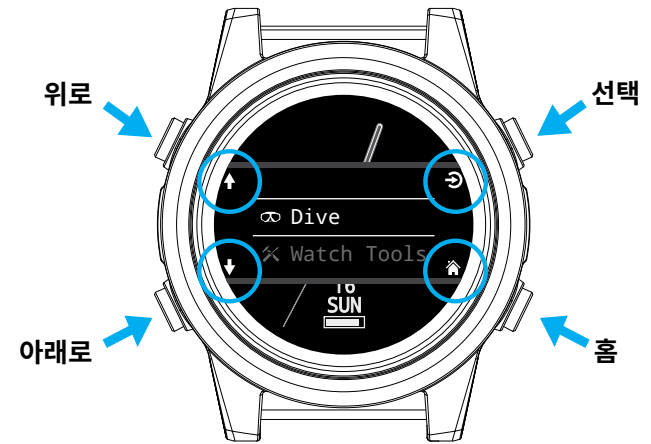
메인 화면에서 > 밝기 수준을 훑습니다
메뉴에서 > 다음 메뉴 항목으로 올라갑니다

FUNCTION 버튼(오른쪽 상단)

메인 화면에서 > 바로 가기를 맞춤 설정합니다
메뉴에서 > 메뉴 항목을 선택합니다

버튼 힌트

메뉴에서 버튼 힌트는 각 버튼을 나타냅니다.



위의 예시 힌트가 의미하는 바는 다음과 같습니다.

- LIGHT를 사용하여 메뉴 항목을 올라갑니다
- MENU를 사용하여 메뉴 항목을 내려갑니다
- FUNC를 사용하여 메뉴 항목을 선택합니다
- INFO를 사용하여 홈 화면으로 돌아갑니다

버튼 힌트 아이콘:





2.3. 모드 간 변경

두 가지 기본 모드는 시계 모드와 다이빙 모드입니다. 시계 모드는 수면에서만 사용할 수 있습니다.

다이빙 모드로 변경하기

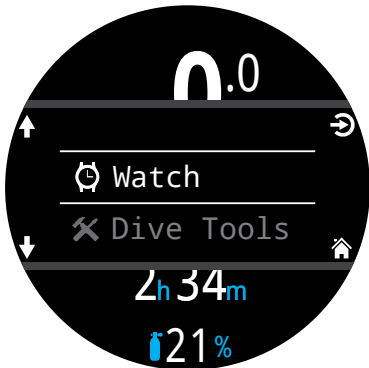


시계 모드에서 다이빙 모드로 수동으로 변경하려면 MENU 버튼을 누르고 메인 메뉴에서 다이빙을 선택합니다.

다이빙 모드는 다이빙을 시작하면 자동으로 시작됩니다.

다이빙 모드 바꾸기는 61페이지에 설명되어 있습니다.

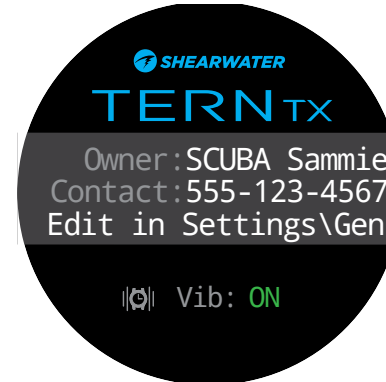
시계 모드로 변경하기



다이빙 모드에서 시계 모드로 변경하려면 MENU 버튼을 누르고 메인 메뉴에서 시계를 선택합니다.

기본적으로 Tern은 시계 모드로 자동 전환되지 않습니다. 이 동작은 시간 초과 메뉴에서 수정할 수 있습니다. 72페이지를 참조하세요.

2.4. 소유자 정보 화면



다이빙 모드로 들어가면 소유자 정보 화면이 15초 동안 또는 아무 버튼을 누를 때까지 표시됩니다.

소유자 및 연락처 정보는 사용자 정보 메뉴(74페이지)에서 변경할 수 있습니다.

이 디스플레이에서는 현재 경보 알람 설정을 확인하고 경보를 테스트합니다. 경보 알람 설정은

경보 메뉴(64페이지)의 제일 윗 단계에서 변경할 수 있습니다.

2.5. 기능 버튼



기능(오른쪽 상단) 버튼은 맞춤 설정 가능한 바로 가기로, 이 버튼을 통해 Tern에서 가장 많이 사용하는 기능에 편하게 접근할 수 있습니다.

기능 버튼은 모든 작동 모드에서 체각각 다르게 맞춤 설정할 수 있습니다.

시계 모드의 경우 설정 > 시계에서 기능 버튼을 맞춤 설정할 수 있습니다.

각 다이빙 모드에서는 설정 > 다이빙에서 기능 버튼을 맞춤 설정할 수 있습니다.



3. 다이빙 모드 인터페이스

3.1. 기본 다이빙 설정

Tern은 레크리에이션 다이빙용으로 사전 구성되어 있습니다.

Tern의 기본 다이빙 모드는 공기 모드입니다.

빠른 이해를 위해 기본 다이빙 디스플레이를 아래에 표시했습니다.



이 기본 모드의 속성 대다수는 다른 다이빙 모드에서도 쓰입니다. 다음 섹션에서는 각 화면 요소에 대해 자세히 설명합니다.

이 화면이 다이빙 단계마다 어떻게 바뀌는지 확인하려면 [29페이지](#)의 공기 모드 다이빙 예시를 참조하세요.

3.2. 다이빙 모드 차별화

각 다이빙 모드는 특정 다이빙 유형에 가장 잘 맞도록 설계되었습니다.

공기

레크리에이션용, 공기만 사용, 무감압 다이빙 활동용입니다.

- 간단한 설정
- 공기(산소 21%) 전용
- 수중 기체 전환 불가

나이트록스(단일 기체)

레크리에이션용, 나이트록스, 무감압 다이빙 활동용입니다.

- 단일 기체 나이트록스 최대 40% 산소
- 수중 기체 전환 불가

3 GasNx(3가지 기체 모드)

계획 감압과 관련된 가벼운 테크니컬 다이빙을 포함하는 고급 다이빙 활동용.

- 프로그래밍 가능한 3가지 기체
- 기체 변경 지원
- 나이트록스 최대 100%
- 수중에서 기체 혼합물 편집

게이지

게이지 모드는 간단한 수심과 시간 디스플레이(바닥 타이머라고도 함)입니다. [32페이지](#)를 참조하세요.

- 조직 추적 없음
- 감압 정보 없음

프리다이빙

프리다이빙 중에도 사용할 수 있도록 최적화되었습니다. [33페이지](#)를 참조하세요.

- 프리다이빙 세트

[다이빙 설정 메뉴에서 다이빙 모드를 변경하세요.](#) 자세한 내용은 [61페이지](#)를 참조하세요.

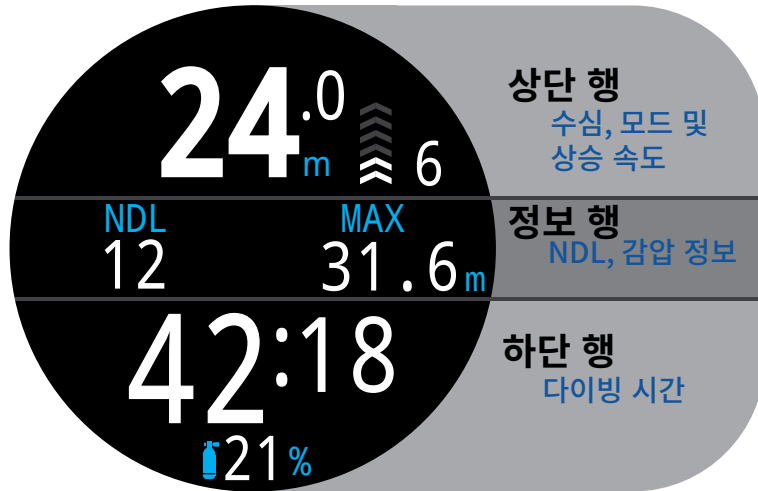


3.3. 메인 화면 레이아웃

Tern에는 모든 다이빙 모드에서 쓸 수 있는 두 가지 화면 레이아웃 (대형 및 표준)이 있습니다.

다이빙 설정 메뉴에서 화면 레이아웃을 변경하세요. 자세한 내용은 61페이지를 참조하세요.

대형 레이아웃



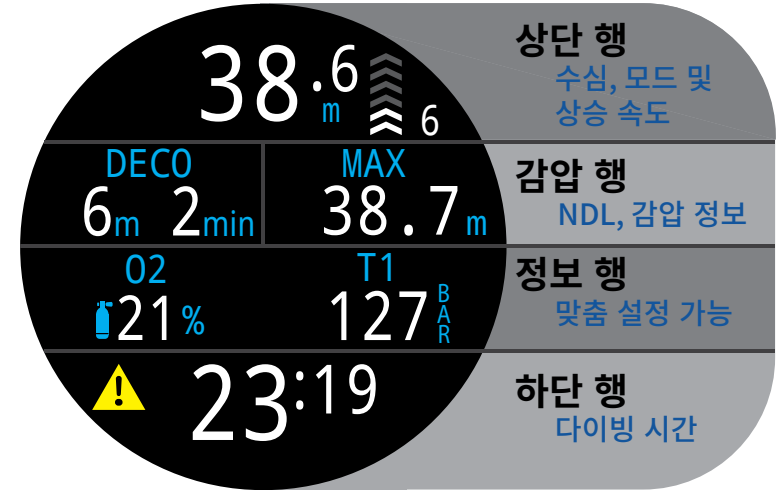
대형 화면 레이아웃은 화면에 표시되는 정보를 줄이는 대신 가장 큰 글꼴 크기를 제공합니다.

상단 및 하단 행에는 가장 중요한 정보가 표시되도록 고정되어 있고, 정보 버튼을 누르면 정보 행에서 추가 데이터를 훑어볼 수 있습니다.

대형 화면 레이아웃에서 오른쪽 정보 행 슬롯은 기본적으로 최대 수심을 표시하지만 맞춤 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 21 페이지의 홈 화면 맞춤 설정을 참조하세요.

대형 화면 레이아웃은 모든 다이빙 모드의 기본 레이아웃입니다.

표준 레이아웃



표준 화면 레이아웃에는 네 개의 행이 있으며 글꼴 크기가 작은 대신 화면에 표시되는 정보가 가장 많습니다.

상단, 하단 및 감압 행에는 가장 중요한 정보가 표시되도록 고정되어 있고, 정보 버튼을 누르면 정보 행에서 추가 데이터를 훑어볼 수 있습니다.

표준 화면 레이아웃에서 오른쪽 감압 행 슬롯은 기본적으로 최대 수심을 표시하지만 맞춤 설정할 수 있습니다.

정보 행은 최대 3개의 정보를 맞춤 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 21페이지의 홈 화면 맞춤 설정을 참조하세요.



3.4. 상세 설명

상단 행

상단 행에 수심, 상승 속도, 배터리 및 모드 정보가 표시됩니다.



수심

피트 또는 미터 단위로 소수점 첫째 자리까지 표시됩니다.



주의: 수심에 0이 빨간색으로 깜박이거나, 수면에 있는데 수심이 표시되면 수심 센서에 정비가 필요하다는 뜻입니다.

상승 속도 디스플레이

현재 얼마나 빨리 상승하고 있는지 그래픽과 수치로 나타냅니다.

화살표 1개는 상승 속도가 분당 3m(mpm) 또는 분당 10ft(fpm)에 해당합니다.



흰색 9mpm / 30fpm(화살표 1~3개) 미만



노란색 9mpm / 30fpm 이상이거나 18mpm / 60fpm 미만(화살표 4개 또는 5개)



깜박이는 빨간색 18mpm / 60fpm 이상(화살표 6개)

주의: 감압 계산은 10mpm(33fpm)의 상승 속도로 가정합니다.

프리다이빙 모드 상승/하강 속도 디스플레이 **FD**

프리다이빙은 스쿠버 다이버보다 훨씬 빠른 속도로 상승합니다. 따라서 프리다이빙 모드의 상승 속도는 분당 피트 또는 분당 미터 단위가 아닌 초당 피트(fps) 또는 초당 미터(MPS)로 측정됩니다.



프리다이빙 모드에서는 화살표 1개가 1fps/0.3Mps입니다.



프리다이빙 모드에서는 상승 속도와 하강 속도가 표시됩니다.

자세한 내용은 33페이지의 프리다이빙 모드를 참조하세요.

배터리 아이콘

배터리 아이콘은 수면에 있을 때 표시되고 다이빙할 때는 사라집니다. 배터리가 낮거나 부족한 경우 다이빙할 때 배터리 아이콘이 나타납니다.



흰색 배터리 상태 양호



노란색 배터리 충전 필요



빨간색 배터리 즉시 충전 필요

다이빙 모드 아이콘

다이빙 모드 아이콘은 수면에서만 표시됩니다.



공기



나이트록스(단일 기체)



3 GasNx(3가지 기체 모드)



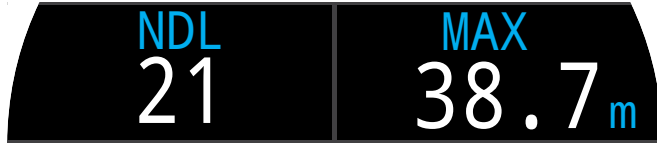
게이지 모드



프리다이빙 모드



감압 행



감압 행은 표준 레이아웃에서만 표시되지만, 이 섹션에 나와 있는 감압 행 정보는 대형 레이아웃의 정보 행 첫 페이지에 표시됩니다.

무감압 한계(NDL)



현재 수심에서 필수 감압 정지까지 남은 시간(분)입니다.



NDL이 5분 이하일 경우 노란색으로 표시됩니다.

감압 정지 수심 및 시간

필수 감압이 필요해지면 NDL 정보가 감압 정보로 바뀝니다.



상승 가능한 가장 얇은 수심과 해당 수심에서 정지해야 하는 시간으로 바뀝니다.

기본적으로 Tern은 3m(10ft)의 마지막 감압 정지 수심을 사용합니다. 감압 시 원하는 경우에는 마지막 감압 정지를 더 깊게 할 수도 있습니다. 감압 계산은 계속 정확하게 유지됩니다. 만약 이렇게 한다면 호흡 기체에 따라 수면까지 걸리는 예상 시간이 실제보다 짧을 수 있습니다. 기체 배출이 알고리즘이 예상하는 것보다 늦게 이루어질 수 있기 때문입니다. 마지막 정지를 6m(20ft)로 설정하는 옵션도 있습니다. 이는 무감압 안전 정지에는 영향을 미치지 않습니다.

자세한 내용은 26페이지의 감압 정지 섹션을 참조하세요.

안전 정지 카운터



안전 정지 카운터가 NDL로 바뀌며 다이버가 안전 정지 범위로 올라가면 자동으로 카운트다운됩니다. 안전 정지가 완료되면 "완료"가 표시됩니다.



안전 정지는 끄거나 3, 4, 5분의 시간으로 고정하거나, 다이빙 조건에 따라 조절되도록 하거나, 0부터 카운트를 시작하도록 설정할 수 있습니다.

카운트 업



감압 다이빙 시 모든 감압 의무를 완료하면 안전 정지가 시작됩니다. 자세한 내용은 25페이지의 감압 정지 섹션을 참조하세요.

최대 수심



현재 다이빙의 최대 수심입니다. 다이빙을 하지 않을 때는 마지막 다이빙의 최대 수심을 표시합니다.

오른쪽 감압 행 상자는 모든 다이빙 모드에서 맞춤 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 21페이지의 홈 화면 맞춤 설정을 참조하세요.



중요!

감압 정지, NDL, 수면까지 걸리는 시간을 포함한 모든 감압 정보는 다음과 같은 가정에 기반한 예측값입니다.

- 10mpm / 33fpm의 상승 속도
- 감압 정지가 이루어짐
- 모든 프로그래밍된 기체를 적절하게 사용함

자세한 내용은 27페이지의 감압 및 압력경사도 인자를 참조하세요.



정보 행

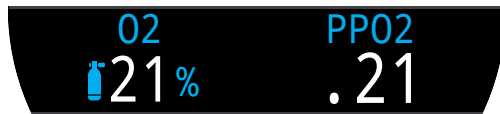
정보 행은 대형 레이아웃에서는 중앙에, 표준 레이아웃에서는 세 번째에 위치한 행입니다. 정보 행의 정보는 맞춤 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 21페이지의 홈 화면 맞춤 설정을 참조하세요.

13페이지의 감압 행 섹션에 설명된 대로 대형 레이아웃의 정보 행에는 감압 정보가 표시됩니다. 최대 수심은 오른쪽 위치의 기본값입니다. 대형 레이아웃에서는 오른쪽 위치 값만 맞춤 설정할 수 있습니다.



대형 레이아웃의 기본 정보 행

표준 레이아웃의 정보 행은 두세 개의 정보로 사용자 정의할 수 있습니다.



표준 레이아웃의 기본 정보 행

정보(오른쪽 하단) 버튼을 누르면 정보 화면을 스크롤하여 다이빙 중에도 추가 정보를 표시합니다. 자세한 내용은 16페이지의 정보 화면 섹션을 참조하세요.

활성 기체

기본적으로 표준 레이아웃의 왼쪽 위치에는 현재 선택한 호흡 기체가 표시됩니다.



호흡 기체의 산소 백분율이 표시됩니다.

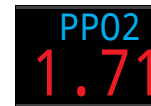


더 나은 기체가 있을 경우 활성 기체가 노란색으로 표시됩니다. (3 GasNx 모드만 해당)

산소 분압(PPO2)



오른쪽 위치의 기본값은 산소 분압입니다. 이 값은 호흡 기체의 산소와 대기 중의 주변 압력을 곱한 비율입니다. 수면에서 해수면 위일 때 PPO2가 0.21 미만인 것은 정상입니다.



사용자 맞춤 PPO2 한계를 벗어나면 PPO2 디스플레이가 **빨간색으로 깜박입니다.**

PPO2 한계값에 대한 자세한 내용은 65페이지를 참조하세요.



하단 행



다이빙 시 공기 모드의 하단 행

다이빙 시간

42:18

현재 다이빙 시간은 분 및 초 단위로 표시됩니다.

수면 휴식 시간

SURFACE
12h 34m

수면 위에 있을 때는 다이빙 시간이 수면 휴식 시간 디스플레이로 바뀝니다.

마지막 다이빙이 끝난 후 경과한 시간을 분과 초 단위로 표시합니다.

1시간 이상이면 수면 간격이 시간 및 분 단위로 표시됩니다. 4일 이상이면 수면 간격이 일 단위로 표시됩니다.



감압 조식이 초기화되면 수면 휴식 시간도 초기화됩니다.

대체 활성 기체 위치

정보 행에 활성 호흡 기체가 표시되지 않으면 이 값은 컴퓨터 디스플레이 맨 아래 행에 표시됩니다.

알림 설정 아이콘

켜져 있는 알림을 나타냅니다. 수면에서만 사용할 수 있습니다.

경보 표시



진동



무음 모드



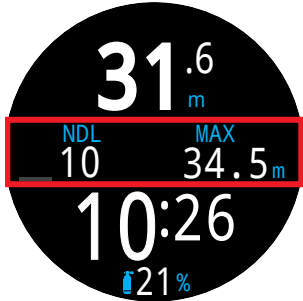
연속 경고가 울리도록 설정되어 있다는 것을 의미합니다.

다이브 컴퓨터가 PPO2 높음과 같은 위험한 상황을 감지하면 경고가 발동합니다. 다수의 기본 경고는 해제가 가능하지만 일부 상황에서는 경고의 발생 원인이 해결될 때까지 이 경고 아이콘이 계속 남아 있습니다. 자세한 내용은 [23페이지의 경고 섹션](#)을 참조하세요.

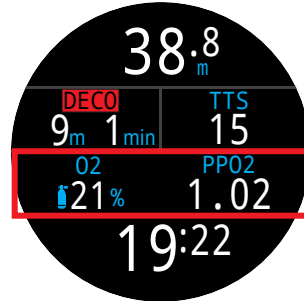


3.5. 정보 화면

정보 화면은 메인 화면보다 더 많은 정보를 제공합니다.



대형 레이아웃 정보 행 위치



표준 레이아웃 정보 행 위치

메인 화면에서 INFO(오른쪽 하단) 버튼을 누르면 정보 화면이 차례로 나타납니다.

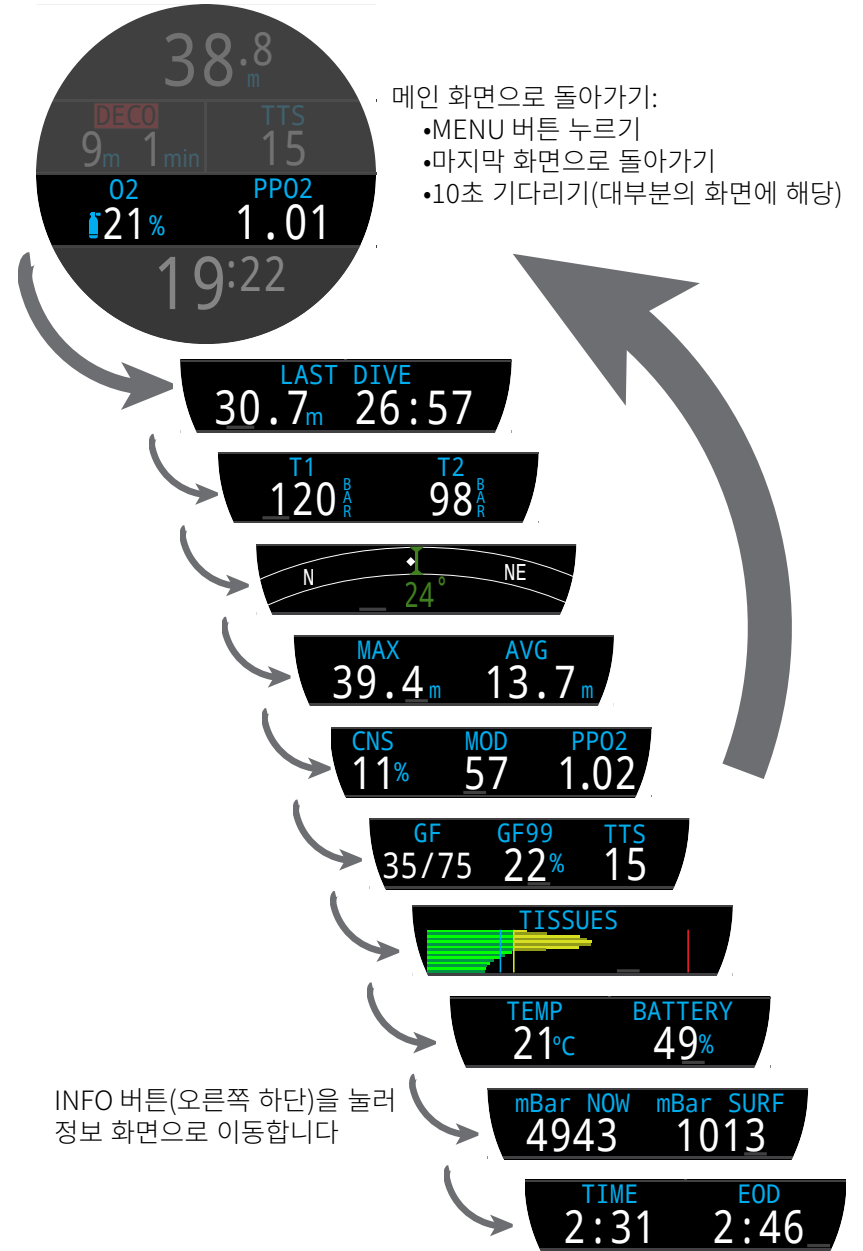
모든 정보 화면을 확인한 후 다시 INFO 버튼을 누르면 메인 화면으로 돌아갑니다.

MENU(왼쪽 하단) 버튼을 누르면 언제든지 홈 화면으로 돌아갈 수 있습니다.

정보 화면에서 10초가 지나면 자동으로 홈 화면으로 돌아갑니다. 이로써 NDL 및 DECO 정보가 장시간 표시되지 않는 일을 방지할 수 있습니다.

표준 레이아웃을 사용할 때는 시간이 지나도 AI, 나침반 및 감압 조직 정보 화면이 자동으로 사라지지 않습니다.

이 화면들은 대체로 Tern 디스플레이에서 공통적으로 볼 수 있으나, 정보 화면의 상세 내용은 모드마다 다릅니다. 예를 들어, 게이지 모드에서는 감압 관련 정보 화면을 사용할 수 없습니다.





3.6. 정보 화면 설명

마지막 다이빙 정보



마지막 다이빙의 최대 수심과 다이빙 시간입니다. 수면에서만 사용할 수 있습니다.

공기 통합(AI)

AI 기능이 켜져 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. AI 정보 행의 내용은 현재 설정에 맞게 자동으로 조절됩니다. 다음 예시를 참고하세요.



T1



T1 및 GTR/SAC



T1 및 T2



T1, T2 및 GTR/SAC



T1, T2, T3 및 T4

AI 기능, 한계 및 디스플레이에 대한 자세한 내용은 [42페이지의 “공기 통합\(AI\)”](#)을 참조하세요.

나침반



표시한 진행 방향은 초록색으로, 역진행 방향은 빨간색으로 표시됩니다. 코스를 5° 이상 벗어나면 초록색 화살표가 표시 방향을 가리킵니다.

나침반 정보 행은 표준 레이아웃에서는 시간이 지나도 사라지지 않습니다. 나침반 기능이 켜져 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

나침반 보정 및 사용에 대한 자세한 내용은 8.1 섹션을 참조하세요.

최대 수심



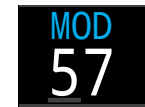
현재 다이빙의 최대 수심입니다. 다이빙을 하지 않을 때는 마지막 다이빙의 최대 수심을 표시합니다.

평균 수심



현재 다이빙의 평균 수심을 표시하고, 초당한 번씩 업데이트됩니다. 다이빙을 하지 않을 때는 마지막 다이빙의 평균 수심을 표시합니다.

최대 작동 수심



최대 작동 수심(MOD)은 현재 호흡 기체에서 최대 허용되는 수심(지금 사용 중인 수심 단위)으로, PPO2 한계로 결정됩니다.

초과 시에는 **빨간색으로 깜박입니다.**

PPO2 한계값에 대한 자세한 내용은 65페이지를 참조하세요.



CNS 독성 비율

CNS
11%

중추신경계 산소 독성 부하율입니다. 100% 이상일 경우에는 **빨간색**으로 바뀝니다.

CNS
101%

CNS 비율은 수면 위에서 전원이 꺼져 있는 경우에도 계속 계산됩니다. 감압 조직이 초기화되면 CNS도 리셋됩니다.

CNS(중추신경계 산소 독성) 값은 높아진 산소 분압(PPO2)에 얼마나 오래 노출되었는지를 최대 허용 노출률로 나타내는 것입니다. PPO2가 올라가면 최대 허용 노출 시간이 줄어듭니다. 본 다이브 컴퓨터에서 사용하는 표는 NOAA 다이빙 매뉴얼(제4판)을 따릅니다. 다이브 컴퓨터는 각 항목의 간격을 비례 보충하고 필요한 경우 그 이상을 추론합니다. PPO2가 1.65 ATA보다 높은 경우 CNS 속도는 4초마다 1%의 일정한 속도로 증가합니다.

다이빙 중에는 CNS가 감소하지 않습니다. 수면으로 돌아오면 90분을 제거하는 반감기가 사용됩니다.

예를 들어, 다이빙이 끝날 때 CNS가 80%였다면 90분 후에 40%가 됩니다. 또다시 90분이 지나면 20%가 됩니다. 일반적으로 6번의 반감기가 지나면(9시간) 모든 것이 평형 상태(0%)에 가깝게 돌아갑니다.

압력경사도 인자

GF
35/75

감압 모델이 GF로 설정되어 있을 때의 감압 보수도입니다. 압력경사도 인자의 상한과 하한값이 Bühlmann GF 알고리즘의 보수도를 제어합니다. 자세한 내용은 에릭 베이커의 "Clearing up the Confusion About Deep Stops"를 참조하세요.

GF99

GF99
22%

현재 압력경사도 인자를 백분율로 나타낸 것입니다(예: 과포화 백분율 변화도).

0%는 주요 조직의 과포화도가 주변 압력과 동일함을 의미합니다. 조직 장력이 흡입한 불활성 기체의 압력보다 낮은 경우 "On Gas(기체 흡수)"가 표시됩니다.

100%는 주요 조직의 과포화도가 Bühlmann ZHL-16C 모델의 원래 M값 한계와 동일하다는 뜻입니다.

GF99가 현재 압력경사도 인자가 수정된 M값(GF High)을 초과하면 **노란색**으로 표시됩니다.

GF99가 100%(수정되지 않은 M값)를 초과하면 **빨간색**으로 표시됩니다.

수면까지 걸리는 시간(TTS)

TTS
15

수면까지 걸리는 시간(TTS)을 분 단위로 나타낸 것입니다. 이 시간은 상승을 비롯한 모든 필수 감압 정지, 안전 정지 등 지금부터 수면까지 걸리는 시간입니다.



온도

TEMP
21°C

현재 온도(섭씨 또는 화씨)입니다. 온도 단위는 디스플레이 설정 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

배터리

BATTERY
49%

Tern의 남은 배터리 잔량은 백분율로 표시됩니다.

배터리가 부족하여 재충전해야 하는 경우 노란색으로 표시됩니다. 배터리가 매우 부족하면 빨간색으로 표시되며 즉시 충전해야 합니다.

압력

mBar NOW mBar SURF
4943 1013

압력 단위는 밀리바(millibar)입니다. 표시된 두 개의 값은 각 수면 (surf) 압력과 현재(now) 압력입니다.

해수면에서의 일반적인 압력은 1,013밀리바이지만, 날씨(기압)에 따라 달라질 수 있습니다. 예를 들어, 저압 시스템의 경우 수면 압력이 980밀리바로 낮거나 고압 시스템에서는 1,040밀리바로 높을 수 있습니다.

이런 이유로 수면에서 화면에 표시되는 PPO2는 정확하지만, FO2(O2 농도)와 정확히 일치하지 않을 수 있습니다.

수면 압력은 다이빙을 시작하기 10분 전에 Tern이 확인한 최저 압력을 기준으로 설정됩니다. 따라서 고도는 자동으로 계산되며 별도의 고도 설정은 필요하지 않습니다.

시간

TIME
2:31

12시간 또는 24시간 형식으로 표시됩니다. 시간 형식은 시계 설정 메뉴에서 변경할 수 있습니다.

다이빙 종료 시간(EOD)

EOD
2:46

TTS와 비슷하지만 시각으로 표현됩니다.

즉시 출발할 경우 예상 수면 도달 시간을 나타냅니다. 이때 10mpm 또는 33fpm 속도로 상승하고, 메시지가 나타나면 기체를 변경하고, 지시에 따라 모든 감압 정지를 수행할 수 있습니다.



감압 조직 막대그래프



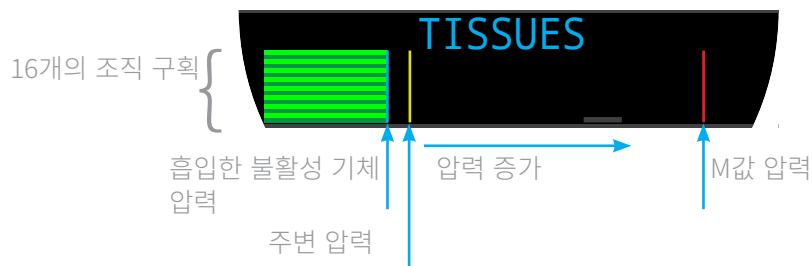
감압 조직 막대그래프는 Bühlmann ZHL-16C 모델에 기반하여 조직 구획에 불활성 기체가 미치는 조직 장력을 보여줍니다.

가장 빠른 조직 구획이 맨 위에 표시되고 가장 느린 조직 구획은 맨 아래에 표시됩니다. 압력은 오른쪽으로 갈수록 증가합니다.

수직의 청록색 선은 불활성 기체의 흡입 압력을 나타냅니다. 노란색 선은 주변 압력입니다. 빨간색 선은 ZHL-16C M값 압력입니다.

주변 압력 이상으로 과포화된 감압 조직은 노란색으로 표시되고, M값 이상으로 과포화된 감압 조직은 빨간색으로 표시됩니다.

각 감압 조직 구획의 크기는 서로 다르다는 점에 유의해야 합니다. 이처럼 막대의 크기가 달라지는 이유는 감압 조직 장력을 위험 요소로 시각화할 수 있기 때문입니다(즉, 조직 장력이 Bühlmann의 원래 과포화 한계에 얼마나 가까워졌는지 백분율로 나타냄). 또한 M값 선이 수심에 따라 바뀌기 때문에 막대 크기 또한 수심에 따라 달라집니다.



감압 조직 막대그래프 예시



수면 위에 있을 때(공기를 포함한 포화 상태)
주의: 이때 기체는 79% N₂ (21% O₂ 또는 공기)입니다



하강 직후



기체 흡수



딤스톱



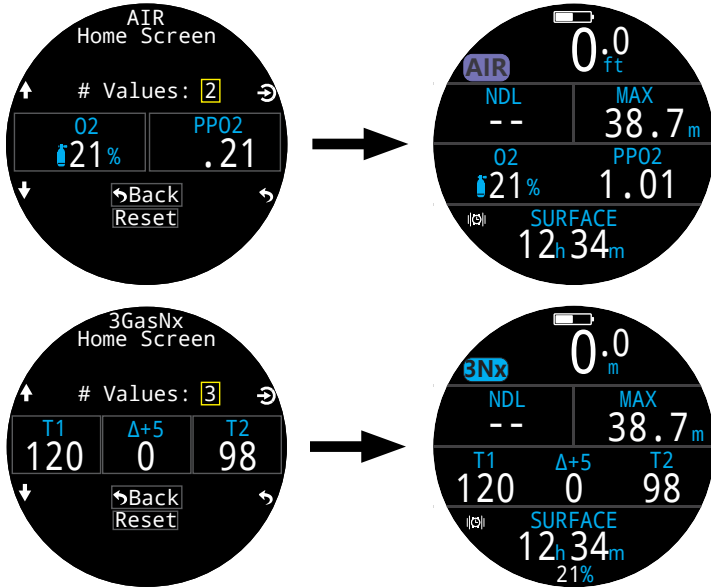
마지막 감압 정지
주의: 현재 기체는 50% O₂ 및 50% N₂입니다



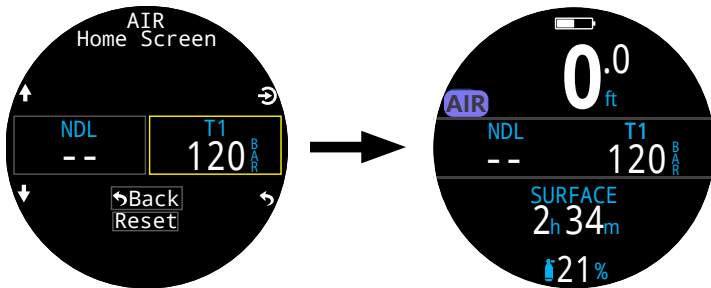
3.7. 홈 화면 맞춤 설정

표준 레이아웃에서는 홈 화면(첫 페이지)의 정보 행을 1, 2 또는 3개의 항목으로 맞춤 설정할 수 있습니다.

각 다이빙 모드의 홈 화면을 제각각 따로 맞춤 설정할 수 있습니다.



대형 레이아웃에서는 정보 행의 오른쪽 슬롯과 표준 모드 오른쪽 감압 행 슬롯도 맞춤 설정할 수 있습니다.



홈 화면을 맞춤 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 62페이지를 참조하세요.

홈 화면 맞춤 설정 옵션

옵션	정보 디스플레이	옵션	정보 디스플레이
현재 기체	O2 21%	탱크 압력	T1 120
PPO2	PPO2 1.02	이중 탱크 압력	T1 92 T2 111
CNS %	CNS 11%	SAC	SAC T1 1.1
MOD	MOD 57	GTR	GTR T1 45
기체 밀도	Density 1.3 g/L	RTR	RTR T1 17
감압보수도	GF 35/75	Tx 및 GTR	T1 120 GTR 45
GF99	GF99 22%	Tx 및 SAC	T1 120 SAC 1.1
상승 한계	CEIL 8	GTR 및 SAC	GTR 45 SAC 1.1
@+5	@+5 20	시간	TIME 2:31
Δ+5	Δ+5 0	날짜	DATE MAY-30
감압 조직	TISSUES	스톱워치	STOPWATCH 4:57
수면 GF	SurfGF 136%	다이빙 종료	EOD 2:46
TTS	TTS 14	t@최대 수심	t@MAX 12:14
NDL	NDL 20	온도	TEMP 21°C
최대 수심	MAX 31.6m	배터리 %	BATTERY 49%
평균 수심	AVG 13.3m	현재 mBar	mBar NOW 4943
나침반°	Compass 55°	수면 mBar	mBar SURF 1013



홈 화면 한정 정보 표시

일부 고급 정보 디스플레이는 정보 행이 아닌 사용자 정의 홈 화면의 옵션으로만 사용할 수 있습니다.

수면 GF

SurfGF
136%

다이버가 즉시 수면에 도달할 경우 예상되는 수면 압력경사도 인자입니다.

SurfGF 색상은 현재 GF(GF99) 값에 기반합니다. 현재 GF가 GF High보다 크면 SurfGF가 **노란색**으로 표시됩니다. 현재 압력경사도 인자가 100%보다 크면 SurfGF가 **빨간색**으로 표시됩니다.

상승 한계

CEIL
8

현재 감압의 상승 한계는 이어지는 더 깊은 정지 지점에서의 증가량에서 반올림되지 않습니다(예: 10ft 또는 3m의 배수가 아님).

@+5

@+5
20

“@+5”는 현재 수심에서 5분간 유지할 때 수면까지 걸리는 시간(TTS)입니다. 이 정보는 신체가 얼마나 빨리 기체를 흡수 또는 배출하는지를 파악하는 척도로 사용할 수 있습니다.

Δ+5

Δ+5
+8

현재 수심에서 5분 이상을 유지할 때 TTS의 예상 변화입니다.

"Δ+5"가 양수이면 주요 조직이 기체를 흡수하고 있는 것이고, 음수이면 주요 조직이 기체를 배출하고 있음을 나타냅니다.

기체 밀도 디스플레이

Density
1.3 g/L

현재 활성 기체 및 주변 압력을 기준으로 한 현재 기체 밀도입니다.

Density
6.4 g/L

기체 밀도 디스플레이는 리터당 6.3g에서 노란색으로 바뀝니다. 다른 경고는 발생하지 않습니다.

테크니컬 다이버는 이 경고 색상이 나타나는 수심이 얕아서 놀랄 수 있습니다.

이 경고 레벨을 선택한 자세한 이유는 다음 문서의 66페이지를 참조하세요(73페이지의 권장 사항).

[Anthony, T.G and Mitchell, S.J. 재호흡기 다이빙의 호흡 생리학. In: Pollock NW, Sellers SH, Godfrey JM, eds. 재호흡기 및 과학적 다이빙. Proceedings of NPS/NOAA/DAN/AAUS June 16-19, 2015 Workshop. Durham, NC; 2016.](#)



3.8. 경고

이 섹션에서는 다양한 종류의 경고와 다이버가 알림을 받는 방법에 대해 설명합니다.

다이버에게 표시되는 경고 목록은 80페이지의 경고 및 정보 디스플레이를 참조하세요.

경보 종류

다이빙 이벤트

심각하지 않은 다이빙 이벤트를 알리는 경고입니다.

다이버가 특별한 조치를 할 필요는 없습니다.



다이빙 이벤트는 4초 후에 사라지거나 아무 버튼을 눌러 지울 수 있습니다.

경고

사용자에게 심각한 안전 정보를 알리는 경고입니다.

경고 원인을 즉시 해결하지 않으면 생명이 위협받을 수 있습니다.



경고는 사용자가 수동으로만 지울 수 있습니다. 경고를 확인한 후 지우려면 아무 버튼을 누르세요.

일부 심각한 상태에서는 원인이 해결될 때까지 경고 표시가 화면에 고정 표시됩니다.



오류

사용자에게 시스템 오류를 알리는 경고입니다.

오류란 예상치 못한 시스템 동작을 뜻합니다. 시스템 오류가 발생하면 Shearwater에 문의하세요.



컬러 코딩

텍스트의 색상을 달리하여 문제나 안전하지 않은 상황이 생겼을 때 다이버의 주의를 집중시킵니다.

흰색 텍스트는 기본적인 정상 상태를 나타냅니다.

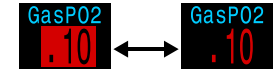
이 정상 상태의 컬러는 설정 > 디스플레이 > 색상 메뉴에서 선택할 수 있습니다.



경고 예시 - 더 나은 기체 사용 가능

노란색은 바로 위험하지는 않지만 해결해야 하는 경고에 사용됩니다.

빨간색 깜박임은 즉시 해결되지 않을 경우 생명에 위협을 받을 수 있는 심각한 경고에 사용됩니다.



심각한 경고 예시 - 이 기체를 계속 호흡하면 생명에 치명적일 수 있습니다

색맹 사용자

경고 또는 심각한 경고 상태는 색상을 사용하지 않아도 알아볼 수 있습니다.

경고는 색상이 반전된 배경에 표시됩니다.



깜박이지 않음

심각한 경보는 텍스트 색상이 반전되며 깜박입니다.



깜박임





고정 경고

다이브 컴퓨터가 PPO2 높음과 같은 위험한 상황을 감지하면 경고가 발동합니다. 다수의 기본 경고는 해제가 가능하지만 이 경고 아이콘은 경고의 발생 원인이 해결될 때까지 계속 남아 있습니다.



경보 아이콘이 나타난 상태에서 메뉴 버튼을 누르면 현재 모든 고정 경보가 우선순위에 따라 경고창으로 표시됩니다.

메뉴 버튼을 다시 누르면 메인 메뉴가 원래대로 표시됩니다.



진동 경고

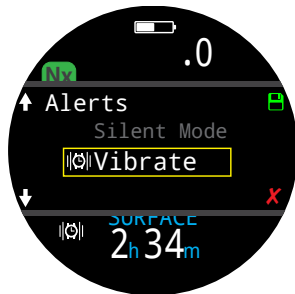
Tern에는 시각적 알림 외에도 진동 알림이 있어 경고, 오류 및 다이빙 이벤트를 дай이버에게 신속하게 알릴 수 있습니다.

진동을 켜면 안전 정지를 시작하거나 일시 중지하거나 완료할 때 주의를 요하는 진동 경보가 발생합니다. 진동 경보는 기본 알림이 발동할 때, 그리고 알림을 확인할 때까지 10초마다 울립니다.

경보 설정은 메인 메뉴 > 경보에서 변경할 수 있습니다.

다이버는 다이빙을 할 때 어떤 종류의 경보 알림이 발생할 수 있는지 알아두어야 합니다. 현재 선택한 경보 알림이 표시되는 화면:

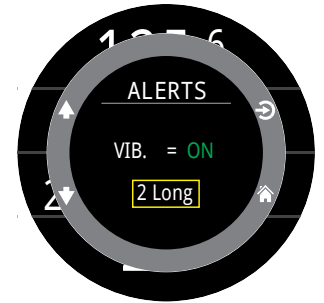
- 소유자 정보 화면
- 수면 화면



진동 알림을 원하지 않으면 무음으로 쉽게 변경할 수 있습니다.



경보 테스트 도구는 다이빙 도구 메뉴에서도 사용할 수 있으며, 다이빙 전에 정기적으로 사용하여 진동이 제대로 작동하는지 점검해야 합니다.



주의

진동 경보는 매우 유용하지만 안전을 위해 절대 여기에만 의존하지 마십시오. 전자 장치는 언제든지 고장 날 수 있습니다.

항상 수심, 무감압 한계, 기체 공급 및 기타 중요 다이빙 데이터를 사전에 인지하고 있어야 합니다. 안전에 대한 책임은 결국 자신에게 있습니다.

경보 제한

모든 경보 시스템에는 취약점이 있습니다.

오류 상태가 없어도 알람이 발생할 수 있습니다(거짓 양성). 또는 실제 오류 상태가 발생했는데 알람이 울리지 않을 수 있습니다(거짓 음성).

알람이 표시되면 이에 대응하더라도 절대 여기에만 의존해서는 안 됩니다. 최선의 방어책은 다이버의 판단력, 교육 및 경험입니다. 고장에 대비하는 계획을 세우고, 천천히 경험을 쌓고, 능력에 맞는 다이빙을 하시기 바랍니다.



4. 안전 및 감압 정지

안전 및 감압 정지는 감압병(DCI)의 위험을 줄이기 위해 수면으로 상승할 때 일시 정지하는 것입니다.

4.1. 안전 정지

안전 정지는 수면으로 상승하기 전에 모든 다이빙에 추가할 수 있는 선택적 정지입니다. 안전 정지는 3, 4, 5분의 시간으로 고정하거나, 다이빙 조건에 따라 자동 조절되도록 하거나 완전히 끌 수 있습니다. 감압 설정을 참조하세요.

Tern은 "깊은 안전 정지"를 수행하지 않습니다. 즉, 무감압 다이빙에서 상승할 때 약 15m~18m(50ft~60ft)가 추가되는 정지를 할 필요가 없습니다.

안전 정지는 항상 다음과 같이 작동합니다.

안전 정지 필요

수심이 11m(35ft)를 초과하면 안전 정지가 필요합니다. 6m(20ft)보다 얇은 안전 정지 수심 범위에 있으면 경보가 발생합니다.



자동 카운트다운

수심이 6m(20ft)보다 얇아지면 카운트다운이 시작됩니다.



수심 범위 2.4m~8.3m(7ft~27ft)에서 머무를 때도 카운트다운은 계속됩니다.

카운트다운 일시 중지

수심 범위 2.4m~8.3m(7ft~27ft)에서 벗어나면 카운트다운이 일시 중지되고 남은 시간이 노란색으로 표시됩니다.



안전 정지 완료

카운트다운이 0에 도달하면 디스플레이가 "CLEAR(완료)"로 바뀌고 이제 수면으로 상승할 수 있습니다.



카운트다운 초기화

수심이 다시 11m(35ft)를 초과하면 카운트다운이 초기화됩니다.

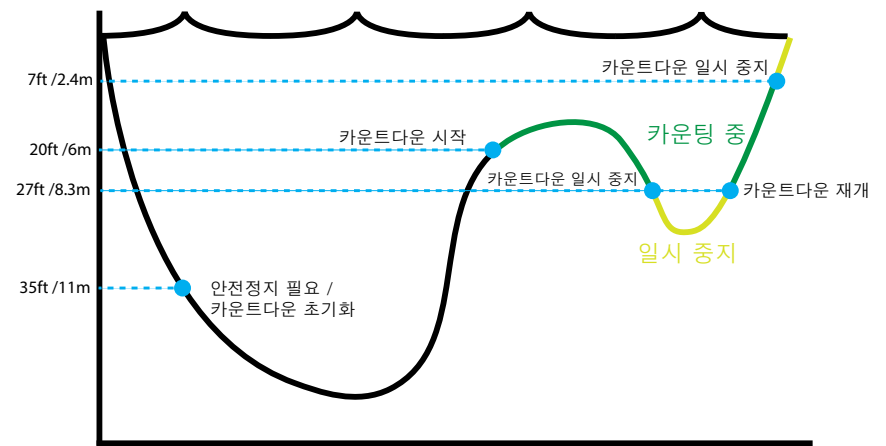


생략 시 강제 잠금 없음

안전 정지는 선택 사항이므로 안전 정지를 생략하더라도 조작이 강제 잠금되거나 기타 불이익이 발생하지 않습니다.

안전 정지 카운트다운이 끝나기 전에 수면으로 상승하면 안전 정지 표시가 일시 중지되지만 다이빙이 종료되면 사라집니다.

안전 정지는 DCI 위험을 줄여주고 시간이 많이 소요되지 않으므로 계획대로 수행하는 것을 권장합니다.



안전 정지 임계값(임의)



4.2. 감압 정지

감압 정지는 감압병(DCI)의 위험을 줄이기 위해 반드시 준수해야 하는 필수 정지입니다.



자신의 훈련 수준 이상으로 다이빙하지 마세요

감압 다이빙은 적절한 교육을 받은 경우에만 수행하세요.

동굴 또는 난파선처럼 머리 위가 가려진 다이빙 또는 감압이 요구되는 다이빙에는 상당한 위험이 수반됩니다. 고장에 대비하는 계획을 세우고 절대 단일 정보 소스에만 의존하지 마세요.

감압 정지는 10ft(3m)의 고정적인 간격으로 생성됩니다.

감압 정지 디스플레이는 다음과 같이 표시됩니다.

NDL 교체

NDL이 0에 도달하면 표준 레이아웃에서는 감압 행의 왼쪽에서, 대형 레이아웃에서는 정보 행 호흡 화면의 왼쪽에서 NDL 대신 감압 정지 정보가 표시됩니다.



Tern에서는 감압 정지 라벨이 **빨간색**으로 표시되는데, 레크리에이션 다이빙에서는 감압 의무가 비상 상태를 뜻하기 때문입니다.

감압 정지 필요

감압 정지가 필요하면 경보가 표시됩니다. 이 표시는 수동으로 시워야 합니다.



감압 정지 위반

감압 정지보다 얇은 곳까지 상승하지만 현재 상승 한계보다 깊은 수심에 머무르면 정지 정보가 **노란색**으로 표시됩니다.



현재 상승 한계보다 얇은 수심으로 상승할 경우 디스플레이가 **빨간색으로 깜박**입니다. 심각한 정지 위반이 발생하면 "MISSED STOP(정지 누락)" 경보가 발생합니다.



감압 정지 완료

모든 감압 정지가 완료되면 안전 정지가 카운트다운을 시작하거나, 활성화된 경우에는 감압 완료 카운터가 0부터 카운트 업하기 시작합니다.



안전 정지가 꺼져 있으면 디스플레이에 "CLEAR(완료)"라고 표시됩니다.



감압 정지 위반 시에도 조작 가능

감압 정지를 위반해도 조작이 강제 잠금되거나 기타 불이익이 발생하지 않습니다.

이 방식은 예정된 감압을 위반했다는 경고를 분명히 제공하면서 다이버는 자신의 훈련 수준에 기반하여 결정을 내릴 수 있도록 하는 것입니다.

여기에는 다이버가 다이빙 보험 제공자나 가까운 재압 챔버 시설에 문의하거나, 훈련 수준에 기반하여 응급 처치를 수행하는 것이 포함될 수 있습니다.



5. 감압 및 압력경사도 인자

이 다이브 컴퓨터에서 사용하는 기본 감압 알고리즘은 Bühlmann ZHL-16C입니다. 에릭 베이커(Erik Baker)가 개발한 압력경사도 인자를 사용해 수정한 것입니다. Shearwater는 그의 아이디어를 사용하여 자체적인 코드를 만들었습니다. 감압 알고리즘 교육에 기여한 에릭 베이커를 신뢰하며, 그는 Shearwater가 만든 코드에 대해 어떠한 책임도 지지 않음을 알립니다.

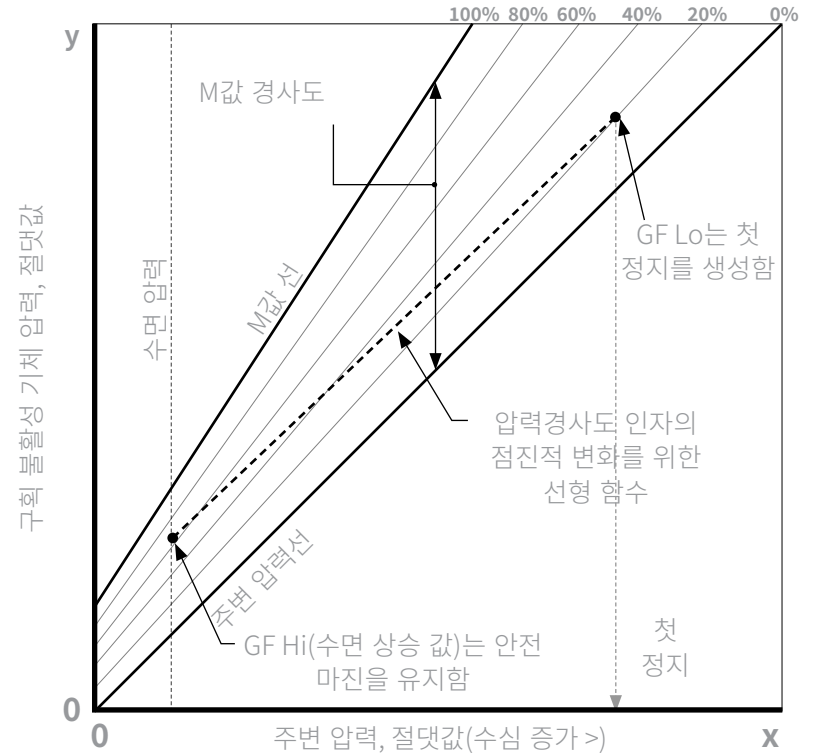
다이브 컴퓨터는 다양한 수준의 보수도를 만드는 압력경사도 인자를 구현합니다. 보수도의 수준은 30/70과 같은 숫자 쌍으로 이루어져 있습니다. 이러한 숫자 쌍이 지니는 의미에 대한 자세한 설명은 에릭 베이커의 논문 "Clearing Up The Confusion About Deep Stops" 및 "Understanding M-values"를 참조하세요. 논문은 인터넷에서 쉽게 찾아볼 수 있습니다. 또는, 인터넷에서 "압력경사도 인자"를 검색해보시기 바랍니다.

다이빙 모드에 상관없이 시스템의 기본 보수도는 중간(40/85)으로 설정되어 있습니다.

시스템은 기본값보다 공격적이거나 보수적인 설정도 제공합니다.

이로 인한 영향을 이해하기 전에는 GF 값을 편집하지 마세요.

그래프 출처: 에릭 베이커의 "Clearing Up The Confusion About Deep Stops"
 압력 그래프: 압력경사도 인자



- 압력경사도 인자는 단순히 M값 압력경사도의 소수(또는 백분율)입니다.
- 압력 경사도인자(GF)는 0%에서 100%로 정의됩니다.
- 압력경사도 인자 0%는 주변 압력선을 나타냅니다.
- 압력경사도 인자 100%는 M값 선을 나타냅니다.
- 압력경사도 인자는 감압 영역 내 보수도에 맞춰 원래 M값 수식을 수정합니다.
- 낮은 압력경사도 인자값(GF Lo)은 첫 정지의 수심을 결정합니다. "가능한 가장 깊은 감압 정지" 수심까지 깊은 정지(딥정지)를 만드는데 사용됩니다.
- 높은 압력경사도 인자 값(GF Hi)은 수면 상승 시 조직의 과포화를 결정합니다.



5.1. 감압 정보 정확도

NDL, 정지 수심, 정지 시간, TTS 등 이 다이브 컴퓨터에 표시되는 감압 정보는 예측값입니다. 이러한 값은 지속적으로 재계산되며 조건이 변하면 그에 따라 변합니다. 이와 같은 예측의 정확도는 감압 알고리즘에 의한 몇 가지 가정에 따라 달라집니다. 정확한 감압 예측을 보장하려면 이러한 가정을 이해하는 것이 중요합니다.

다이버의 상승 속도는 10m/분(33ft/분)으로 가정합니다. 이보다 훨씬 빠르게 또는 느리게 상승하면 감압 의무에 영향을 줍니다. 또한 다이버가 운반 중인 현재 켜져 있는 모든 기체를 사용할 계획이라고 가정합니다. 사용하지 않을 기체를 켜 두면 수면까지 걸리는 시간과 감압 정지 및 감압 시간 정보가 부정확하게 표시됩니다.

상승 시에는 다이버가 OC 감압 PPO2 값(기본값 1.61) 미만의 PPO2가 가장 높은 기체를 사용하여 감압 정지를 수행할 것이라고 가정합니다. 더 나은 기체가 있는 경우 현재 기체가 노란색으로 표시되며 기체 변경이 예상됨을 나타냅니다. 다이브 컴퓨터에 표시되는 감압 예측은 항상 최선의 기체를 사용한다고 가정합니다. 더 나은 기체로의 변경이 완료되지 않았더라도 감압 예측은 향후 5초 내에 변경이 이루어질 것처럼 표시됩니다.

다이브 컴퓨터에 이러한 메시지가 표시되었을 때 다이버가 더 나은 기체로 변경하지 못한 경우 감압 정지 시간이 예상보다 더 오래 걸릴 수 있고, 수면까지 예측 시간 또한 부정확할 수 있습니다.

예: GF 설정값이 45/85인 상태에서 40분 동안 40m/131ft 까지 감압 다이빙을 하는 다이버가 다이브 컴퓨터에 두 개의 기체(21% O₂ 및 99% O₂)를 프로그래밍하고 켜두었습니다. 다이버의 감압 일정은 다이버가 6m/20ft로 상승할 때까지 하강, 잠수 및 상승 단계에서 산소 21%로 호흡한다는 기준으로 계산됩니다. 6m/20ft에서 99% 혼합물의 PPO₂는 1.606(1.61 미만)이므로 이 기체가 가장 적합한 감압 기체입니다.

나머지 정지에 관한 감압 정보는 다이버가 이 더 나은 기체로 변경한다고 가정하여 계산되고 표시됩니다. 이 다이빙 프로파일은 이 정지가 6m/20ft에서 8분, 3m/10ft에서 12분 소요됨을 나타냅니다. 다이버가 99%로 변경하지 않을 경우, 다이브 컴퓨터는 적절한 기체 배출이 이루어질 때까지 다이버가 상승하지 못하도록 하지만, 컴퓨터는 계속해서 다이버가 기체를 변경할 것이라 가정하기에 매우 부정확한 감압 시간이 표시됩니다. 6m/20ft 지점의 정지는 완료하는 데 19분이 소요되며 3m/10ft에서의 정지를 완료하는 데는 38분이 소요됩니다. 수면까지 걸리는 총 시간의 차이가 37분인 것입니다.

기체 손실 시나리오가 발생하거나 다이버가 다이빙을 시작하기 전에 운반하지 않는 기체를 끄는 걸 잊을 경우, 다이빙 중에도 메인 메뉴 -> 기체 편집에서 기체를 끌 수 있습니다.

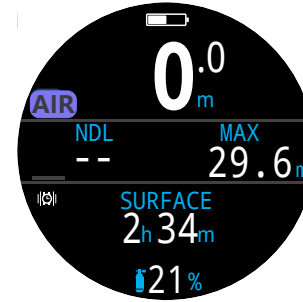


6. 다이빙 예시

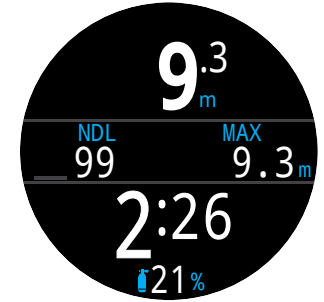
6.1. 공기 모드 다이빙 예시

이 디스플레이는 대형 레이아웃 구성을 사용하는 공기 모드에서 감압 없이 간단히 다이빙할 때 나타나는 디스플레이의 예시입니다.

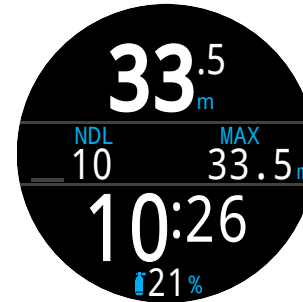
1. 다이빙 전 - 하강하기 직전의 수면 스크린입니다. 수면에서 공기 아이콘과 반 정도 찬 배터리가 보이며, 경보가 진동으로 설정되어 있습니다. 수면에서 최대 수심은 이전 다이빙에서 도달한 최대 수심을 나타냅니다.
2. 하강 - 9m를 통과할 때 NDL이 99분으로 표시됩니다. 이는 다이빙 중에 컴퓨터가 표시할 최대 무감압 한계를 뜻합니다.
3. 최대 수심 - 수심이 증가하면 NDL에 더 낮은 숫자가 표시됩니다.
4. NDL 낮음 - NDL이 5분 미만으로 내려가면 노란색으로 바뀌며, 감압 위반을 피하기 위해 상승을 시작해야 한다고 알려줍니다.
5. 상승 - 상승할수록 NDL은 다시 커지기 시작하는데, 이는 이 얕은 수심에서 조금 더 오래 머물 수 있다는 뜻입니다. 상승 속도 화살표는 다이버가 6mpm 또는 22fpm으로 상승하고 있음을 나타냅니다.
6. 안전 정지 - 6m보다 얕은 수심으로 상승하면 안전 정지를 하라는 메시지가 나타납니다. 이 경우 안전 정지 설정은 자동 조절되도록 되어 있으며, 딥 프로필로 인해 카운트다운이 5분에 시작됩니다. 안전 정지가 완료되면 "완료"를 뜻하는 체크 표시가 나타납니다.



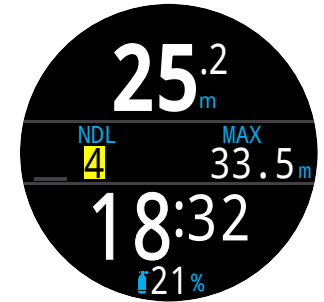
1. 다이빙 전



2. 하강



3. 최대 수심



4. NDL 낮음



5. 상승



6. 안전 정지



안전 정지는 필수 사항은 아니지만 기체 공급량이 충분한 경우 다이빙마다 안전 정지를 수행하는 것이 가장 좋습니다.



6.2. 3 GasNx 모드 예시

다음은 3 GasNX 모드에서 다중 기체 감압 다이빙 시 나타날 수 있는 디스플레이의 예시입니다.

최대 수심: 40m	바닥 기체: 21% O ₂
바닥 시간: 20분	감압 기체: 50% O ₂ , 99% O ₂

1. 기체 설정 - 각 다이빙 전에 기체 목록을 확인하는 것이 가장 모범적입니다. 이 화면은 시스템 설정 메뉴의 나이트룩스 기체 섹션에서 볼 수 있습니다. 켜져 있는 모든 기체는 감압 일정을 계산하는 데 사용됩니다. 운반하지 않는 기체는 끄니다. 이 화면에 표시된 MOD는 바닥 기체(21% O₂)에만 영향을 미칩니다. 감압 기체는 감압 PPO₂에 따라 달라집니다.

2. 감압 설정 확인 - 모든 다이빙을 시작하기 전에 모든 설정이 올바른지 확인하는 것이 좋습니다. 기체 점검 외에도 감압 설정 메뉴의 값을 확인하는 것이 좋습니다.

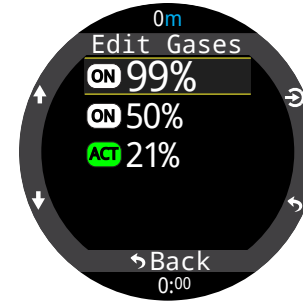
3. 다이빙 계획 - 다이빙 설정에 있는 감압 플래너를 사용하여 현재 설정 시 다이빙에 소요되는 총 시간, 감압 일정 및 기체 요구 사항을 확인하세요.

탑재된 감압 플래너의 기능은 제한적이기 때문에 복잡한 다이빙을 하려는 경우에는 데스크톱이나 스마트폰의 다이빙 계획 소프트웨어를 사용하는 것이 좋습니다.

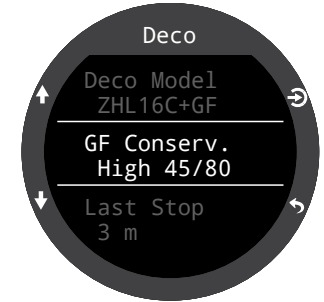
4. 다이빙 전 - 다이빙을 시작하기 전에 활성 기체가 현재 21% 나이트룩스로 설정되어 있고 배터리가 약 절반 충전되어 있다는 것을 확인할 수 있습니다.

5. 하강 - 하강할 때 다이빙 시간이 카운트되기 시작하고 NDL은 0에서 99로 바뀝니다.

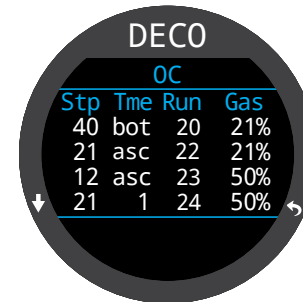
(다음 페이지에 계속)



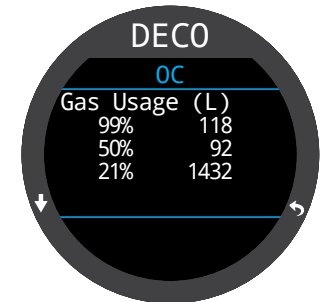
1. OC 기체 설정



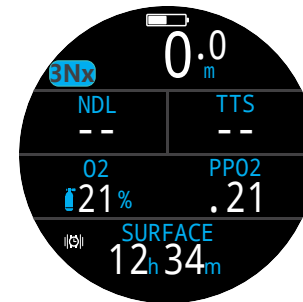
2. 감압 설정 확인



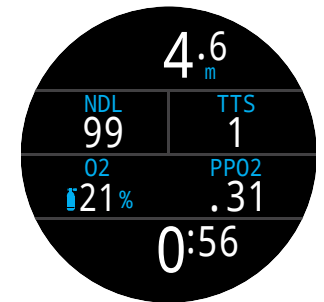
3. 다이빙 계획 - 감압 일정



3. 다이빙 계획 - 기체 요구 사항



4. 다이빙 전



5. 하강



3 GasNx 모드 예시(계속)

6. 최대 수심 - NDL이 0에 도달하면 감압 정지가 필요합니다. NDL 대신 정지가 필요하다고 표시됩니다. TTS가 감압 정지 시간을 포함하도록 증가했습니다.

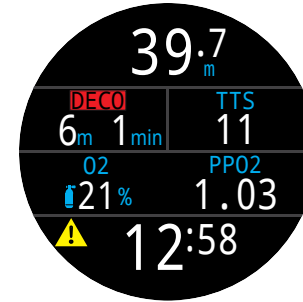
7. 상승 - 12m까지 상승하는 것이 안전합니다. 이 감압 정지 지점에서 1분 정도 머물러야 합니다. 상승하는 동안 수심의 오른쪽에 있는 막대그래프가 상승 속도(10mpm)를 나타냅니다. 모든 감압 예측값은 분당 상승 속도가 10m라는 가정하에 계산된 것입니다.

8. 기체 변경 - 모든 감압 예측값은 다이버가 상승 시 최선의 기체로 변경한다는 가정하에 계산된 것입니다. 21m에서 호흡 기체가 노란색으로 변하면서 더 나은 호흡 기체를 사용할 수 있음을 나타냅니다. 이 경우 50%입니다. 기체를 변경하지 않으면 감압 정지 및 시간 정보가 부정확해질 수 있습니다.

9. 감압 정지 누락 - 감압 천정보다 얇은 곳까지 상승하면 감압 정보가 빨간색으로 깜빡입니다. 하강하지 못하면 감압 정지 누락 경고가 발동됩니다. 아무 버튼을 눌러 경고를 확인하고 지웁니다. 깜박이는 텍스트를 없애려면 정지 수심보다 더 깊게 다시 하강합니다.

10. 감압 완료 - 모든 감압 의무를 완료하면 안전 정지가 카운트다운을 시작합니다.

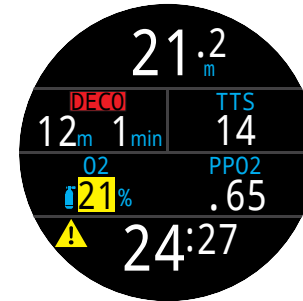
예시 설명을 마칩니다.



6. 최대 수심



7. 상승



8. 기체 변경



9. 감압 정지 누락



10. 감압 완료



6.3. 게이지 모드

게이지 모드에서 Tern은 간단한 수심과 시간 표시(바닥 타이머라고도 함)를 나타냅니다.

게이지 모드에서 감압 조직은 추적되지 않으므로 게이지 모드에서 또는 게이지 모드로 변경하면 감압 조직이 초기화됩니다.

기본적으로 게이지 모드는 정보 행에 최대 수심과 스톱워치가 표시된 "대형" 레이아웃으로 표시됩니다.

화면에 정보를 추가하고 맞춤 설정을 하고 싶다면 표준 레이아웃 구성으로 변경하세요.

홈 화면 맞춤 설정 옵션에 대한 자세한 내용은 21페이지를 참조하세요.

수면에 있는 동안에는 MAX 및 AVG 값이 마지막 다이빙의 최대 및 평균 수심을 표시합니다. 수면에서 표시되는 AVG 수심은 전체 다이빙의 수심으로, 평균 수심 초기화 옵션의 사용 여부와는 관계가 없습니다. 다이빙 로그는 전체 다이빙의 평균 수심도 기록합니다.

게이지 모드 특징:

- 평균 수심 초기화 가능
- 스톱워치

(이 기능은 모든 모드에서 사용할 수 있습니다)



대형 레이아웃 - 기본 게이지 모드 구성



표준 레이아웃 - 대체 게이지 모드 구성



7. 프리다이빙 모드

프리다이빙 모드는 Tern을 프리다이빙에 맞게 최적화합니다.

다이브 컴퓨터의 기본 기능 대다수는 다른 다이빙 모드와 동일하지만, 이 섹션에서는 프리다이빙 모드에만 있는 고유한 기능을 소개합니다.

프리다이빙 모드에서 감압 조직은 추적되지 않으므로 프리다이빙 모드에서 또는 프리다이빙 모드로 변경하면 감압 조직이 초기화됩니다.

프리다이빙 모드 기능:

- 고속 수심 샘플링 - 초당 4개의 샘플
- 완전 맞춤식 진동 경보
- 프리다이빙에 최적화된 정보 화면
- 빠른 로그 태깅



경고

숨 참기 다이빙에는 불확실한 위험이 수반됩니다. 적절한 교육을 받지 않은 상태에서는 이러한 활동을 피하고, 그로 인해 수반되는 위험을 완전히 이해하고 인정해야 합니다.

이 설명서는 전문 교육을 대신하지 않습니다.

7.1. 프리다이빙 기본 레이아웃

기본적으로 프리다이빙 모드는 대형 레이아웃을 사용합니다. 대부분의 기능은 다른 다이빙 모드와 같지만, 몇 가지 다른 점이 있습니다.

- 모드 표시 옆에 표시된 활성 프리다이빙 세트
- 홈 화면에 마지막 다이빙 시간과 최대 수심
- 상승/하강을 fpm/mpm이 아닌 초당 피트(fps) 또는 초당 미터(mps)로 표시



다른 다이빙 모드와 마찬가지로 프리다이빙 모드에서는 오른쪽 홈 스크린 슬롯을 대형 레이아웃에서 맞춤 설정할 수 있습니다.

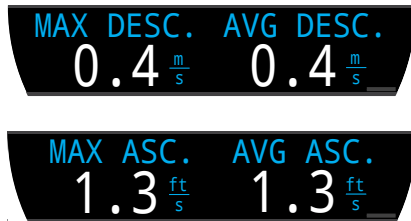


7.2. 프리다이빙 정보 화면

프리다이빙 모드의 정보 화면은 고유한 순서가 있으며, 자세한 내용은 오른쪽 페이지에 나와 있습니다.

최대/평균 하강/상승 화면은 프리다이빙 모드에서만 사용할 수 있습니다(fps 또는 mps 모두 가능).

이 값은 프리다이빙 모드의 홈 화면에도 추가할 수 있습니다.



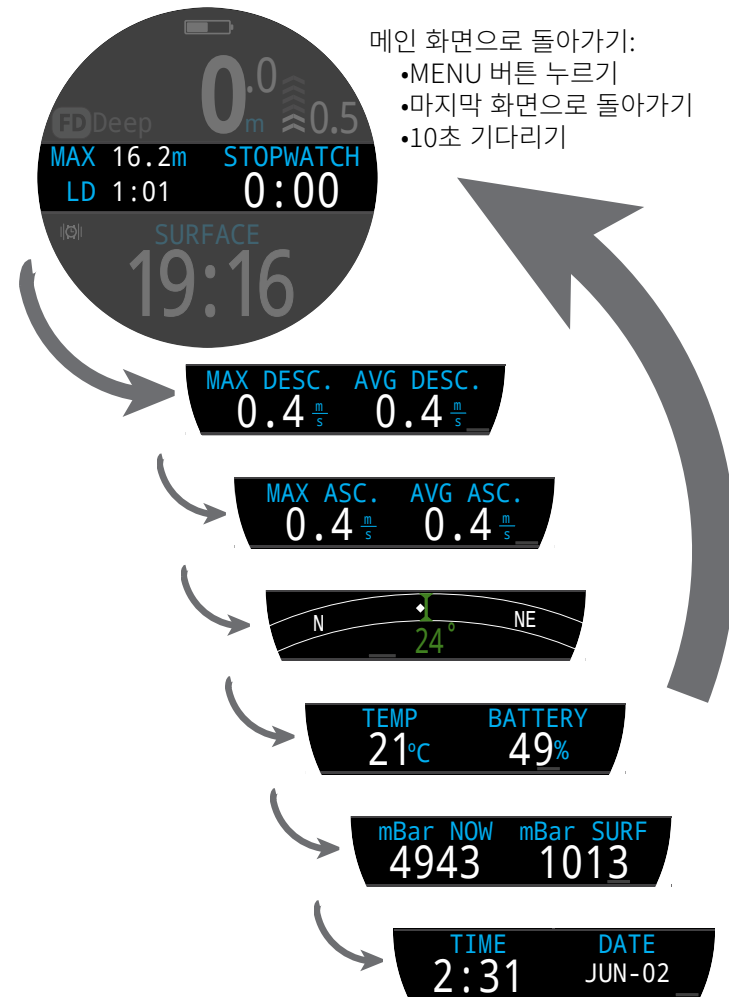
7.3. 프리다이빙 세트

프리다이빙 세트는 특정 종류의 프리다이빙에 맞게 맞춤형 설정을 모은 것입니다.

Tern은 3가지 맞춤 설정 세트를 지원합니다. 사용자는 각 세트에 다이빙 중에 활성화할 경보를 비롯해 활동 간에 자주 바꾸는 설정(예: 수영장의 담수와 바다의 소금물)을 맞춤 설정할 수 있습니다.

프리다이빙 세트를 편집하는 방법은 58페이지를 참조하세요.

프리다이빙 모드 정보 화면 순서:



메인 화면으로 돌아가기:

- MENU 버튼 누르기
- 마지막 화면으로 돌아가기
- 10초 기다리기

INFO 버튼(오른쪽 하단)을 눌러 정보 화면으로 이동합니다



프리다이빙 경보

세트마다 맞춤 설정할 수 있는 경보는 프리다이빙의 다양한 단계를 다이버에게 알리는 데 유용합니다.

프리다이빙 경보는 일반 경보와 몇 가지 다른 점이 있습니다.

- 4초간만 나타납니다.
- 긴급도에 따라 3가지 다른 색상으로 구분됩니다.
- 세트 내에서 맞춤 설정이 가능합니다.
- 각 경보는 발동 조건으로 수심이나 시간을 맞춤 설정할 수 있습니다.

프리다이빙 경보 종류:

정보 - 파란색으로 표시됩니다.



주의 - 노란색으로 표시됩니다. 발동 조건을 위반해도 노란색으로 바뀝니다.



위험 - 빨간색으로 표시됩니다. 발동 조건을 위반해도 빨간색으로 바뀝니다.



수심 경보:

알림1, 알림2, 수심 경고 및 최대 수심 경보는 하강할 때 각각의 수심 임계값을 초과하면 발동합니다.

상승 경보:

상승 알림은 상승할 때 수심 임계값을 초과했음을 알려줍니다.

시간 경보:

시간 알림, 시간 경고, 최대 시간 및 수면 시간 경보 모두 다이빙 중에 시간 임계값을 초과하면 발동합니다. 수면 시간의 경우, 다이버가 수면에서 정해진 시간 이상 머무르면 발동합니다.

경보 반복:

수심 반복, 시간 반복 및 수면 시간 반복은 사용자가 설정한 간격으로 반복해서 발동한다는 점에서 단순한 수심 및 시간 경보와 다릅니다.

예를 들어, 시간 반복은 다이빙하는 동안 15초마다 진동합니다. 이 기능은 다이버에게 시간의 경과를 비가시적으로 알려주는 방법입니다.

모든 프리다이빙 경보는 아래 표에서 확인할 수 있습니다.

프리다이빙 경보	발동 조건	경보 종류
알림1	수심	정보
알림2	수심	정보
수심 경고	수심	주의
최대 수심	수심	위험
상승 알림	수심	정보
시간 알림	시간	정보
시간 경고	시간	주의
최대 시간	시간	위험
수면 시간1	시간	정보
수면 시간2	시간	정보
수심 반복	수심	정보
시간 반복	시간	정보
수면 시간 반복	시간	정보

프리다이빙 설정:

39페이지에 설명된 경보 테스트 도구로 경보를 정기적으로 테스트하여 제대로 작동하는지, 잠수복을 입고 있을 때도 경보를 듣고 느낄 수 있는지 확인합니다.



맞춤화가 가능한 프리다이빙 설정:

- 수역 종류
- 다이빙 시작 수심
- 다이빙 종료 수심
- 다이빙 시작 지연
- 다이빙 종료 지연

이러한 설정은 위치나 프리다이빙의 종류(예: 동적 무호흡 또는 자유 하강)에 따라 달라집니다. 즉, 한 세트 안에 이들을 맞춤 설정할 수 있으므로, 매번 개별 설정을 다르게 정의할 필요 없이 다양한 프리다이빙 활동을 쉽게 오갈 수 있습니다.

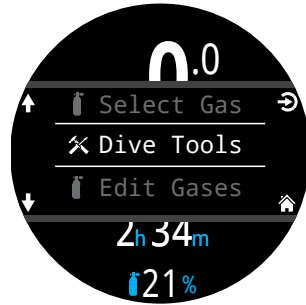
다이빙이 진행되면 다이빙 통계에 지연이 추가되거나 삭제됩니다. 수심 및 시간 정보는 시작/종료 지연이나 수심과 관계없이 동일합니다.



8. 다이빙 도구

다이빙 도구는 모든 다이빙 모드의 메인 메뉴에서 찾을 수 있으며, 수면에서나 다이빙 중에 이용할 수 있습니다.

스톱워치 기능은 시계 도구 섹션의 53 페이지에 설명되어 있습니다.



8.1. 나침반

Tern에는 기울기 보정 디지털 나침반이 포함되어 있습니다.

나침반 기능

- 신속하고 원활한 새로고침 속도
- 다양한 보기 옵션
- 사용자 설정 가능한 진행 방향 및 역방향 표시
- 진북(기울기) 조절
- +/- 45도 기울기 보정

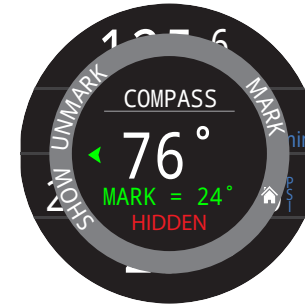
나침반 보기

나침반을 켜면 세 가지 방법으로 볼 수 있습니다.

- 정보 화면
- 별도의 나침반 창(팝업 창)
- 화면에 겹친 오버레이

나침반 정보 화면

정보 행에 나침반 정보 화면이 표시될 때까지 INFO 버튼을 누릅니다. 일반 정보 화면과 달리 표준 레이아웃을 사용할 때 시간이 지나도 나침반이 사라지지 않습니다.

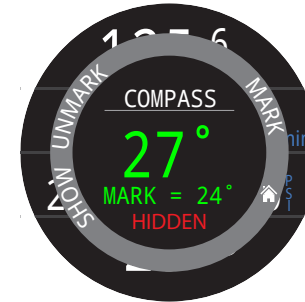


나침반 팝업 창

메인 메뉴의 다이빙 도구 섹션에서 나침반 팝업으로 들어갑니다. 팝업 창은 10초가 지나면 사라집니다.

이 팝업 창에서는 진행 방향을 표시 및 해제하거나, 작은 원형으로 표시되는 나침반 오버레이를 표시 및 숨길 수 있습니다.

현재 진행 방향이 팝업 창 중앙에 각도로 표시됩니다.



진행 방향 표시

나침반 팝업 창 하단에 진행 방향 각도 표시가 나타납니다.

현재 진행 방향이 표시로부터 5도 이내에 있으면 초록색으로 표시됩니다.

다이버가 코스에서 5도 이상 벗어나면 초록색 화살표가 표시 방향을 가리킵니다.

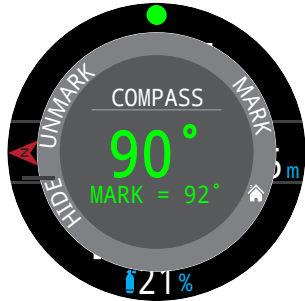
나침반 정보 화면에 표시된 진행 방향은 초록색으로, 역진행 방향은 정보 화면에 빨간색으로 나타납니다. 팝업 창에서와 마찬가지로 코스를 5도 이상 벗어나면 초록색 화살표가 표시 방향을 가리킵니다.





작은 원형의 나침반 오버레이

나침반 오버레이는 항상 북쪽과 표시된 진행 방향을 보여줍니다.



나침반 오버레이를 띄우려면 나침반 팝업 창에서 "표시"를 선택합니다.

나침반 오버레이가 켜지면 빨간색의 북쪽 화살표와 초록색의 진행 방향 표시는 화면 가장자리에 남아 계속 방향을 추적합니다.



나침반 오버레이가 켜져 있을 때 디스플레이 상단의 초록색 화살표는 코스에서 5도 이상 벗어나면 표시 방향을 가리킵니다.



다이빙 전에 나침반 보정 점검하기

나침반 보정 점검하기:

1. 금속 물체로부터 멀리 떨어진 평평한 수면에 Tern을 놓습니다.
2. 진행 방향을 표시합니다.
3. 컴퓨터를 180도 회전합니다.
4. 나침반이 역방향을 가리키는지 확인합니다.

나침반 보정 방법은 70페이지를 참조하세요.



나침반의 한계

나침반을 사용하기 전에 나침반의 한계를 이해해야 합니다.

보정:

디지털 나침반은 정기적으로 보정해야 합니다. 이 작업은 설정 > 나침반 메뉴에서 할 수 있으며 1분 정도 소요됩니다. 나침반 보정 방법은 70페이지의 설정 메뉴 참조 자료에 있는 나침반 하위 섹션을 참조하세요.

간섭:

나침반은 금속 물체, 영구 자석 및 전기 모터와 같은 기타 자기 간섭원과 멀리 떨어져 있어야 합니다. 간섭 물체가 영향을 주는지 확인하기 위해 정확성이 보장된 다른 나침반과 비교해보는 것을 권장합니다.

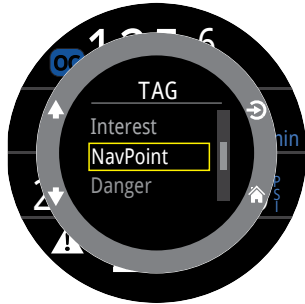
난파선은 나침반 판독에 간섭을 일으킬 수 있으므로 난파선 근처나 내부에서는 나침반 기능을 사용하지 않아야 합니다. 기존의 나침반을 사용하던 방식과 동일하게 판단하고 훈련하면 됩니다.

자기 편각(또는 자기 편차)은 자성과 진북 간의 차이입니다. 이 값은 나침반 설정 메뉴에서 기울기 설정을 사용하여 보정할 수 있습니다. 자기 편각은 국가 위치에 따라 다르므로 여행 시에는 재조정해야 합니다.

자기 기울기(또는 북각)는 지구의 자기장이 위 또는 아래로 얼마나 향하는지를 나타냅니다. Tern의 나침반은 이 각도를 자동으로 보정합니다. 그러나 일부 위치(지구의 극 근처)에서는 기울기 각도가 80°를 초과할 수 있으며(즉, 자기장이 거의 바로 위 또는 아래를 가리킴), 이러한 경우에는 정확도를 충족하지 않을 수 있습니다.



8.2. 태그 로그



태그 로그 기능은 다이빙 로그 중 관심 지점을 표시하여 나중에 검토할 때 유용합니다. 이러한 태그는 휴대폰이나 PC에 다이빙 로그를 업로드하면 나타납니다.

태그 로그 팝업 창에서 기본 태그 제목을 사용하여 태그를 구별할 수 있습니다.

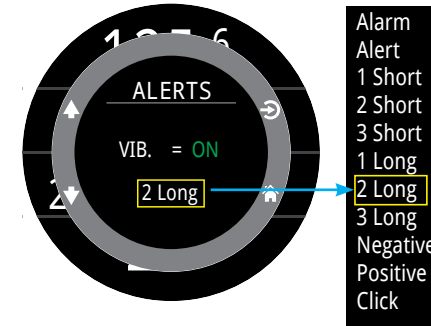
태그 로그 팝업 창은 10초 후가 지나면 사라집니다.

8.3. 평균 수심 초기화

이 기능은 다이빙의 특정 단계(예: 바닥 또는 감압 단계)의 평균 수심을 알고 싶은 경우에 유용합니다. 평균 수심 초기화는 모든 다이빙 모드에서 사용할 수 있습니다.

8.4. 경보 테스트

경보 테스트 팝업 창을 통해 경보가 제대로 작동하는지, 잠수복을 입고 있을 때도 경보를 느낄 수 있는지 빠르게 확인할 수 있습니다.



위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용하여 경보를 고르고 선택을 눌러 테스트할 수 있습니다.

진동 알리를 사용한다면 경보 테스트를 주기적으로 실시해야 합니다.

참고: 이 기능은 다이빙 중에 발생할 수 있는 다양한 경보만 테스트합니다. 각 경고, 정보 또는 오류 상황에서 활성화되는 경보는 맞춤 설정할 수 없으며, 프리다이빙 경보(35페이지)만 예외입니다.

주의

진동 경보는 매우 유용하지만 안전을 위해 절대 여기에만 의존하지 마십시오. 전자 장치는 언제든지 고장 날 수 있습니다.

항상 수심, 무감압 한계, 기체 공급 및 기타 중요 다이빙 데이터를 사전에 인지하고 있어야 합니다. 안전에 대한 책임은 결국 자신에게 있습니다.



8.5. 감압 플래너

소개

- 간단한 다이빙의 감압 프로필을 계산합니다.
- RMV를 기준으로 기체 소비량을 계산합니다.

Tern의 감압 플래너는 감압 다이빙에 사용하기 가장 적합합니다. 무감압 다이빙을 하는 경우에는 이전 페이지에 설명된 빠른 NDL 플래너를 사용하세요.

설정

플래너는 현재 다이빙 모드에서 Tern에 현재 프로그래밍된 기체와 현재 GF Low/High 설정을 사용합니다.

수면 위에서 사용할 경우



예상 수면 휴식 시간, 바닥 수심, 바닥 시간 및 분당 호흡량(RMV)을 입력합니다.

주의: 최근 다이빙의 잔류 조직 부하(및 CNS%)는 프로필 계산에 사용됩니다

올바른 값을 입력한 후 "계획 실행"을 선택하고 감압 설정을 확인한 뒤 CNS를 시작합니다.



- Tern의 감압 플래너는 다음과 같은 가정을 합니다.
- 하강 속도는 18m/분(60ft/분), 상승 속도는 10m/분(33ft/분)입니다.
 - 언제든지 사용 중인 기체는 PPO2 한계 내에서 PPO2가 가장 높은 기체가 됩니다.
 - 플래너는 설정에 구성되어 있는 마지막 정지 수심을 사용합니다.
 - RMV는 이동 중이거나 감압하는 동안일 때처럼 다이빙의 바닥 단계에서도 동일합니다.

PPO2 한계값에 대한 자세한 내용은 65 페이지를 참조하세요.

다이빙 중에 사용할 경우

감압 프로필은 상승이 즉시 시작된다는 가정하에 계산됩니다. 이 경우에는 입력할 설정이 없습니다. (RMV는 마지막으로 사용한 값)

한계

Tern의 감압 플래너는 간단한 다이빙을 위한 기능입니다. 다단계 다이빙은 지원하지 않습니다.

감압 플래너는 프로필을 완벽하게 검증하지는 않습니다. 예를 들어, 질소 마취 제한, 기체 사용 제한 또는 CNS 비율 위반 여부를 확인하지 않습니다.

사용자는 안전한 프로필을 준수할 책임이 있습니다.



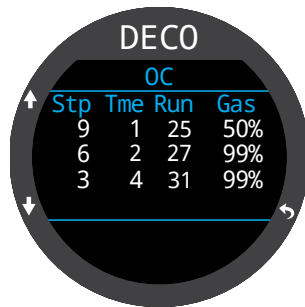
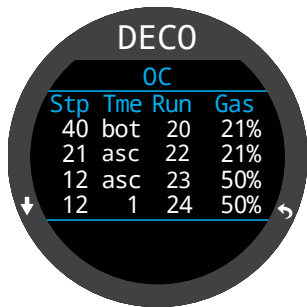
결과 화면

결과는 다음의 표에 나와 있습니다.

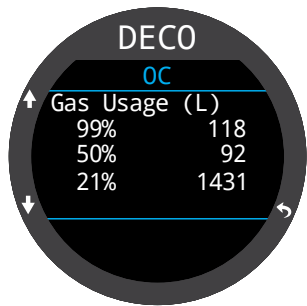
Stp	정지 수심	미터 단위(또는 피트)
Tme	정지 시간	분 단위
Run	실행	분 단위
기체	사용 기체	%O2

초반 몇 개의 행은 바닥 시간(bot)과 첫 번째 정지까지의 상승 구간(asc)을 나타냅니다. 기체 변경이 필요한 경우에는 상승 구간이 여러 개 표시될 수 있습니다

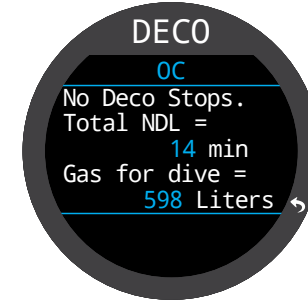
두 번 이상의 정지가 필요한 경우 결과가 여러 화면에 나뉘어 표시됩니다. 화면을 따라 이동하려면 아래로 스크롤합니다.



기체 사용량 화면은 총 기체 소비량 보고서를 제공하며 감압 일정 마지막 페이지 다음의 다이빙 요약 화면에는 총 다이빙 시간, 감압에 소요한 시간 및 최종 CNS%가 표시됩니다.



감압이 필요하지 않으면 표가 표시되지 않습니다. 대신 지정된 최대 수심에서 총 무감압 한계(NDL) 시간이 분 단위로 보고됩니다.

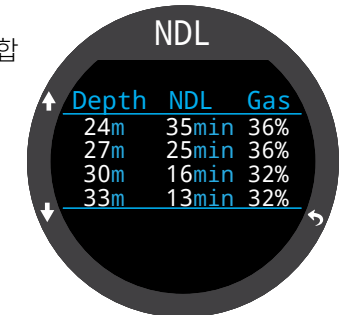


8.6. NDL 플래너

무감압 한계(NDL) 플래너는 감압 정지를 할 필요 없이 바닥 시간이 얼마나 있는지 빠르게 알 수 있는 방법입니다.

수면 휴식 시간은 예상 기체 배출 기간을 고려하여 0부터 1일까지 설정할 수 있습니다.

이를 설정하면 수심 목록으로 나타나며, 해당 수심에서의 NDL 시간과 해당 수심에서 사용하도록 프로그래밍된 최적합 기체가 표시됩니다. 프로그래밍된 기체만 사용합니다.





8.7. 공기 통합(AI)

Tern TX에는 4트랜스미터 공기 통합 기능이 탑재되어 있습니다.

이 섹션에서는 AI 기능의 작동 방식을 소개합니다.

공기 통합 기능

- 최대 4개의 탱크로 동시 무선 압력 모니터링
- 단위 (PSI 또는 Bar)
- 탱크 1개를 기준으로 한 잔여 기체 시간(GTR)과 수면 공기 소비량(SAC) 비율
- SAC, GTR 및 잔여 여분 시간(RTR)에 사이드마운트 지원
- 사이드마운트 탱크 변경 알림
- 압력, GTR 및 SAC 기록
- 예비 및 위험 기체 압력 경고

8.8. 공기 통합이란 무엇입니까?

공기 통합(AI)이란 무선 트랜스미터를 사용하여 스쿠버 탱크의 기체 압력을 측정하고, 이 정보를 Tern TX 다이브 컴퓨터로 전송하여 표시 및 기록하는 시스템을 말합니다.

데이터는 저주파수(38kHz) 무선 통신을 사용하여 전송됩니다. Tern TX의 수신기가 이 데이터를 받은 뒤 구성하여 표시합니다.

통신은 한 방향으로 이루어집니다. 트랜스미터는 Tern TX에 데이터를 전송하지만, 다이브 컴퓨터는 트랜스미터로 데이터를 전송하지 않습니다.

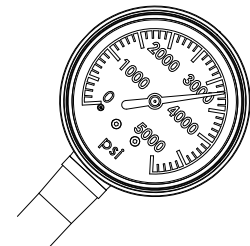


Shearwater Swift 무선 트랜스미터



백업 아날로그 SPG 사용하기

항상 기체 압력 정보를 이중으로 확인할 수 있도록 백업용 아날로그 수중 압력 게이지를 사용하세요.





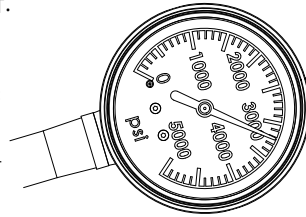
8.9. 기본 공기 통합 설정

이 섹션에서는 Tern TX에 탑재된 공기 통합의 기본 기능을 소개합니다. 고급 설정 및 자세한 설명은 다음 섹션에서 다룹니다.

트랜스미터 설치

이 시스템을 사용하기 전에 스쿠버 탱크 1단계 레귤레이터에 한 개 이상의 트랜스미터를 설치해야 합니다.

이 트랜스미터는 반드시 "HP"(고압) 이라고 표시된 1단계 포트에 설치해야 합니다. 1단계 레귤레이터와 최소 2 개의 HP 포트를 함께 사용해야 백업용 아날로그 수중 압력 게이지(SPG)를 사용할 수 있습니다.



백업용 SPG를 권장합니다

Tern TX 핸드셋을 착용한 상태에서 트랜스미터를 신체와 같은 쪽에 놓습니다. 범위는 약 1m(3ft)입니다.

수신 감도나 편안 사용을 위해 고압 호스를 사용하여 트랜스미터의 위치를 옮길 수 있습니다. 호스는 작동 압력이 300bar(4,500psi) 이상이어야 합니다.

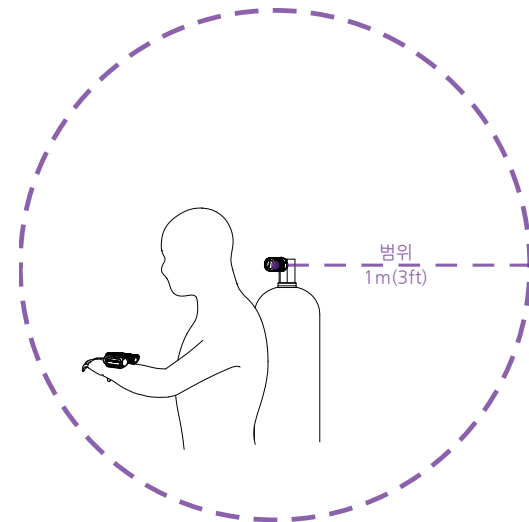
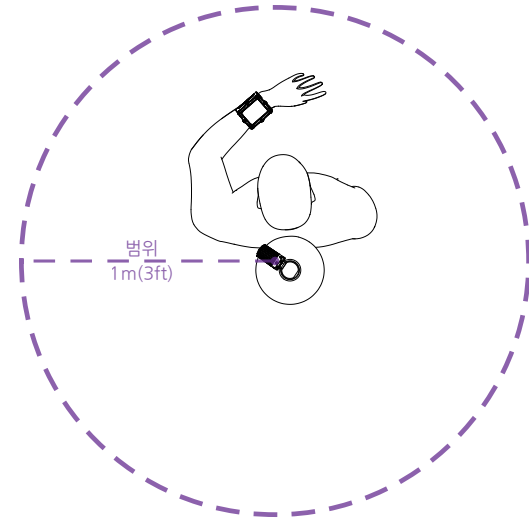


일부 트랜스미터는 조이거나 느슨하게 조절하는 데 렌치(11/16" 또는 17mm)가 필요합니다

트랜스미터 제조업체가 허용하지 않은 경우 손으로 조이거나 느슨하게 풀면 트랜스미터가 손상될 수 있습니다.



Shearwater Swift 트랜스미터는 도구 없이 설치할 수 있습니다.



트랜스미터를 1단계 HP 포트에 설치하기

트랜스미터를 핸드셋과 동일한 쪽에 장착하세요. 범위는 약 1m(3ft)입니다.



트랜스미터 켜기

탱크 밸브를 열어 트랜스미터를 켭니다. 트랜스미터가 압력을 감지하면 자동으로 켜집니다.

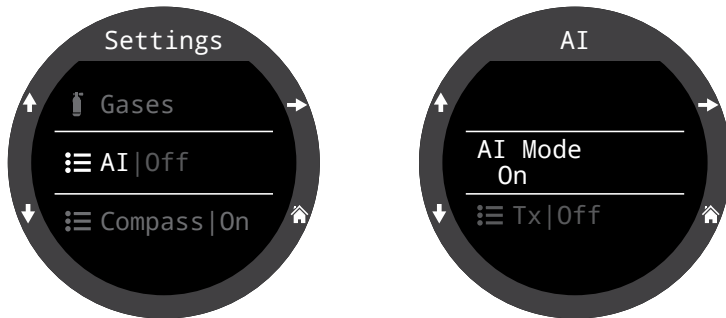
압력 데이터는 약 5초마다 전송됩니다.

트랜스미터 끄기

트랜스미터를 끄려면 탱크 밸브를 닫고 2단계 레귤레이터를 제거하여 호스에서 압력을 배출합니다. 트랜스미터는 2분 동안 가해지는 압력이 없으면 자동으로 전원이 꺼집니다.

Tern에서 AI 켜기

Tern TX에서 **설정 > AI** 메뉴로 이동합니다. **AI 모드** 설정을 켜기로 바꿉니다.



AI 모드가 **끄기**로 설정되어 있으면 AI 하위 시스템의 전원이 완전히 차단되어 전원이 전혀 소모되지 않습니다. 켜져 있으면 AI 시스템은 전력 소비를 약 10% 증가시킵니다.

AI는 Tern TX가 시계 모드에 있을 때는 절대 켜지지 않습니다.

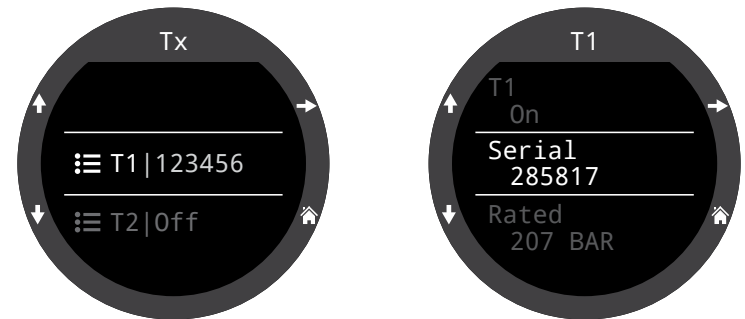
설정에 관한 자세한 정보는 [68페이지의 AI 설정 메뉴에 나와 있습니다.](#)

트랜스미터 페어링하기

각 트랜스미터의 본체에는 고유한 일련번호가 새겨져 있습니다. 모든 통신은 각 압력 판독 값의 출처를 식별할 수 있도록 이 번호로 코딩되어 있습니다.



Tx 설정 메뉴 옵션으로 이동하고 T1을 선택하여 트랜스미터를 페어링합니다. T1을 켜 다음 트랜스미터의 일련번호 6자리를 **T1 일련번호** 설정에 입력합니다. 일련번호는 설정 메모리에 영구적으로 저장되므로 한 번만 설정하면 됩니다.



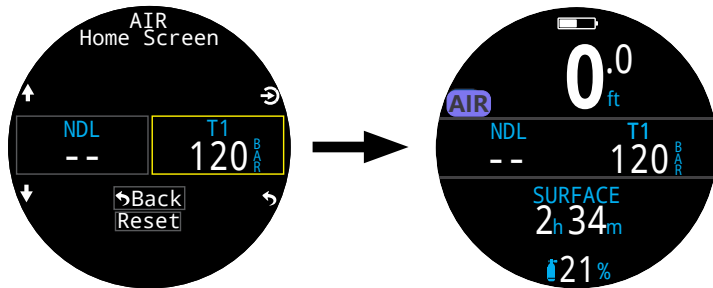
이 설정에 관한 자세한 정보는 68페이지에 나와 있습니다.



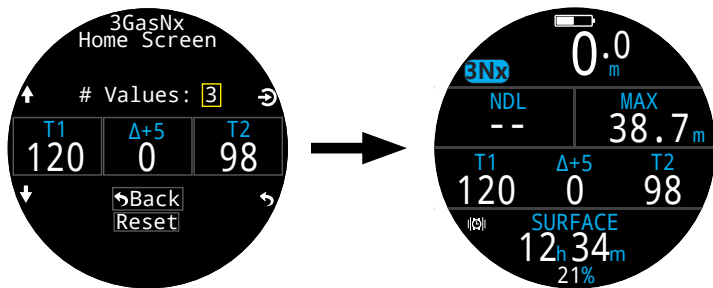
홈 화면에 시 디스플레이 추가하기

시 기능이 켜져 있으면 시 정보가 자동으로 정보 화면으로 표시되지만, 메인 화면에는 시 정보를 수동으로 추가하지 않으면 표시되지 않습니다.

모든 다이빙 모드에서 대형 레이아웃을 사용한다면 오른쪽 정보 행 슬롯을 맞춤 설정하여 시 정보를 표시할 수 있습니다.



어떤 다이빙 모드에서든 표준 레이아웃을 사용할 때 정보 행을 맞춤 설정하여 광범위하게 시 정보를 표시할 수 있습니다.



설정 > 다이빙 > 홈 화면 메뉴를 사용하여 홈 화면에 시 디스플레이를 추가합니다.

자세한 정보는 21페이지의 홈 화면 맞춤 설정을 참조하세요.



탱크 밸브가 열려 있는지 확인하기

탱크 밸브가 켜져 있는지 확인하려면 항상 물에 들어가기 전에 탱크 압력을 10~15초 동안 모니터링하면서 레귤레이터로 몇 번 호흡을 해보거나 레귤레이터의 2단계를 제거합니다.

1단계 레귤레이터가 충전되어 있지만 탱크 밸브가 닫혀 있으면 다이버가 사용할 수 있는 호흡 기체가 빠르게 줄어들어 단 몇 번의 호흡만으로 다이버는 "공기 부족" 상황에 처하게 됩니다. 아날로그 게이지와 달리 Tern에 보고되는 공기 압력은 5초마다 업데이트되므로 탱크 밸브가 열려 있는지 확인하려면 압력을 5초 이상의 시간(권장 시간 약 10~15초) 동안 모니터링해야 합니다.

다이빙 전 안전 점검의 일환으로 물에 들어가기 전에 레귤레이터 제거 테스트 후 10~15초 동안 공기 압력 모니터링을 포함하는 것 또한 위험을 완화할 수 있는 방법입니다.



8.10. AI 디스플레이

AI 정보를 표시하는 데 사용할 수 있는 디스플레이 필드의 종류는 다음과 같습니다.

- 1) 탱크 압력
- 2) SAC
- 3) GTR
- 4) RTR(사이드마운트만 해당)
- 5) 미니 콤비네이션 디스플레이



탱크 압력 잔여 기체 시간 수면 공기 소비량 미니 콤비네이션

위 디스플레이들은 두 가지 방법으로 볼 수 있습니다.

- 1) 홈 화면의 사용자 지정 영역에 추가하기
- 2) 대부분은 AI 정보 화면에서 조회 가능

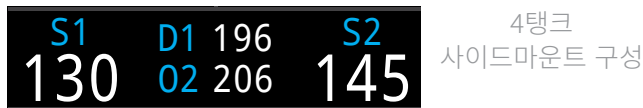
트랜스미터 이름 바꾸기

트랜스미터 이름은 트랜스미터 설정 메뉴에서 맞춤 설정할 수 있습니다. 따라서 어느 트랜스미터가 어떤 실린더 압력을 보고하는지 쉽게 알 수 있습니다.

각 트랜스미터 이름에는 2개의 문자를 사용하며, 모든 AI 디스플레이에 적용됩니다. 다음과 같이 사용 가능합니다.

첫 번째 문자: T, S, B, O 또는 D

두 번째 문자: 1, 2, 3 또는 4

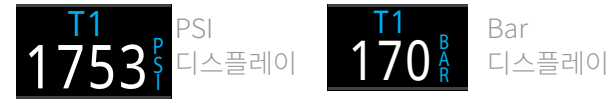


이름 바꾸기는 디스플레이에 사용하기 위한 것입니다. 감압 계산과 관련하여 트랜스미터의 이름과 기체 농도는 아무런 관계가 없습니다.

탱크 압력 디스플레이

압력 디스플레이는 현재 단위(PSI 또는 Bar)의 압력을 표시하는 가장 기본적인 AI 디스플레이입니다.

정상 압력 디스플레이:



저압 경고:



예비압력 임계값은 AI 설정에서 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 [68페이지](#)를 참조하세요.

통신 경고 없음:



트랜스미터 배터리 부족 경고:





SAC 디스플레이

수면 공기 소비량(SAC) 디스플레이는 지난 2분 동안의 평균 압력 변화율을 1ATA 압력인 것처럼 정규화한 것입니다. 현재 단위 설정에 따라 SAC는 PSI/분 또는 Bar/분 단위로 표시됩니다.



SAC는 탱크 한 개나 동일한 볼륨의 탱크 두 개의 사이드마운트 구성을 나타낼 수 있습니다.

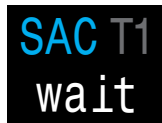


i 분당 압력의 SAC는 크기가 다른 탱크끼리 바꿔쓸 수 없습니다.

SAC 계산에 사용 중인 트랜스미터의 이름이 진한 회색 글꼴로 나타납니다. "SM"은 사이드마운트 SAC가 선택되었다는 뜻입니다.

SAC 계산에 포함된 탱크는 AI 설정 메뉴(68페이지)에서 선택합니다.

다이빙 후 처음 몇 분 동안은 SAC 값을 사용할 수 없지만, 초기 데이터는 평균 계산을 위해 수집되고 있습니다. 이 시간 동안 SAC 디스플레이에는 "대기"라고 표시됩니다.

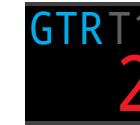


i 수면에서 SAC는 마지막 다이빙의 평균입니다

마지막 다이빙의 평균 SAC는 수면에 있을 때 표시됩니다. 다이빙을 끝냈을 때 SAC 값이 갑자기 바뀌는 것을 발견할 수 있습니다. 이는 SAC 디스플레이가 마지막 2분 동안의 SAC를 표시하다가(다이빙 모드일 때) 전체 다이빙의 평균 SAC를 표시하는 것으로 변경되기 때문에 생기는 일입니다.

GTR 디스플레이

잔여 기체 시간 디스플레이는 예비 잔여 기체 압력으로 10m/분(33ft/분)의 속도로 수면으로 직접 상승할 때까지 현재 수심에서 머무를 수 있는 시간(분)을 표시합니다.



이 값은 5분 이하이면 노란색으로 표시됩니다. 값이 2분 이하이면 빨간색으로 표시됩니다.

GTR은 탱크 1개 또는 사이드마운트를 선택했을 때는 동일한 용량의 탱크 2개를 기준으로 사용할 수 있습니다.

GTR 계산에 사용 중인 트랜스미터의 이름이 진한 회색 글꼴로 나타납니다. "SM"은 사이드마운트 GTR가 선택되었다는 뜻입니다.

수면에 있을 때는 GTR이 "---"라고 표시됩니다. **감압 정지가 필요할 때는 GTR이 표시되지 않고 "감압"으로 표시됩니다.**

각 다이빙의 처음 30초 동안의 SAC 데이터는 삭제됩니다. 그리고 몇 분 뒤 평균 SAC를 계산합니다. 따라서 각 다이빙의 처음 몇 분 동안 GTR은 GTR 예측을 시작하기에 충분한 데이터가 수집될 때까지 "대기"라고 표시합니다.

GTR 계산 방법에 대한 자세한 내용은 [51페이지의 GTR 계산 섹션을 참조하세요.](#)

수면에서 GTR 없음



다이빙 시작 시 데이터가 안정화될 때까지 대기



RTR 디스플레이(사이드마운트만 해당)

잔여 여분 시간(RTR) 디스플레이는 낮은 압력(즉, 고압 탱크의 모든 기체가 손실됨)으로 사이드마운트 탱크의 압력만 사용하여 계산할 때 기체 시간이 얼마나 남았는지를 나타냅니다.



RTR과 GTR에는 모두 동일한 규칙이 적용되고 정확히 동일한 방식으로 계산됩니다.

현재 RTR 계산에 사용 중인 탱크는 진한 회색으로 나타납니다.

미니 콤비네이션 디스플레이

미니어처 콤비네이션 디스플레이는 글꼴 크기를 줄이는 대신 더 많은 정보를 표시합니다.

GTR, RTR, SAC는 공간 제약으로 인해 어떤 탱크를 나타내는지 표시되지 않습니다.

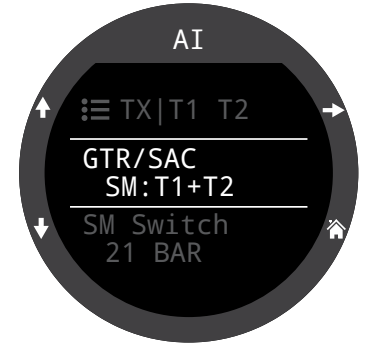
AI 설정	미니 디스플레이	AI 설정	미니 디스플레이
Tx 및 GTR	T1 120 GTR 45	T1 및 T2	T1 120 T2 111
Tx 및 SAC	T1 120 SAC 1.1	T3 및 T4	T3 197 T4 188
GTR 및 SAC	GTR 45 SAC 1.1	GTR 및 RTR	GTR 45 RTR 19

8.11. 사이드마운트 AI

Tern TX는 사이드마운트 다이빙을 하는 동안 기체 추적을 편리하게 할 수 있는 기능을 제공합니다. 그 기능은 다음과 같습니다.

- 사이드마운트 탱크 변경 알림
- 사이드마운트 SAC 계산
- 사이드마운트 GTR 및 RTR

GTR/SAC 옵션을 원하는 SM 조합으로 설정하면 AI 설정 메뉴에서 모든 사이드마운트 기능을 활성화할 수 있습니다.



사이드마운트에 동일한 탱크 사용하기

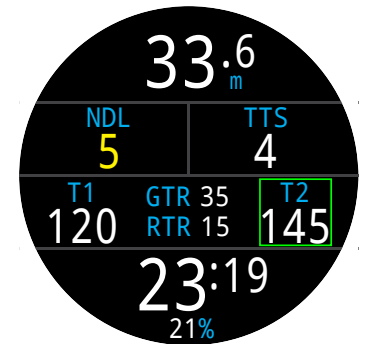
사이드마운트 기능은 사이드마운트 탱크의 용량이 동일하다고 가정합니다. 그러면 탱크 용량을 다이브 컴퓨터에 입력할 필요가 없으므로 사용자 인터페이스가 간소화되고 입력 오류가 발생할 가능성이 줄어듭니다.

용량이 다른 탱크를 사용할 때는 사이드마운트 AI 기능을 사용하지 마세요.

사이드마운트 탱크 변경 알림

사이드마운트 기능이 활성화되면 호흡해야 하는 탱크 주위에 초록색 상자가 생기며 탱크가 변경되었다고 알려줍니다. 이는 탱크 압력 차이가 SM 변경 설정 이상으로 높아질 때 탱크를 전환하라는 뜻이기도 합니다.

변경 알림 설정의 범위는 7bar~69bar 또는 100PSI~999PSI입니다.





사이드마운트 SAC 및 GTR

사이드마운트 SAC 및 GTR은 단일 탱크 SAC 및 GTR을 계산할 때와 동일한 방식을 사용하지만, 각 계산 전에 탱크 압력이 공유된다는 점은 계산에 포함되지 않습니다. 기본적으로 두 탱크를 하나의 큰 탱크로 취급합니다.

사이드마운트 SAC 및 GTR을 계산하는 방식은 두 개의 사이드마운트 탱크가 동일한 용량이라는 가정을 두고 이루어집니다.

SAC 비율은 용량이 다른 탱크끼리 바꿔쓸 수 없습니다. 다양한 탱크 구성 전반에서 기체 소비량을 비교하려면 SAC를 RMV로 변환해야 합니다.

사이드마운트 SAC를 사용한 RMV 계산의 경우 50페이지의 SAC 계산 섹션에 나와 있는 단일 탱크에 관한 설명과 동일한 절차를 따르되, 대형 탱크 1개를 사용하는 것처럼 모든 관련 탱크 속성을 함께 추가합니다.

$$\text{총 부피} = \text{용량}_{\text{탱크1}} + \text{용량}_{\text{탱크2}}$$

$$\text{총 정격 압력} = \text{정격 압력}_{\text{탱크1}} + \text{정격 압력}_{\text{탱크2}}$$

8.12. 여러 대의 트랜스미터 사용하기

트랜스미터를 여러 대 사용할 경우, 수신 신뢰성을 높이려면 전송 간격이 다른 트랜스미터를 사용하거나 Shearwater Swift 트랜스미터와 같이 충돌 방지 기능이 있는 트랜스미터를 사용하면 됩니다.

전송 간격이 동일한 트랜스미터를 두 개 사용하면 통신 타이밍이 동기화될 수 있습니다. 이 경우 데이터 누락이 발생할 수 있으며 이러한 현상은 최대 20분 이상 지속될 수 있습니다.

색상이 다른 기존의 Shearwater 트랜스미터들은 각각 전송 타이밍이 다릅니다. 이러한 방식으로 연결이 끊기는 통신 충돌을 줄입니다.

두 대 이상의 트랜스미터를 사용한다면 주변 트랜스미터를 능동적으로 '수신'하면서 간섭 방지를 위해 전송 타이밍을 동적으로 변경하는 Swift 트랜스미터를 권장합니다.

동시에 실행할 수 있는 Swift 트랜스미터 수에는 제한이 없습니다. 자세한 내용은 Swift 사용 설명서를 참조하세요.



전송 간격이 동일한 여러 대의 트랜스미터를 사용하면 통신이 끊길 수 있습니다

두 대 이상의 트랜스미터를 사용할 때는 간섭을 방지하기 위해 자동 충돌 방지 기능이 있는 트랜스미터나 기존 트랜스미터 중 색상이 다른 트랜스미터를 사용하세요(위 참조).



8.13. SAC 계산

수면 공기 소비량(SAC)은 **탱크 압력의 변화율**이며, 마치 1대기압인 것처럼 정규화한 것입니다. 단위는 PSI/분 또는 Bar/분입니다.

Tern은 지난 2분 동안의 평균 SAC를 계산합니다. 다이빙 후 처음 30초 동안의 데이터는 이때 일반적으로 사용되는 추가 기체(팽창 BCD, 윙 또는 드라이 슈트)를 무시하기 위해 계산에서 제외됩니다.

SAC와 RMV 비교

SAC는 단순히 탱크 압력 변화율을 기반으로 하기 때문에 계산하는데 탱크 크기를 알 필요는 없습니다. 그러나 다시 말하면 이 SAC를 다른 크기의 탱크에서 쓸 수 없다는 뜻이기도 합니다.

이와 반대로 분당 호흡량(RMV)은 폐가 분당 호흡하는 기체의 용량으로 측정(단위: Cuft/분 또는 L/분)됩니다. RMV는 개인별 호흡률을 나타내므로 탱크 크기와 무관합니다.

RMV 대신 SAC를 선택해야 하는 이유

RMV는 크기가 다른 탱크 간에 바꿔쓸 수 있는 특성이 있기 때문에 GTR 계산을 기반으로 한 RMV가 더 나은 선택지로 보입니다. 그러나 RMV를 사용할 때의 주된 단점은 각 탱크의 크기를 올바르게 설정해야 한다는 점입니다. 이러한 설정은 잊어버리기 쉽고 잘못 설정하기도 쉽습니다.

반대로 SAC는 별도의 설정이 필요 없는 특성이 있어 가장 간단하고 가장 믿을 수 있는 선택지입니다. 단점은 크기가 다른 탱크 간에는 SAC를 바꿔쓸 수 없다는 점입니다.

SAC 공식

SAC는 다음과 같이 계산됩니다.

$$SAC = \frac{P_{\text{탱크}}(t_1) - P_{\text{탱크}}(t_2)}{t_2 - t_1} \bigg/ P_{\text{amb,ATA}}$$

$P_{\text{탱크}}(t) = [\text{PSI}] \text{ 또는 } [\text{Bar}] \text{ 일 때 탱크 압력}$
 $t = \text{시간 [분]}$
 $P_{\text{amb,ATA}} = \text{대기압력 [ATA]}$

시간 샘플은 2분 간격으로 획득되며, $P_{\text{amb,ATA}}$ 는 이 시간 동안의 평균 주변 압력(예: 수심)입니다.

Tern이 SAC를 표시하고 로깅하므로 SAC로 RMV를 계산하는 공식을 알아두면 유용합니다. RMV를 알면 다양한 크기의 탱크를 사용하는 다이빙을 계획할 수 있습니다.

SAC로 RMV 계산하기 - 야드파운드 단위

야드파운드 체계에서 탱크 크기는 두 가지 값, 즉 PSI의 정격 압력일 때 Cuft(입방 피트)의 용량으로 나타냅니다.

예를 들어, 일반적인 탱크 크기는 3,000PSI에서 80Cuft입니다.

[PSI/분]의 SAC를 [Cuft/분]의 RMV로 변환하려면 PSI당 Cuft가 얼마나 많이 저장되어 있는지 계산한 다음 SAC를 곱하여 RMV를 구합니다.

예를 들어 80Cuft 3,000PSI 탱크를 사용하는 23PSI/분의 SAC로 RMV를 구하면 $(23 \times (80/3000)) = 0.61\text{Cuft/분}$ 입니다.

SAC로 RMV 계산하기 - 미터 단위

미터법 체계에서 탱크 크기는 탱크의 물리적 크기(리터 단위)를 단일 숫자로 나타냅니다. 이는 1bar의 압력에 저장할 수 있는 기체의 양을 나타내며, 탱크 크기의 단위는 [L/Bar]가 됩니다.

따라서 SAC를 RMV로 쉽게 변환할 수 있습니다. 미터법 단위를 사용하는 경우에는 SAC에 탱크 크기를 곱하기만 하면 됩니다.

예를 들어 10L 탱크를 사용하는 2.1Bar/분의 SAC로 RMV를 구하면 $(2.1 \times 10) = 21\text{L/분}$ 입니다.



8.14. GTR 계산

잔여 기체 시간(GTR)은 예비 압력으로 10m/분(33ft/분)의 속도로 수면으로 직접 상승할 때까지 현재 수심에서 머무를 수 있는 시간(분)을 표시합니다. 이 값은 현재 SAC 값을 사용하여 계산됩니다.

안전 정지 및 감압 정지는 GTR 계산에 고려되지 않습니다.

GTR을 계산하려면 현재 탱크 압력, $P_{\text{탱크}}$ 부터 시작합니다. 잔여 기체 압력, $P_{\text{잔여}}$ 는 예비압력과 상승에 사용되는 압력을 빼서 결정합니다.

$$P_{\text{잔여}} = P_{\text{탱크}} - P_{\text{예비}} - P_{\text{상승}}, \text{ 모든 탱크 압력은 [PSI] 또는 [Bar]}$$

이 $P_{\text{잔여}}$ 를 분당 GTR을 얻기 위해 현재 주변 압력에 맞게 조정된 SAC 로 나눕니다.

$$\text{GTR} = P_{\text{잔여}} / (\text{SAC} \times P_{\text{amb,ATA}})$$

GTR 계산에 안전 정지가 포함되지 않는 이유

GTR 계산에 안전 정지를 넣지 않는 이유는 GTR의 의미를 단순화하고 안전 정지를 포함하지 않는 작동 모드 간에 일관성을 유지하기 위해서입니다.

안전 정지에 충분한 기체를 확보하는 일은 매우 간단합니다. 안전 정지에는 필요한 기체 양이 상대적으로 적기 때문입니다. 예를 들어 SAC가 1.4bar/분(20psi/분)인 경우, 4.5m/15ft 수심의 압력은 1.45ATA입니다. 따라서 3분간의 안전 정지에 사용되는 기체의 양은 $1.4 \times 1.45 \times 3 = 6.1\text{Bar}(87\text{PSI})$ 입니다. 이 소량의 기체는 예비 압력 설정에 쉽게 영향을 줍니다.

GTR이 무감압에 제한되는 이유

현재 Shearwater는 GTR이 감압 다이빙에 적절한 도구라고 믿지 않습니다. 특히 여러 기체를 수반한 경우에는 더욱 그렇습니다. 일반적으로 시가 모든 테크니컬 다이빙에 적합하지 않다는 말은 아닙니다. 하지만 GTR 기능은 여러 기체를 사용할 때 이를 관리하고 이해하기가 점점 더 복잡해지고 있습니다.

전반적으로, 사용자가 숙지해야 하는 메뉴와 설정이 복잡하면 시스템 사용 시 실수와 오용이 발생할 수 있는데 이러한 방식은 Shearwater 의 설계 철학에 부합하지 않습니다.

기체 관리는 매우 중요하고 복잡한 활동으로, 특히 테크니컬 다이빙에서는 그 중요성이 매우 큽니다. 테크니컬 다이빙에 맞는 적절한 기체 관리를 하려면 교육, 훈련 및 계획이 필수적입니다. Shearwater는 GTR과 같은 편의 기능이 가진 복잡성과 오용 가능성이 그 유용성보다 더 크기 때문에 테크니컬 다이빙에는 적합하지 않다고 생각합니다.

이상 기체 법칙 편차에는 보상이 없습니다

모든 SAC 및 GTR 계산은 이상 기체 법칙이 유효하다고 가정합니다. 이로 인해 약 207Bar(3,000psi)까지 양호한 근사치입니다. 이 압력보다 높은 압력에서는 압력 증가에 따른 기체 압축률 변화가 눈에 띄게 달라집니다. 이는 주로 300Bar 실린더를 사용하는 유럽 дай버들에게 문제가 됩니다. 그 결과는 다이빙의 초기 단계에 일어납니다. 압력이 207Bar/3,000PSI를 초과하면 SAC가 과대 평가되어 GTR이 과소 평가됩니다(이렇게 되면 더 보수적인 설정이 되므로 불행 중 다행인 오류입니다). 다이빙이 진행되면 압력이 떨어지면서 문제가 해결되고 수치가 정확해집니다.



9. 시계 모드

시계 모드에서는 Tern을 쉽게 사용할 수 있도록 화면이 항상 켜져 있습니다.

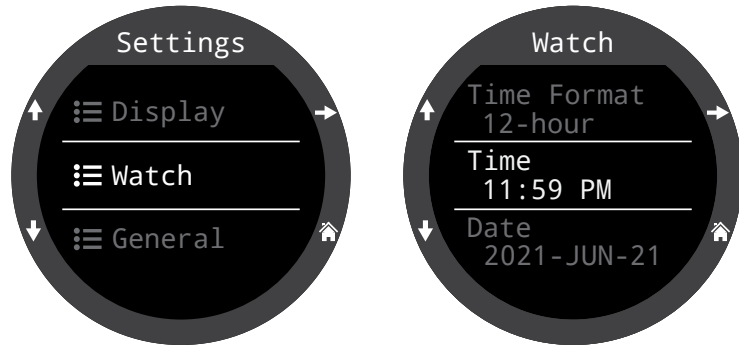
Tern은 배터리를 절약하기 위해 움직임이 감지되지 않거나 버튼 누름이 감지되지 않는 경우 자동으로 꺼지도록 구성할 수도 있습니다.

일정 시간 후 화면이 꺼지는 옵션에 대한 자세한 내용은 [72페이지의 시간 초과](#)를 참조하세요.

i AI 및 나침반 기능은 시계 모드에서 절대 켜져 있지 않습니다. Tern을 시계로 사용할 때는 배터리를 아끼기 위해 전원을 끌 필요가 없습니다.

9.1. 날짜 및 시간

Tern의 날짜, 시간 및 기타 시계 설정은 설정 > 시계 메뉴에서 설정할 수 있습니다.



시계 설정에 대한 자세한 내용은 [73페이지의 설정 메뉴 참조 자료에 있는 시계 섹션](#)을 확인하세요.

시간을 편집하면 스톱워치와 타이머가 초기화됩니다. 알람은 영향을 받지 않습니다.

9.2. 시계 도구



모든 기본 시계 기능은 시계 도구 메뉴에서 찾을 수 있습니다.

시계 도구는 시계 모드의 메인 메뉴에서 들어갈 수 있습니다.

이 섹션에서는 시계 도구의 세부 기능을 소개합니다.

알람

별도의 알람 2개를 설정할 수 있습니다.



다음과 같이 알람이 울리도록 예약할 수 있습니다.

- 한 번
- 매일
- 주중
- 주말

각 알람에는 4가지 알람 옵션이 있습니다.

- 진동
- 시각적 알람만

알람은 다이빙 모드의 경보와 알람 설정을 공유하지 않습니다.



알람이 울리면 왼쪽 버튼을 눌러 알람을 취소하거나 오른쪽 버튼을 눌러 알람이 다시 울리게 합니다.

다시 알람 시간은 알람 메뉴에서 설정할 수 있습니다.



타이머

Tern의 타이머는 최대 10시간까지 카운트다운하도록 편집할 수 있습니다.

편집(왼쪽 아래 버튼)을 눌러 카운트다운 시간이나 알림 유형을 수정합니다.



시작 전 타이머



타이머 편집

타이머의 카운트다운 시간과 알림 설정은 타이머 화면 하단에 회색으로 표시됩니다.



타이머 실행 중



타이머 완료

"+"을 눌러 카운트다운에 1분을 추가합니다.

완료 알림을 해제하려면 아무 버튼을 누릅니다.

타이머는 백그라운드에서 실행되며 시계가 "꺼져"있어도 타이머가 설정되어 있으면 완료 알림이 울립니다.

스톱워치

스톱워치는 Tern 전반에서 보편적으로 사용됩니다. 시계 모드에서 시작한 스톱워치는 멈출 때까지 모든 다이빙 모드에서 계속 이어집니다.



실행하는 동안 "스톱워치"라는 단어가 초록색으로 표시됩니다.



스톱워치를 중지하면 "스톱워치" 단어가 빨간색으로 표시됩니다.

스톱워치는 게이지 및 프리다이빙 모드에서 기본적으로 홈 화면에 표시되지만, 모든 다이빙 모드에서 표시되도록 사용자 지정할 수 있습니다.



스톱워치는 기본적으로 프리다이빙 및 게이지 모드에서 표시됩니다.



스톱워치는 모든 다이빙 모드의 홈 스크린에 추가할 수 있습니다.

스톱워치의 해상도는 10밀리초이며 Tern이 "꺼져"있어도 백그라운드에서 최대 24시간 동안 실행됩니다.

0이 아닌 경우 스톱워치를 초기화할 수 있습니다. 초기화할 때 스톱워치가 실행 중이면 0에서 다시 카운트가 올라가며 계속 실행됩니다. 초기화할 때 스톱워치가 멈추어 있으면 0으로 설정되고 멈춘 상태가 유지됩니다.



플래시

플래시는 Tern 화면을 최대 밝기로 바꾸어 비상시에 조명이 되어줍니다. 아주 어두운 방이나 동굴에서 유용합니다.

시계 화면

Tern에는 세 가지 시계 화면(아날로그, 디지털 및 궤도)을 사용할 수 있습니다.

시계 화면은 시계 도구 메뉴에서 선택하거나, 시계 모드에서는 기본적으로 기능 버튼을 사용하여 바꿀 수 있습니다.

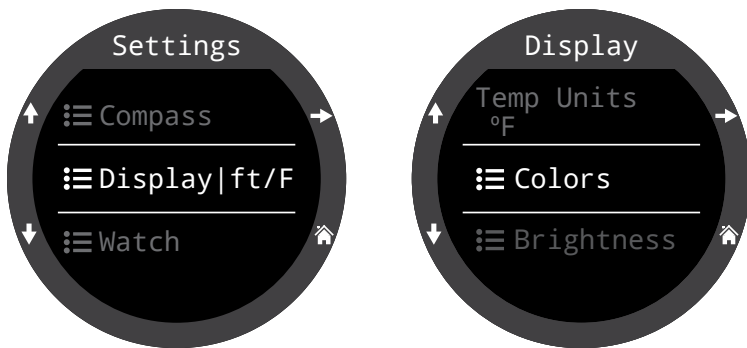
각 시계 화면에는 다양한 정보를 표시할 수 있습니다.

정보 버튼을 누르면 정보를 빠르게 바꿀 수 있습니다.

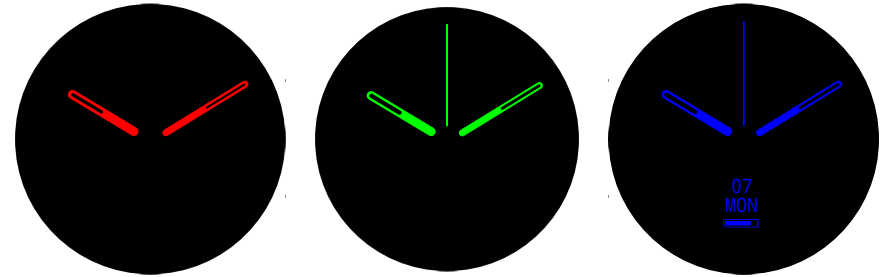
9.3. 시계 화면 색상

시계 화면 색상은 15가지가 있고, 100가지 이상의 시계 화면 조합이 가능합니다.

설정 > 디스플레이 > 색상에서 시계 화면 색상을 선택할 수 있습니다.



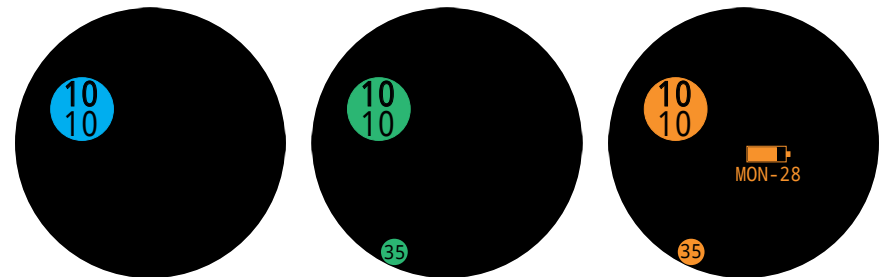
아날로그



디지털



궤도



시계 화면, 정보, 시계 화면 색상을 선택하여 100개 이상의 시계 화면을 조합할 수 있습니다.



10. 메뉴

메뉴에서는 작업을 수행하고 설정을 변경할 수 있습니다.

모든 메뉴에 버튼 힌트가 표시되므로 쉽게 탐색할 수 있습니다.

아무 버튼이나 1분 동안 누르지 않으면 시간이 초과되어 메뉴 시스템이 메인 화면으로 돌아갑니다. 이전에 저장한 모든 내용은 그대로 유지됩니다. 편집 중이던 내용은 모두 삭제됩니다.

자동 조절 메뉴

현재 모드에 필요한 메뉴만 표시됩니다. 이렇게 하면 조작이 간단해지고 실수를 방지하며 버튼 조작 횟수를 줄일 수 있습니다.

10.1. 메인 메뉴

모든 Tern 메뉴는 메인 메뉴에서 들어갈 수 있으며, MENU 버튼을 누르면 홈 화면으로 돌아갑니다.

메인 메뉴의 항목은 모드마다 다르며, 수면에 있거나 다이빙 중일 때도 다릅니다. 가장 일반적으로 사용되는 메뉴 항목은 메인 메뉴 상단에 배치하여 버튼 조작을 줄였습니다.

메인 메뉴 항목은 표시되는 순서대로 오른쪽에 모드별로 나열됩니다. 다음 섹션에서는 각 항목에 대해 자세히 설명합니다.

주의: 파란색 칸의 항목은 수면에서만 사용할 수 있습니다.



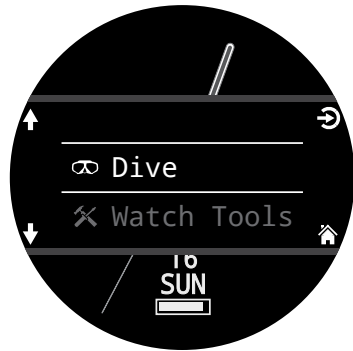
모드별 메뉴 항목:

시계	공기	나이트록스
다이빙	시계	시계
시계 도구	다이빙 도구	기체 편집
경보	경보	다이빙 도구
로그	로그	경보
블루투스	블루투스	로그
설정	설정	블루투스
끄기	끄기	설정
홈	홈	끄기
		홈

3 GASNX	게이지	프리다이빙
시계	시계	시계
기체 선택	다이빙 도구	FD 세트 변경
다이빙 도구	경보	FD 세트 편집
기체 편집	로그	다이빙 도구
경보	블루투스	경보
로그	설정	로그
블루투스	끄기	블루투스
설정	홈	설정
끄기		끄기
홈		홈



다이빙 / 시계



선택한 다이빙 모드와 시계 모드 간을 전환합니다.

수면에서만 사용할 수 있습니다.

시계 도구

시계 모드에서만 사용할 수 있습니다.

모든 기본 시계 기능:

- 알람
- 타이머
- 스톱워치
- 플래시
- 시계 화면 선택

자세한 내용은 52페이지의 시계 도구 설명을 참조하세요.

다이빙 도구

수면 및 다이빙 중에 모든 다이빙 모드에서 사용할 수 있습니다.

다이빙 도구 구성:

- 나침반
- 스톱워치
- 태그 로그
- 다이빙 계획
- NDL 계획
- 평균 수심 초기화
- 경보 테스트

모든 모드에서 모든 도구를 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 예를 들어, 다이빙 플래너는 프리다이빙 모드에서 사용할 수 없습니다.

자세한 내용은 37페이지의 다이빙 도구 설명을 참조하세요.

기체 선택 3Nx

이 메뉴 항목을 사용하여 다이버가 3GasNx 모드에서 만든 기체 중에서 원하는 기체를 선택할 수 있습니다.

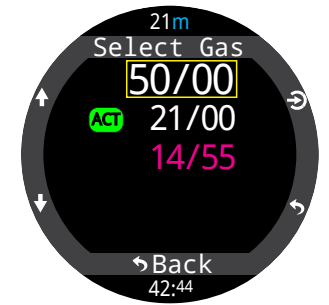
기체는 항상 산소 함유량이 가장 적은 것으로 분류됩니다.

위아래로 스크롤하여 원하는 희석 기체/기체를 선택한 다음 선택 버튼을 눌러 해당 희석 기체/기체를 선택합니다.

현재 활성 기체 옆에는 'ACT' 기호가 나타납니다.

꺼져 있는 기체는 **보라색**으로 표시되지만 선택이 가능합니다. 해당 기체를 선택하면 자동으로 켜집니다.

프로그래밍되었지만 꺼져 있는 기체는 다이빙을 하는 동안이나 다이빙 플래너에서 감압 계산에 사용되지 않습니다.



기체는 자동으로 꺼지지 않습니다

꺼져 있는 새 기체를 선택하면 켜지지만, 기체가 자동으로 꺼지지 않습니다.

정확한 감압 정보를 받으려면 기체 편집 메뉴의 다이빙에서 운반 및 사용하지 않을 모든 기체를 꺼야 합니다.



기체 편집 **3Nx**

기체 편집 기능을 사용하면 3GasNx 모드일 때 3개의 기체를 설정할 수 있습니다.

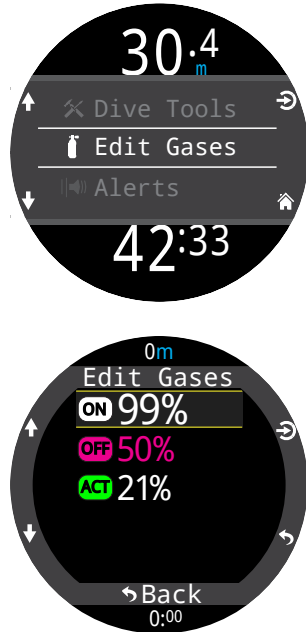
기체를 편집하려면 3GasNx 모드여야 합니다.

기체마다 켜거나 끄고 기체 내 산소의 백분율을 선택할 수 있습니다. 나머지 비율은 질소로 간주됩니다.

화살표 키를 사용하여 기체 목록을 스크롤하여 편집할 기체를 선택합니다. 기체 내용은 한 번에 한 자리씩 편집됩니다. 노란색 상자에 편집 중인 숫자가 표시됩니다.

기체 편집 메뉴는 수면에서와 다이빙 중일 때 모두 사용할 수 있습니다. 다이빙 중에 켜 기체를 변경하면 감압 일정 및 TTS에 영향을 미친다는 점에 유의하세요.

주의: “ACT”는 활성 기체를 나타냅니다. 활성 기체는 삭제할 수 없습니다. 삭제를 시도하면 오류가 발생합니다. 편집은 가능하지만 O2를 00%로 설정할 수는 없습니다.



운반하지 않는 기체는 끄기

감압 알고리즘은 다이버가 운반 중인 현재 켜져 있는 모든 기체를 사용할 계획이라고 가정합니다. 사용하지 않을 기체를 켜 두면 수면까지 걸리는 시간과 감압 정지 및 감압 시간 정보가 부정확하게 표시됩니다.

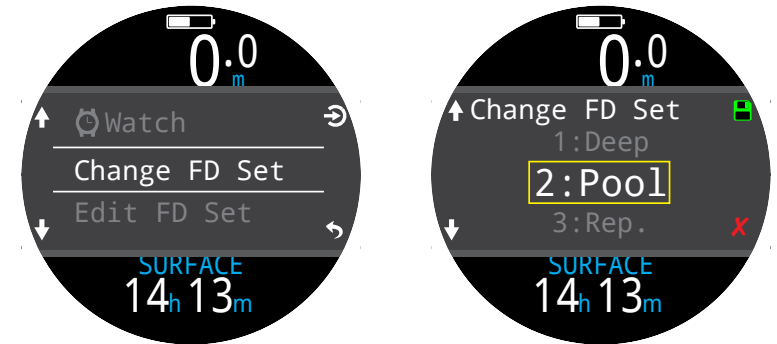
기체 편집 **Nx**

기체 편집 메뉴는 나이트록스 모드에서만 사용할 수 있으며 호흡 기체를 설정할 수 있습니다. 이 메뉴는 수면에서와 다이빙 중일 때 모두 사용할 수 있습니다.

다이빙 중에 호흡 기체를 변경하면 앞으로 이동하는 감압 조직 부하에만 영향을 미칩니다. 컴퓨터가 실제로 호흡하는 것보다 산소가 많은 혼합물로 프로그래밍되어 있으면 NDL 및 기타 감압 정보가 부정확해집니다. 보조 컴퓨터가 없는 경우 훈련에 따라 안전하게 다이빙을 종료하고 감압병의 징후를 모니터링해야 합니다.

프리다이빙(FD) 세트 변경 **FD**

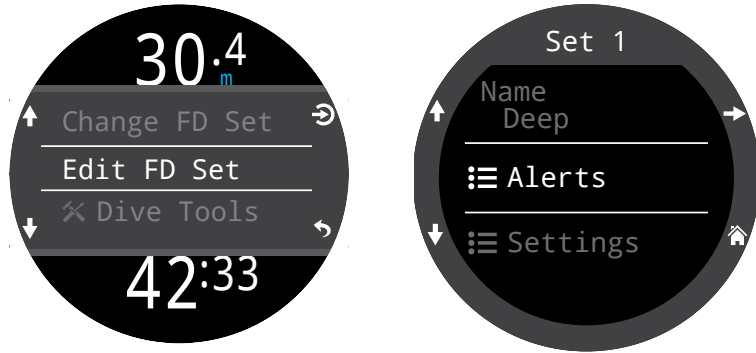
이 메뉴 항목을 사용하여 프리다이빙 세트끼리 변경합니다.





프리다이빙(FD) 세트 편집 FD

이 메뉴 항목을 사용하여 현재 프리다이빙 세트를 편집합니다.



프리다이빙 세트는 특정 종류의 프리다이빙에 맞게 맞춤형 설정을 모은 것입니다.

이름

프리다이빙 세트 이름을 바꿀 수 있습니다. FD 세트 이름은 최대 4자까지 입력할 수 있으며 수면에 있을 때 프리다이빙 모드 표시 옆에 이름이 나타납니다.



기본 프리다이빙 세트는 다음과 같습니다.

- 깊음(Deep)
- 수영장(Pool)
- 반복(Rep.)

프리다이빙 경보

현재 프리다이빙 세트에 프리다이빙 경보를 설정할 수 있습니다.

프리다이빙 경보는 수심 또는 시간에 따라 발동됩니다.

모든 프리다이빙 경고는 4초 동안 또는 사용자가 지을 때까지 화면에 나타납니다. 또한 각 경보에는 사용자가 진동 알림을 설정할 수 있습니다.



39페이지에 설명된 경보 테스트 도구로 경보를 정기적으로 테스트하여 제대로 작동하는지, 잠수복을 입고 있을 때도 경보를 느낄 수 있는지 확인합니다.

프리다이빙 경보 종류:

정보 - 파란색으로 표시됩니다.



경고 - 노란색으로 표시됩니다.



위험 - 빨간색으로 표시됩니다.



프리다이빙 경보	발동 조건	경보 종류
알림1	수심	정보
알림2	수심	정보
수심 경고	수심	주의
최대 수심	수심	위험
상승 알림	수심	정보
시간 알림	시간	정보
시간 경고	시간	주의
최대 시간	시간	위험
수면 시간1	시간	정보
수면 시간2	시간	정보
수심 반복	수심	정보
시간 반복	시간	정보
수면 시간 반복	시간	정보



세트 설정

수역 종류

바닷물 또는 민물. 이 설정은 수심 판독에 영향을 줍니다. 바닷물이 더 밀도가 높기 때문입니다.

시작 수심

다이빙을 시작하기 위한 수심 임계값.

종료 수심

다이빙을 종료하기 위한 수심 임계값.

시작 지연

다이빙 시작 전 시작 수심 임계값을 초과한 후 경과한 시간입니다. 다이빙이 시작되면 정확성을 유지하기 위해 지연 시간이 다이빙 시간에 추가됩니다.

종료 지연

다이빙 종료 전 종료 수심 임계값을 초과한 후 경과한 시간입니다. 다이빙이 종료되면 정확성을 유지하기 위해 지연 시간이 다이빙 시간에서 빠집니다.

경보

수면 및 다이빙 중에 모든 모드에서 사용할 수 있습니다.

이 메뉴를 사용하여 Tern이 사용자에게 경보를 알리는 방법을 설정합니다.

경보에는 2가지 모드가 있습니다.

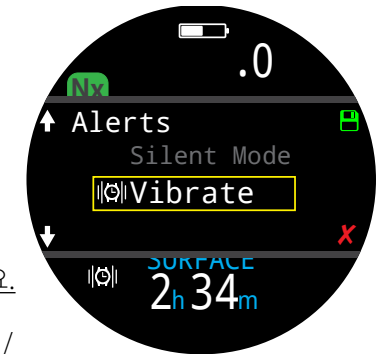
- 무음 모드(경보 없음)
- 진동

현재 경보 알림 설정 아이콘은 메인 메뉴의 "경보" 옆에 표시됩니다.

이 설정은 모든 다이빙 모드의 경보를 덮어씹습니다.

다이빙 이벤트 및 경고가 전달되는 방식은 각 다이빙 모드에 맞게 독립적으로 설정할 수 있습니다. 이 경보를 맞춤 설정하려면 64페이지의 다이빙 설정 "경보" 섹션을 참조하세요.

참고: 타이머 및 알람에는 개별 타이머/알람에 자체 알림 설정이 있으며 이 설정의 영향을 받지 않습니다.





로그

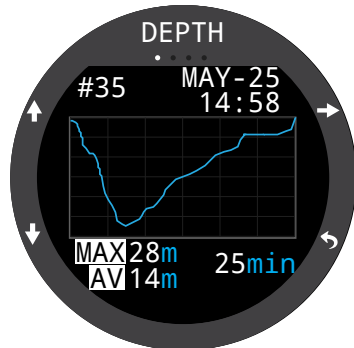
내장 로그는 OC Rec 모드에서 다이브 컴퓨터의 기본 10초 로그 속도로 약 400시간의 다이빙 로그를 저장할 수 있습니다.



로그의 첫 페이지부터 위아래로 스크롤하여 모든 다이빙 목록을 볼 수 있습니다.

다이빙 세부 정보 화면 사이를 이동하려면 다이빙(오른쪽 상단 버튼)을 선택합니다.

다이빙을 변경하려면 다이빙 세부 정보 화면 안쪽을 위아래로 스크롤합니다.



로그 내용:

- 다이빙 번호
- 다이빙 날짜 및 시간
- 최대 수심
- 평균 수심
- 다이빙 시간
- 온도 그래프
- 탱크 압력 시작 및 종료
- SAC
- 다이빙 모드
- 수면 휴식 시간
- 수면 압력
- 감압 설정
- CNS 시작 및 종료

로그 옵션

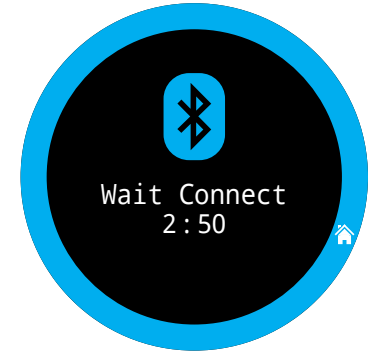
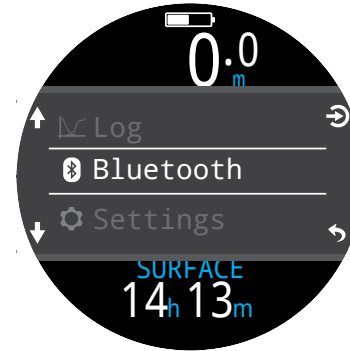
로그 옵션 메뉴를 사용하여 평생 다이빙 횟수에 맞게 다음 로그 번호를 설정할 수 있습니다.

이 메뉴에서 로그를 삭제하거나 복원할 수도 있습니다.

블루투스

블루투스는 펌웨어 업로드와 다이빙 로그 다운로드에 사용됩니다.

다이브 컴퓨터에서 블루투스를 초기화하려면 이 옵션을 사용합니다.



끄기

"끄기" 항목은 컴퓨터를 절전 상태로 만듭니다. 절전 상태에서는 화면이 표시되지 않지만, 반복 다이빙을 위해 감압 조직 콘텐츠는 유지됩니다.

이 "끄기" 메뉴 항목은 모든 모드에서 다이빙 중에는 나타나지 않습니다. 다이빙 후에도 연속 다이빙을 허가하는 다이빙 종료 연기 시간이 만료되거나 수동으로 다이빙을 종료할 때까지 나타나지 않습니다.

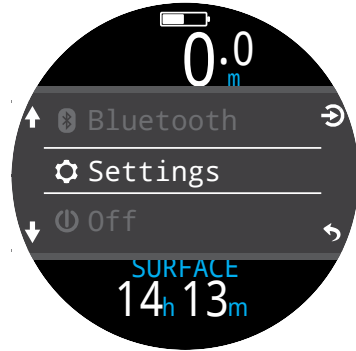
다이빙 종료

"다이빙 종료" 메뉴 항목을 사용하면 다이빙 종료 연기 시간이 만료되기 전에 다이빙을 수동으로 종료할 수 있습니다. 이 기능은 다이빙 종료 연기 시간을 특히 길게 설정하고 다이빙을 마친 후 Tern의 수면에서만 쓸 수 있는 기능을 보고 싶은 경우에 유용합니다.



11. 설정 참조용

설정 메뉴는 수면에 있을 때 Tern의 메인 메뉴에서 들어갈 수 있습니다.

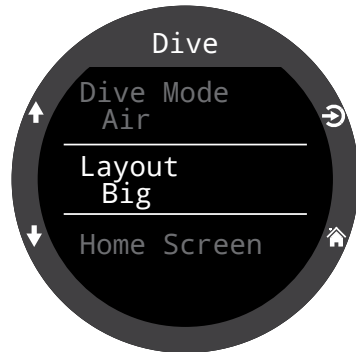
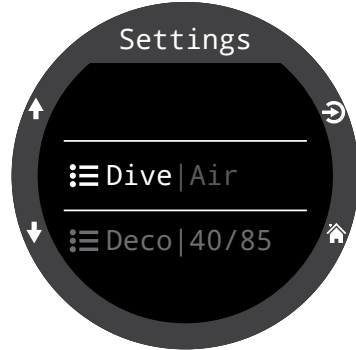


11.1. 다이빙 설정 메뉴

설정 메뉴의 첫 번째 메뉴 항목은 다이빙 설정 메뉴입니다. 이 메뉴 항목은 현재 다이빙 모드를 회색으로 표시해주어 알아보기 편리합니다.

다이빙 설정 메뉴의 모든 설정은 현재 설정된 다이빙 모드와 구분됩니다.

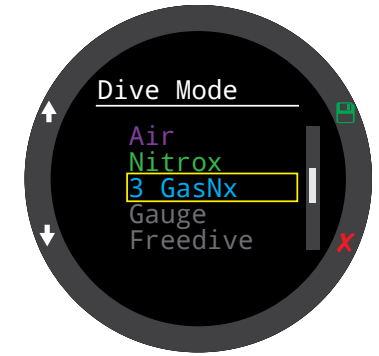
즉, 공기 모드의 레이아웃, 홈 화면 및 기능 버튼을 맞춤 설정한 다음 3 GasNX로 변경했다가 돌아와도 공기 모드 설정이 원래대로 유지됩니다.



다이빙 모드

다이빙 모드는 5가지입니다.

- 공기
- 나이트록스
- 3 GasNX
- 게이지
- 프리다이빙

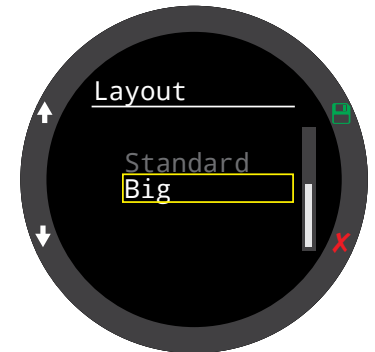
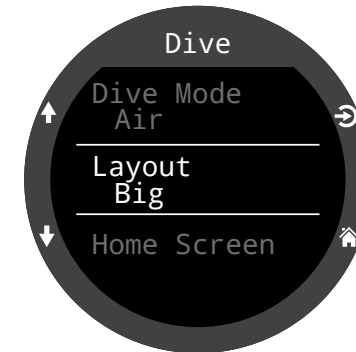


게이지/프리다이빙 모드로 또는 게이지/프리다이빙 모드에서 변경하면 감압 조식이 초기화됩니다. Tern은 다이버가 이와 같은 모드에서 사용하는 호흡 기체가 무엇인지 알 수 없고, 이 때문에 불활성 기체 부하를 추적할 수 없기 때문입니다. 반복 다이빙을 적절히 계획하세요.

선택할 모드에 대한 자세한 내용은 [10페이지의 다이빙 모드 차별화](#)를 참조하세요.

레이아웃

다이빙 설정 메뉴의 레이아웃 메뉴 항목에서 2개의 레이아웃인 대형과 표준 중에서 선택할 수 있습니다.



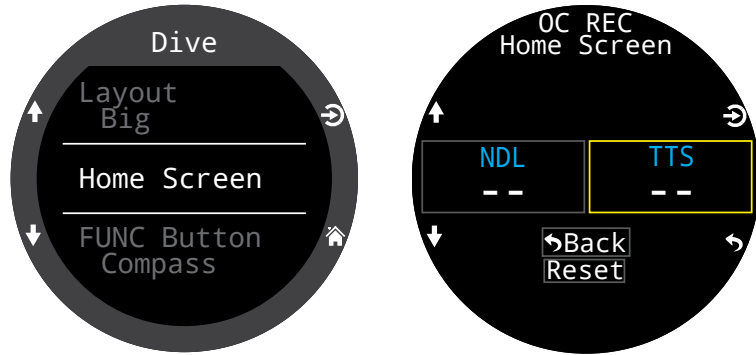
다이빙 설정 메뉴의 다른 모든 설정처럼 이 옵션은 현재 설정된 다이빙 모드와 구분됩니다.

다양한 다이빙 모드에 대한 자세한 내용은 [11페이지의 메인 화면 레이아웃 섹션](#)을 참조하세요.



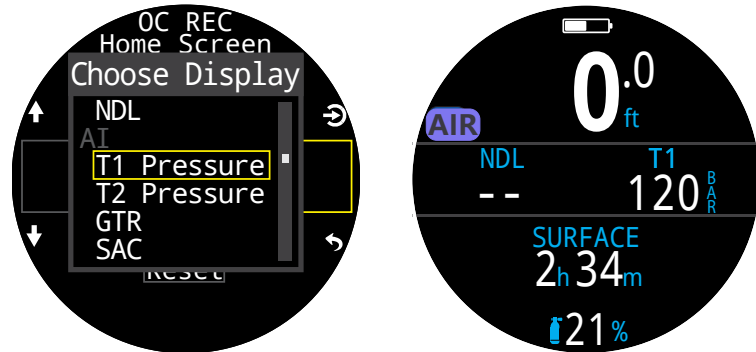
홈 화면

이 옵션은 홈 화면에서 정보 행을 맞춤 설정하는 데 사용됩니다.



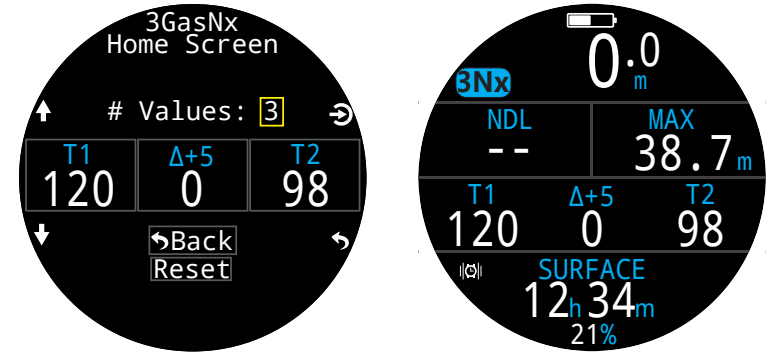
대형 레이아웃을 사용하면 오른쪽 정보 행 슬롯만 맞춤 설정할 수 있습니다. 왼쪽 슬롯은 NDL로 고정됩니다.

옵션 목록을 표시하려면 오른쪽 슬롯을 선택합니다. 화살표를 사용하여 옵션을 스크롤합니다. 선택을 다시 눌러 옵션을 선택합니다.



표준 레이아웃을 사용하면 정보 행의 첫 페이지 전체를 맞춤 설정할 수 있습니다.

정보 행에서 사용할 항목 수를 선택한 다음 각 위치에 표시할 정보를 선택합니다.



홈 화면 맞춤 설정 옵션의 전체 목록은 21페이지에서 확인할 수 있습니다.

오른쪽 상단 디스플레이

표준 레이아웃의 오른쪽 감압 행 슬롯을 정보 행의 홈 화면과 같이 맞춤 설정할 수 있습니다.

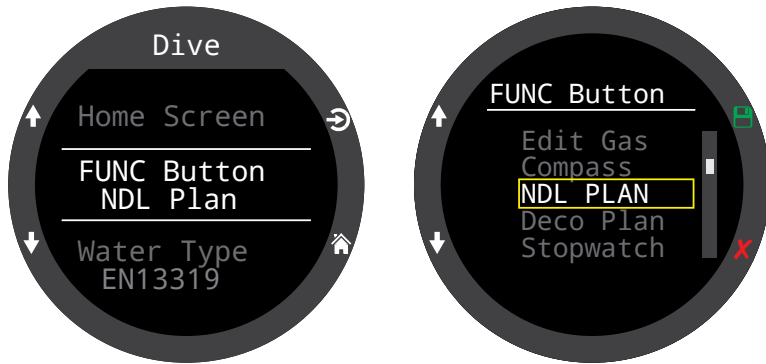
이 위치에는 동일한 맞춤 설정 옵션을 모두 사용할 수 있습니다.



FUNC 버튼

기능 버튼(오른쪽 상단 버튼)은 맞춤 설정을 통해 모든 모드에서 가장 자주 사용하는 도구의 바로 가기로 쓸 수 있습니다.

다이빙 설정에서 FUNC 버튼 메뉴 항목을 사용하여 기능 버튼 바로 가기를 선택합니다.



일부 옵션은 특정 다이빙 모드에서만 사용할 수 있습니다. 각 옵션의 사용 여부는 해당 모드의 아이콘을 찾아 확인합니다. 한 옵션이 모든 다이빙 모드에서 사용 가능하다고 나타내는 모드 아이콘은 없습니다.

다이빙 모드에서 FUNC 버튼 옵션은 다음과 같습니다.

FUNC 설정	설명	모드
기체 편집	기체 편집 메뉴를 엽니다	Nx
기체 선택	기체 선택 메뉴를 엽니다	3Nx
나침반	나침반 팝업 창을 엽니다	
감압 계획	다이빙 플래너를 엽니다	AIR Nx 3Nx
NDL 계획	NDL 플래너를 엽니다	AIR Nx 3Nx
스톱워치	스톱워치 팝업 창을 엽니다	
태그 로그	태그 로그 팝업 창을 엽니다	
Rst Av 수심	평균 수심을 초기화합니다	GA
작업 없음	설정된 바로 가기가 없습니다	



수역 종류

수역 종류(염도)는 측정 압력이 수심으로 전환되는 방식에 영향을 줍니다. 설정:

- 민물
- EN13319
- 바닷물

민물과 바닷물은 밀도가 약 3% 차이 납니다. 밀도가 더 높은 바닷물은 민물을 설정했을 때에 비해 동일한 측정 압력에서 더 얇은 수심을 표시합니다.

EN13319 값은 민물과 바닷물 사이입니다. 이 값은 다이브 컴퓨터에 관한 유럽 CE 표준을 따른 것으로 Tern의 기본값이기도 합니다.

다이빙 종료 지연

현재 다이빙을 종료하기 전에 수면 상승 후 대기할 시간을 설정합니다.

이 값은 10초에서 10분까지 설정할 수 있습니다. 기본값은 10초입니다.

한 다이빙에 수면 휴식을 짧게 하려면 이 값을 더 길게 설정하면 됩니다. 일부 다이빙 강사는 교육 시 다이빙 종료 지연 시간을 길게 사용합니다. 또는 수면 휴식 시 다이빙 모드를 더 빨리 종료하려면 시간을 더 짧게 하면 됩니다.

로그 속도

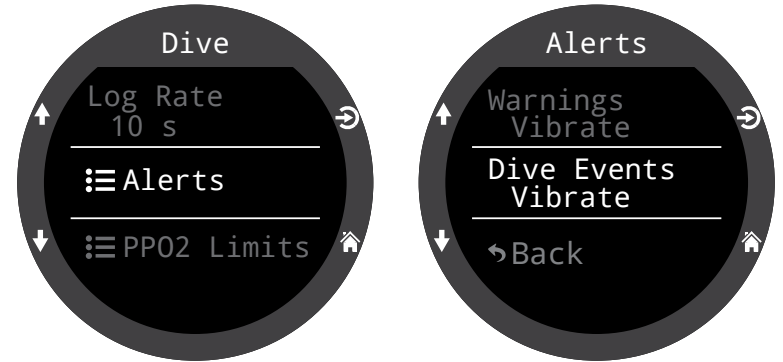
다이빙 샘플을 Tern의 로그에 추가하는 빈도를 설정할 수 있습니다. 샘플이 많아지면 더 높은 해상도의 다이브 로그를 얻을 수 있지만 로그 메모리를 더 많이 차지합니다.

프리다이빙 모드의 기본 로그 속도는 1초입니다. 다른 모든 모드에서는 10초입니다.

프리다이빙 모드의 최대 로그 속도는 0.25초입니다. 다른 모든 모드에서 최대 로그 속도는 2초입니다.

경보

이 설정을 사용하면 경고 및 다이빙 이벤트별로 알림 설정을 수정할 수 있습니다.



참고로 이 설정은 최상위 경고 메뉴와는 다릅니다. 최상위 경고가 본 설정보다 우선합니다.

다이빙 설정 메뉴의 다른 속성처럼 이 경고 설정은 현재 설정된 다이빙 모드와 구분됩니다.

다이빙 관련 알림은 화면 알림만 또는 진동으로 설정하거나 해제할 수 있습니다.

경고는 화면 알림만 또는 진동으로 설정할 수 있습니다. 경고는 끌 수 없습니다.

다양한 경고 종류에 대한 자세한 정보는 23페이지의 경고 섹션을 참조하세요.

다이버에게 표시되는 경고 목록은 80페이지의 경고 및 정보 디스플레이를 참조하세요.



PPO2 한계

이 섹션에서는 PPO2 한계를 변경할 수 있습니다.



경고

이로 인한 영향을 이해하기 전에는 값을 변경하지 마세요.

모든 값은 절대 압력[ATA]입니다. (1ATA = 1.013Bar)

바닥 기체와 감압 기체를 가정하는 방법

감압이 아닐 때:

켜져 있는 기체 중 산소 농도가 가장 낮은 혼합물과 40% O₂ 이하인 모든 혼합물을 바닥 기체로 간주합니다. 다른 모든 기체는 감압 기체로 간주합니다.

감압일 때:

산소 농도가 가장 낮은 혼합물만 바닥 기체로 간주합니다. 다른 모든 기체는 감압 기체로 간주합니다.

OC Low PPO2(OC 하한 PPO2)

모든 기체는 활성 기체가 이 값보다 작을 때 PPO2 및 활성 기체 디스플레이가 빨간색으로 깜박입니다. (기본값 0.18)

OC MOD PPO2

다이빙의 바닥 단계에서 허용되는 최대 PPO2입니다(Maximum Operating Depth). (기본값 1.4)

모든 바닥 기체는 OC MOD PPO2가 0.03 이내일 때 PPO2가 노란색으로 바뀝니다.

또한 모든 바닥 기체는 PPO2가 OC MOD PPO2보다 0.03 이상 높으면 PPO2 및 활성 기체 디스플레이가 빨간색으로 깜박입니다.

바닥 기체의 MOD는 이 값으로 결정됩니다.

OC Deco PPO2(OC 감압 PPO2)

모든 감압 예측(감압 일정 및 TTS)은 어떠한 수심에서 감압에 사용되는 기체가 이 값보다 작거나 같은 PPO2가 가장 높은 기체라고 가정합니다. (기본값 1.61)

다이브 컴퓨터가 기체 변경을 권장할 때는(현재 기체가 노란색으로 표시되는 경우)는 이 값에 따라 결정하는 것입니다. 이 값을 변경하려면 그로 인한 영향을 이해하고 있어야 합니다.

예를 들어, 1.50으로 낮추면 산소로의 기체 변경(99/00)이 이루어지는 수심이 6m/20ft라고 가정하지 않습니다.

OC DECO PPO2가 0.03 이내일 때 모든 감압 기체의 PPO2가 노란색으로 표시됩니다.

모든 OC 감압 기체는 PPO2가 OC DECO PPO2보다 0.03 이상 높으면 PPO2 및 활성 기체가 빨간색으로 깜박입니다.

감압 기체의 MOD는 이 값으로 결정됩니다.

한계 초기화

이 다이빙 모드의 모든 PPO2 한계를 기본값으로 초기화합니다.

주의: 한계값을 30초 이상 위반하면 “Low PPO2(PPO2 낮음)” 또는 “High PPO2(PPO2 높음)” 경보가 표시됩니다.

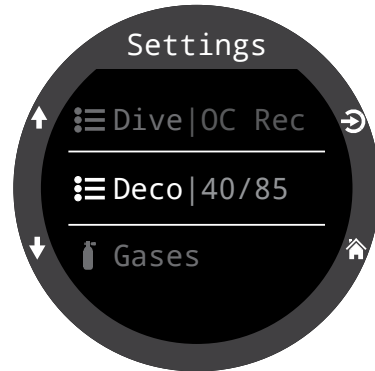


11.2. 감압 메뉴

감압 설정 메뉴에는 감압 알고리즘을 조정하기 위한 옵션이 있습니다.

이 항목의 오른쪽에는 현재 선택하고 있는 GF 인자가 표시됩니다.

다이빙 설정 메뉴와 마찬가지로 이 메뉴에서 변경한 설정은 현재 다이빙 모드에만 적용됩니다.



감압 모델

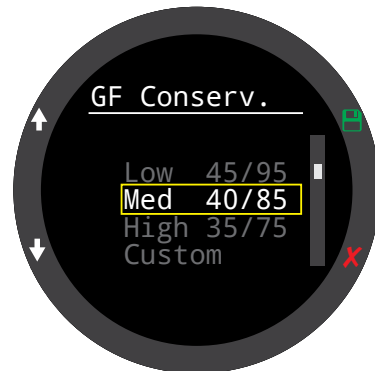
이 항목은 ZHL16C+GF를 표시하는데, 압력경사도 인자 모델과 Bühlmann ZHL-16가 사용되고 있음을 뜻합니다.

GF 보수도

사전 설정된 보수도가 3가지 있습니다. 보수도가 높아지는 순서:

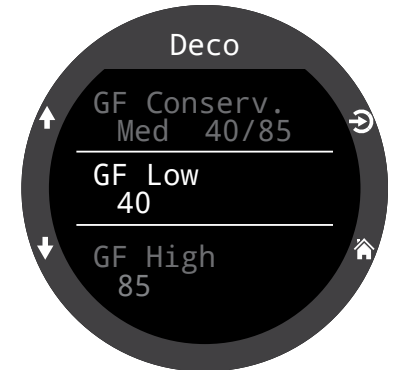
- 낮음(45/95)
- 중간(40/85)
- 높음(35/75)

모든 다이빙 모드에서는 중간 보수도가 기본 설정입니다.



사용자 맞춤 GF 옵션 또한 모든 다이빙 모드에서 사용할 수 있습니다.

사용자 정의를 선택하면 GF Low 및 GF High 편집란이 감압 메뉴에 나타납니다.



GF 알고리즘과 GF Low 및 GF High의 의미에 대한 자세한 설명은 에릭 베이커의 논문 **Clearing Up The Confusion About Deep Stops** 및 **Understanding M-values**를 참조하세요. 논문은 인터넷에서 쉽게 찾아볼 수 있습니다.

또한, 27페이지의 감압 및 압력경사도 인자를 참조하세요.

마지막 정지

이 설정을 사용하여 마지막 감압 정지를 실시할 위치를 식별합니다. 선택 가능한 수심은 3m/10ft 또는 6m/20ft입니다.

이 설정은 계획한 마지막 정지 수심에 따른 계산을 통해 TTS 예측을 더 정확하게 만듭니다. 실시간 감압 계산에는 영향을 주지 않습니다.

감압률은 흡입한 불활성 기체의 분압과 관련이 있습니다. 불활성 기체를 고농도로 호흡한다면 마지막 정지 수심이 필수 감압 시간에 상당한 변화를 일으킬 수 있습니다. 순수 O₂를 호흡한다면 흡입한 불활성 기체의 농도가 0이므로 마지막 정지 수심은 어떠한 변화도 일으키지 않습니다.

이 설정은 안전 정지에는 아무런 영향을 주지 않습니다. 그 작동 원리는 25페이지의 안전 정지 섹션의 설명을 참조하세요.



안전 정지

안전 정지 설정은 다음 값 중에서 설정할 수 있습니다.

- 끄기
- 3분
- 4분
- 5분
- 자동 조절
- 카운트 업



자동 조절 설정을 사용할 경우 3분간의 안전 정지를 사용합니다. 다이빙이 30m(100ft)를 초과하거나 NDL이 5분 미만으로 떨어지는 경우에는 5분간의 안전 정지를 사용합니다.

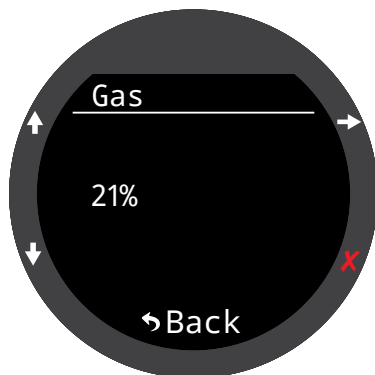
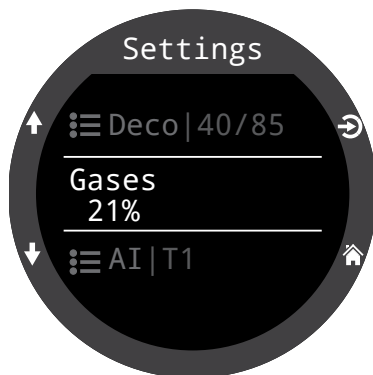
안전 정지 대한 자세한 내용은 25페이지를 참조하세요.

11.3.기체

나이트록스 모드 **Nx**

나이트록스 모드에서는 현재 활성 기체가 설정 메뉴에 편리하게 표시됩니다.

이 설정은 메인 메뉴에 있는 기체 편집 항목과 동일합니다. 나이트록스 모드는 산소 농도를 21%에서 40% 사이로 프로그래밍할 수 있습니다.

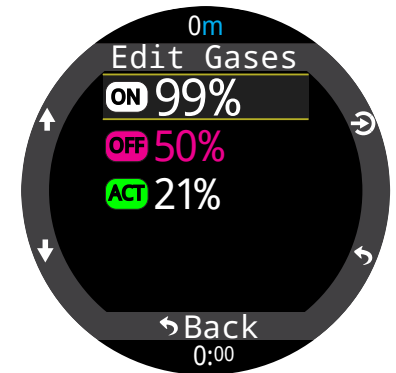
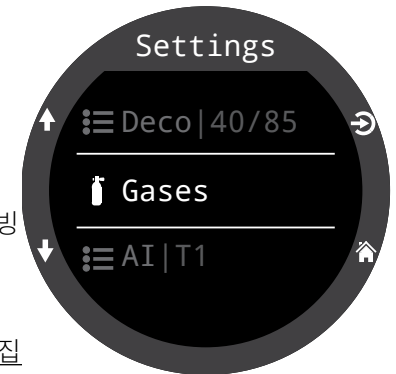


3 GasNX **3Nx**

Tern은 3GasNX 다이빙 모드에서 프로그래밍 가능한 기체 세 가지를 지원합니다.

이 설정은 메인 메뉴에 있는 기체 편집 항목과 동일하지만 다른 다이빙 설정과 함께 배치되어 있어 이용이 편리합니다.

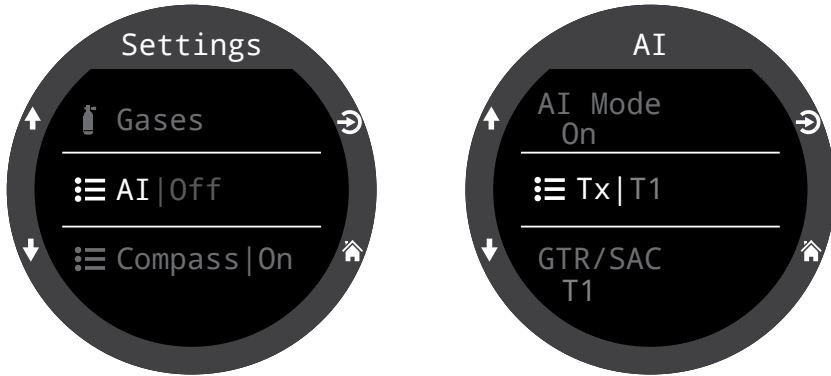
자세한 내용은 57페이지의 기체 편집 섹션을 참조하세요.





11.4.AI

다이빙 중에는 설정 메뉴에 들어갈 수 없으므로 다이빙을 시작하기 전 수면에 있을 때 모든 AI 설정을 구성해 두어야 합니다.



AI 모드

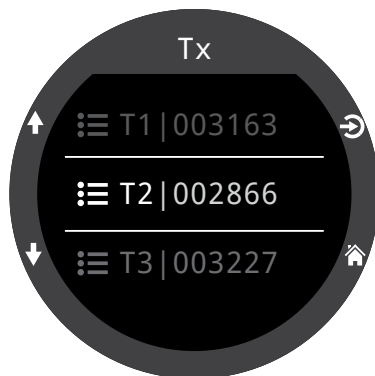
AI 모드는 AI를 쉽게 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다.

AI 모드 설정	설명
끄기	AI 하위 시스템의 전원이 완전히 꺼져있고 전력을 전혀 소비하지 않습니다.
켜기	AI가 활성화되었습니다. 켜져 있으면 AI는 전력 소비를 약 10% 증가시킵니다. AI는 시계 모드에서는 절대 켜져 있지 않습니다.

트랜스미터 설정

트랜스미터 설정(TX) 메뉴는 개별 트랜스미터를 설정하는 데 사용됩니다. 현재 활성화된 트랜스미터는 최상위 AI 메뉴의 TX 옆에 표시됩니다.

이 메뉴에서 최대 4개의 트랜스미터를 구성할 수 있습니다. 속성을 수정할 트랜스미터를 선택합니다.



AI를 사용하지 않을 때는 AI 모드를 꺼짐으로 설정하세요

AI를 사용하지 않는데 그대로 두면 다이빙 모드에서 배터리가 빨리 닳습니다. 페어링된 트랜스미터가 통신하지 않으면 Tern은 이를 감지하기 위해 더 많은 전력을 사용합니다. 그러면 전력 소비량이 AI를 켜둘 때보다 약 25% 증가합니다. 통신에 성공하면 전원이 AI를 켜둘 때보다 약 10% 더 높아집니다.

주의: AI는 시계 모드에서는 절대 켜져 있지 않습니다. Tern을 시계로 사용할 때는 AI를 끄 필요 없습니다.

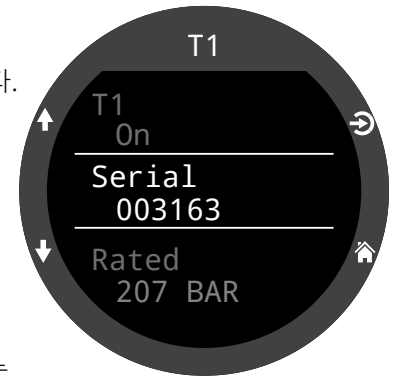
트랜스미터 켜기/끄기

배터리 전원을 절약하려면 현재 사용하지 않는 트랜스미터를 끕니다.

일련번호 설정

모든 트랜스미터에는 6자리의 고유한 일련번호가 있습니다. 일련번호는 트랜스미터 측면에 각인되어 있습니다.

트랜스미터를 T1에 페어링하려면 일련번호를 입력합니다. 일련번호는 한 번만 입력하면 됩니다. 모든 설정과 마찬가지로 일련번호는 영구 메모리에 저장됩니다. 트랜스미터 설정은 모든 다이빙 모드에 저장됩니다.





예비 압력

예비 압력을 입력합니다.

유효 범위는
28~137bar(400~2,000PSI)입니다.

예비 압력 설정은 다음과 같은
경우에 사용됩니다.

- 1) 저압 경고
- 2) 잔여 기체 시간(GTR) 계산

탱크 압력이 이 설정 아래로
떨어지면 “예비 압력” 경고가 발생합니다. 기본 설정은 50bar
입니다.

탱크 압력이 21Bar(300PSI) 또는 예비 압력의 절반 이하로
떨어지면 "임계 압력" 경고가 발생합니다.

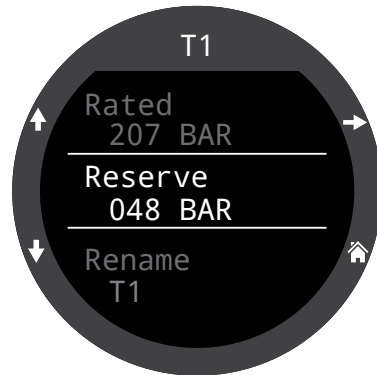
예를 들어 예비 압력이 48BAR로 설정되어 있으면 임계 경고는
24BAR(48/2)에서 발생합니다. 예비 압력을 27BAR로 설정하면
임계 경고는 21BAR에서 발생합니다.

이름 변경

다이빙 컴퓨터의 메뉴 및 화면에 표시되는 트랜스미터의 이름을
변경할 수 있습니다. 탱크당 2자까지 맞춤 설정할 수 있습니다.
옵션은 다음과 같습니다.

첫 번째 문자: T, S, B, O 또는 D

두 번째 문자: 1,2,3 또는 4.



GTR 및 SAC

잔여 기체 시간(GTR)은 예비 압력으로
10m/분(33ft/분)의 속도로 수면으로
직접 상승할 때까지 현재 수심에서
SAC 속도로 머무를 수 있는 시간(분)
을 표시합니다. SAC 속도는 GTR을
계산할 때 다이빙 마지막 2분 동안의
평균값입니다.

GTR 및 SAC는 탱크 1개 또는 사이드
마운트로 구성된 탱크 2개만 기준으로
합니다. 사이드마운트의 경우 용량이
같은 탱크를 사용해야 SAC가 정확합니다.

GTR 및 SAC 설정은 사이드마운트 모드를 식별하는 데도
사용됩니다. 여기서 SM 옵션을 선택하면 탱크 변경 알림이
활성화됩니다.



GTR 및 SAC 설정

GTR 및 SAC 설정	설명
끄기	GTR이 비활성화됩니다. SAC도 비활성화됩니다.
T1, T2, T3 또는 T4	선택한 트랜스미터가 GTR 및 SAC 계산에 사용됩니다.
SM:T1+T2 (또는 비슷한 구성)	선택한 트랜스미터의 SAC를 합쳐서 계산하여 GTR에 사용합니다. 사이드마운트 변경 알림이 활성화됩니다.

GTR 및 SAC 디스플레이는 46페이지의 AI 디스플레이 섹션에
설명되어 있습니다.

사이드마운트 AI 대한 자세한 내용은 48페이지를 참조하세요.

SAC 계산 방법에 대한 자세한 내용은 50페이지를 참조하세요.

GTR 계산 방법에 대한 자세한 내용은 51페이지를 참조하세요.



11.5. 나침반

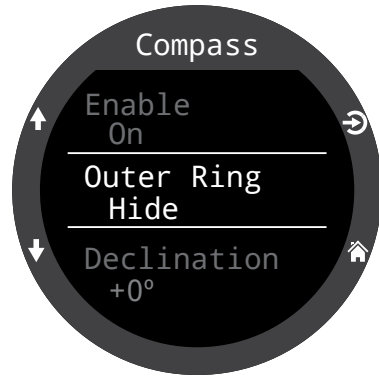
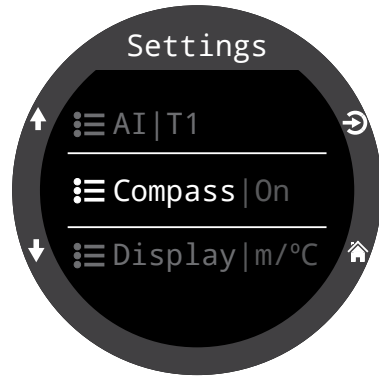
켜기

나침반을 비활성화하면 정보 행에 표시되지 않습니다. 화면에 나침반이 표시되지 않으면 디스플레이의 새로 고침 빈도를 줄일 수 있으므로 나침반을 비활성화하면 약간의 전력 절감(약 10%)이 가능합니다.

나침반이 화면에 켜져 있지 않을 때는 전력 소비가 커지지 않습니다.

외관

바깥 둘레 원형으로 표시되는 나침반 오버레이를 끄고 켤 수 있습니다. 나침반 팝업 창에서도 크고 켤 수 있습니다. 자세한 내용은 37페이지의 나침반 팝업 창 섹션에 나와 있습니다.



올바른 나침반 보정을 위한 팁

- 금속 물체와 멀리 떨어집니다. 예: 손목 시계, 금속 책상, 보트 갑판, 데스크톱 컴퓨터 등이 지구 자기장에 간섭을 일으킬 수 있습니다.
- 나침반을 뒤집거나 옆으로 회전하는 등 최대한 다양한 방향으로 회전합니다.
- 다른 나침반(스마트폰 제외)과 비교하여 정상적으로 보정되었는지 확인합니다.

편각

대부분의 경우 나침반은 진북이 아니라 자북을 가리킵니다. 이렇게 두 방향 사이의 각도 차이를 자기 편각(또는 자기 편차)이라고 하며 그 차이 또한 국가 위치에 따라 다릅니다. 현재 위치의 편각은 지도를 찾아보거나 온라인으로 검색할 수 있습니다.

이 설정은 -99°에서 +99°까지 설정할 수 있습니다.

보정되지 않은 나침반을 일치시켜야 하거나, 내비게이션이 상대 방향만 기준으로 하는 경우에 이 설정은 필요하지 않으며 0°로 둘 수 있습니다.

보정

시간이 지남에 따라 정확도가 떨어지거나 영구 자석 또는 강자성 금속(예: 철 또는 니켈) 물체가 Tern과 매우 가까이 장착된 경우에는 나침반에 보정이 필요할 수 있습니다. 나침반을 보정하려면 해당 물체가 Tern에 장착되어 있어야 합니다. Tern 디스플레이와 함께 이동하기 때문입니다.

Tern을 다른 정확한 나침반 또는 고정된 기준 나침반과 비교하여 보정이 필요한지 알아봅니다. 고정된 기준 나침반과 비교할 경우 자북과 진북(편각) 간의 현지 편차를 고려해야 합니다.

일반적으로 다른 위치로 이동할 때는 보정이 필요하지 않습니다. 진북(편각)만 조정하면 됩니다.

나침반을 보정할 때는 15초 내에 Tern을 최대한 다양한 방향으로 천천히 비틀고 회전합니다. 보정 중에는 나침반 근처에 금속 및 자성 물체가 없도록 합니다. 보정을 공장초기화 값으로 초기화할 수도 있습니다. 보정을 마친 후에는 나침반 정확도를 다른 정확한 나침반이나 고정된 기준 나침반과 비교하는 것이 좋습니다.



11.6.디스플레이

수심 및 온도 단위가 디스플레이 설정 메뉴 옵션에 표시됩니다.

수심 단위

피트 또는 미터로 구성 가능합니다.

온도 단위

°F 또는 °C로 구성 가능합니다.

색상

Tern의 디스플레이 색상은 대비를 높이거나 시각적 효과를 위해 바꿀 수 있습니다.

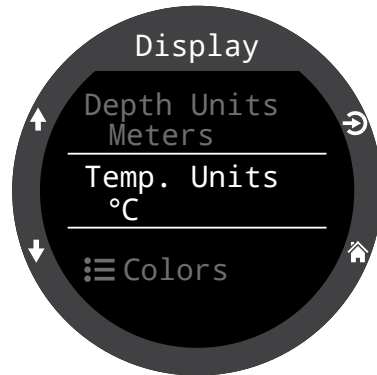
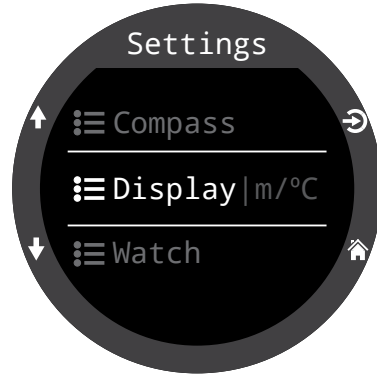
테마

사전 설정된 4가지 테마가 있습니다.

- 표준
- 주간
- 야간
- 프레데터

테마에서는 이 사전 설정을 적용하면 Tern 사용자 인터페이스의 전체 모양을 빠르게 변경할 수 있습니다.

이러한 사전 설정 테마 외에도 Tern 내 색 조합은 다양하게 맞춤 설정할 수 있습니다. 색상을 기본값으로 초기화하려면 "표준" 테마 옵션을 선택합니다.



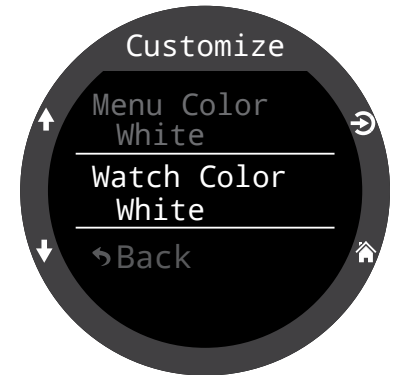
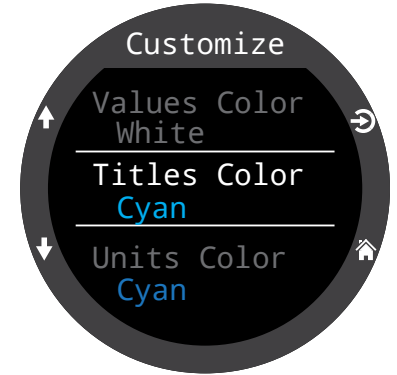
색상 맞춤 설정

이 메뉴에서는 값, 타이틀, 단위, 메뉴 텍스트 및 시계 화면 색상을 모두 맞춤 설정할 수 있습니다.

15가지 옵션이 있습니다.

색상 옵션:

- 흰색
- 빨간색
- 초록색
- 파란색
- 청록색
- 자홍색
- 노란색
- 주황색
- 분홍색
- 라임
- 파스텔 그린
- 자몽
- 아이스
- 바이올렛
- 보라색





밝기

밝기

이 설정은 Tern의 LIGHT(오른쪽 상단) 버튼과 동일합니다

화면 밝기는 4가지 단계 중 하나로 설정할 수 있습니다.

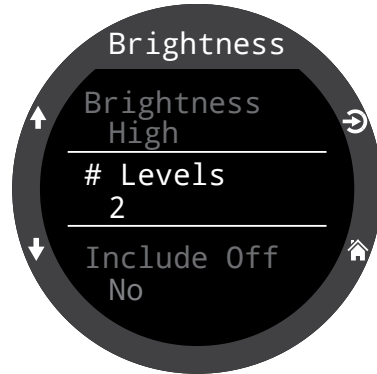
옵션:

어두움: 동굴 환경을 위한 옵션입니다.

낮음: 배터리 수명이 두 번째로 깁니다.

중간: 배터리 수명과 가독성이 가장 균형적입니다.

높음: 밝은 햇빛 아래에서도 가독성이 가장 좋습니다.



밝기 단계 수

이 설정은 LIGHT 버튼을 누를 때 몇 개의 밝기 단계를 훑을 건지 정의합니다. 또한 위의 밝기 메뉴 설정에 표시할 밝기 단계의 개수도 정해집니다.

끄기 포함

이 설정은 LIGHT 버튼을 누를 때 “끄기”를 옵션에 포함할 것인지 결정합니다.

Tern의 배터리 수명은 화면이 꺼져 있을 때 크게 향상됩니다. 이 기능은 집에 Tern 충전기를 두고 왔거나 배터리를 아껴야 할 때 편리합니다.

시간 초과

전력 소비를 줄이는 고급 옵션입니다.

다이빙 화면 시간 초과

다이빙 모드에서 일정 시간이 초과했을 때의 동작을 정의합니다.

옵션:

- 끄기
- 시계 화면으로

다이빙 화면 시간 초과

다이빙 모드에서 일정 시간이 초과됐을 때의 동작을 정의합니다.

옵션:

- 5분
- 10분
- 15분

시계 화면 시간 초과

시계 화면이 꺼지는 데 걸리는 기준을 정의합니다.

옵션:

- 움직임 없음
- 버튼 조작 없음

시계 화면 시간 초과

시계 모드에서 화면이 꺼지는 데 걸리는 시간을 정의합니다.

옵션:

- 15초
- 30초
- 1분
- 5분
- 10분
- 20분



11.7.시계

시간 형식

시간 형식에는 두 가지 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 12시간
- 24시간

시간

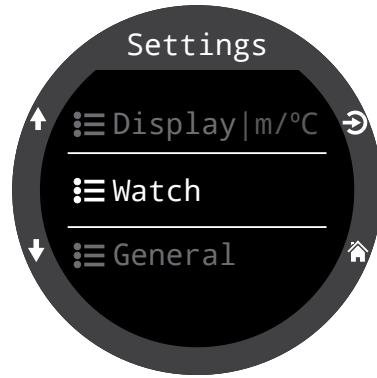
여기에 시간을 설정합니다.

날짜

여기에 날짜를 설정합니다.

표준 시간대

표준 시간대를 설정하면 여행 중에 시간을 더 쉽게 조정할 수 있습니다. 아래 표를 참조하여 가장 가까운 지역의 UTC 시간을 확인하세요.



UTC 표준 시간대	위치
+13:00	통가
+12:00	오클랜드
+11:00	솔로몬 제도
+10:00	시드니
+9:00	도쿄
+8:30	북한
+8:00	중국
+7:00	방콕
+6:00	다카
+5:45	네팔
+5:30	뭄바이
+5:00	카라치
+4:30	카불
+4:00	세이셸
+3:30	테헤란

UTC 표준 시간대	위치
+3:00	이스탄불
+2:00	케이프타운
+1:00	파리
0:00	런던
-1:00	아소르스 제도
-3:00	리우데자네이로
-4:00	캘리포니아
-5:00	뉴욕
-6:00	멕시코시티
-7:00	덴버
-8:00	로스앤젤레스
-9:00	앵커리지
-10:00	프랑스령 폴리네시아
-11:00	미국령 사모아

일광 절약

표준 시간대를 변경할 필요 없이 한 시간을 추가하기만 하면 됩니다.

FUNC 버튼

시계 모드의 FUNC 버튼 바로 가기를 설정합니다.

FUNC 버튼 옵션

FUNC 버튼에는 모드별로 다르게 설정할 수 있는 다양한 옵션이 있습니다. 시계 모드에서는 8가지의 FUNC 버튼 옵션을 쓸 수 있습니다.

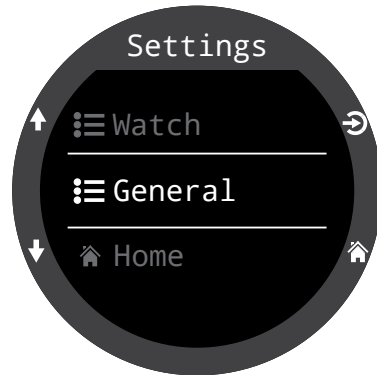
FUNC 설정	설명
시계 화면 (기본값)	시계 화면에서 디지털, 아날로그 및 궤도를 순서대로 전환합니다.
플래시	플래시 기능을 켭니다
알람	알람 메뉴를 표시합니다
스톱워치	스톱워치 팝업 창을 엽니다
타이머	타이머 팝업 창을 엽니다
끄기	Tern을 끕니다
작업 없음	설정된 바로 가기가 없습니다



11.8. 일반

사용자 정보

이 메뉴에서 소유자 정보 화면에 표시되는 정보를 변경할 수 있습니다.



배터리

고속 충전

고속 충전을 활성화하면 시계가 약간 더 빠르게 충전됩니다. 그러나 모든 USB 포트가 고속 충전에 필요한 전류를 공급하지는 않습니다.

고속 충전은 기본적으로 꺼져 있습니다. 고속 충전을 활성화했는데 Tern을 충전하는 데 문제가 있는 경우에는 고속 충전을 사용하지 않는 것이 나을 수 있습니다.

기본값

이 옵션을 사용하면 사용자가 변경한 모든 옵션이 공장 초기화되거나 Tern에 저장된 감압 조직이 초기화됩니다. '기본값으로 초기화'는 취소할 수 없습니다.

주의: 다이빙 로그를 삭제하거나 다이빙 로그 번호를 초기화하지 않습니다.

시스템 정보

시스템 정보 섹션에는 컴퓨터의 일련번호와 기술 지원팀이 문제 해결할 때 필요한 기타 기술 정보가 포함되어 있습니다.



12. 펌웨어 업데이트 및 로그 다운로드

다이브 컴퓨터의 펌웨어를 항상 최신 상태로 유지해야 합니다. 새로운 기능 및 개선 사항 외에도 펌웨어 업데이트를 통해 치명적인 버그를 해결할 수 있습니다.

Tern은 두 가지 방법으로 펌웨어를 업데이트합니다.

- 1) Shearwater Cloud Desktop
- 2) Shearwater Cloud Mobile



펌웨어를 업그레이드하면 감압 조직 부하가 초기화됩니다. 반복 다이빙을 적절히 계획하세요.



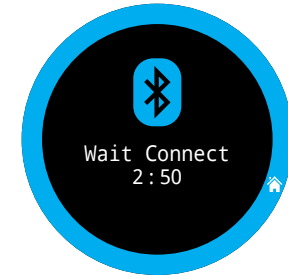
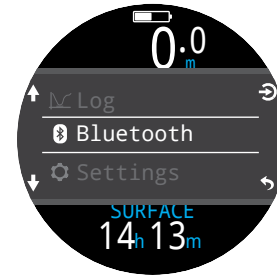
업데이트 중에 화면이 깜박이거나 몇 초 동안 아무것도 나타나지 않을 수 있습니다.

12.1. Shearwater Cloud Desktop

Shearwater Cloud Desktop이 최신 버전인지 확인하세요. 최신 버전은 여기에서 다운로드할 수 있습니다.

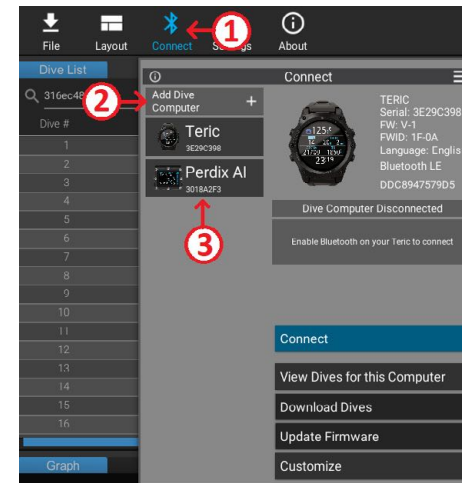
Shearwater Cloud Desktop에 연결하기

Tern의 메인 메뉴에서 블루투스 메뉴를 선택하여 블루투스를 시작합니다.



Shearwater Cloud Desktop에서

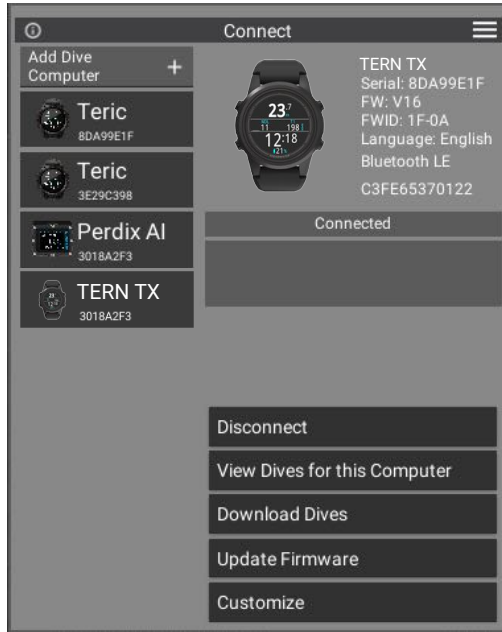
1. 연결 아이콘을 클릭하여 연결 탭을 엽니다.
2. 다이브 컴퓨터 검색
3. 컴퓨터가 한 번 연결되면 다음번에는 Tern 탭을 사용하여 더 빠르게 연결할 수 있습니다.



Shearwater Cloud Desktop 연결 탭



Tern이 연결되면 연결 탭에 다이브 컴퓨터 그림이 표시됩니다.



Shearwater Cloud Desktop 연결 탭

다이빙 다운로드

연결 탭에서 “다이빙 다운로드”를 선택합니다.

다이빙 목록이 생성됩니다. 다운로드하고 싶지 않은 다이빙 로그는 선택 취소한 후 확인을 누르면 됩니다.

Shearwater Cloud Desktop이 컴퓨터로 다이빙을 전송합니다.



다운로드하려는 다이빙을 선택하고 확인을 누릅니다

펌웨어 업데이트

연결 탭에서 "펌웨어 업데이트"를 선택합니다.

Shearwater Cloud Desktop은 최신 펌웨어를 자동으로 선택합니다.

펌웨어를 수신하는 동안 Tern 화면에 진행 상태 표시기가 표시됩니다. 완료되면 PC에 "펌웨어가 컴퓨터에 성공적으로 전송되었습니다"라는 메시지가 표시됩니다.



펌웨어 업데이트는 최대 15분 정도 걸릴 수 있습니다.

언어 변경

다이브 컴퓨터에 연결한 후 연결 탭에서 “맞춤 설정”을 선택하고 언어를 선택합니다. 원하는 언어를 선택하고 "설치"를 선택합니다.

Tern이 지원하는 언어:

English	German
Japanese	Italian
Spanish	Russian
한국어	French
Polish	Portuguese
Simplified Chinese	Traditional Chinese



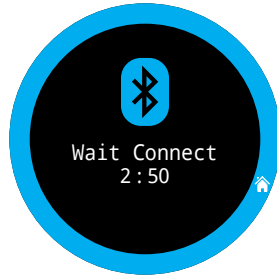
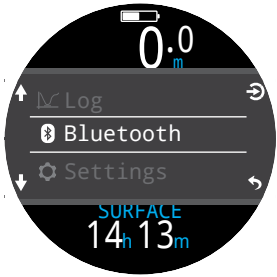
12.2. Shearwater Cloud Mobile

Shearwater Cloud Mobile이 최신 버전인지 확인하세요.

Google Play 또는 Apple App Store에서 다운로드할 수 있습니다.

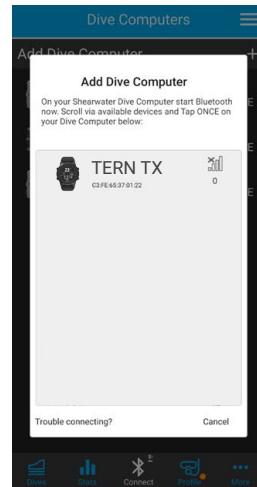
Shearwater Cloud Mobile에 연결합니다.

Tern의 메인 메뉴에서 블루투스 메뉴를 선택하여 블루투스를 시작합니다.



Shearwater Cloud Mobile에서

1. 화면 하단의 연결 아이콘을 누릅니다.
2. "다이브 컴퓨터 추가"를 선택한 다음 블루투스 장치 목록에서 Tern을 선택합니다.

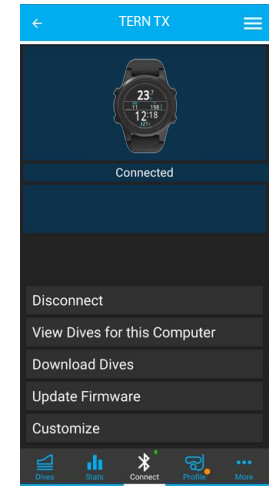


다이빙 다운로드

"다이빙 다운로드"를 선택합니다.

다이빙 목록이 생성됩니다. 다운로드하고 싶지 않은 다이빙 로그는 선택 취소한 후 확인을 누르면 됩니다.

Shearwater Cloud가 휴대폰으로 다이빙을 전송합니다.



펌웨어 업데이트

Tern이 Shearwater Cloud Mobile에 연결되면 연결 탭에서 "펌웨어 업데이트"를 선택합니다.

Shearwater Cloud Mobile은 최신 펌웨어를 자동으로 선택합니다.

펌웨어를 수신하는 동안 Tern 화면에 진행 상태 표시기가 표시됩니다. 완료되면 모바일 앱에 "펌웨어가 컴퓨터에 성공적으로 전송되었습니다"라는 메시지가 표시됩니다.



펌웨어 업데이트는 최대 15분 정도 걸릴 수 있습니다.

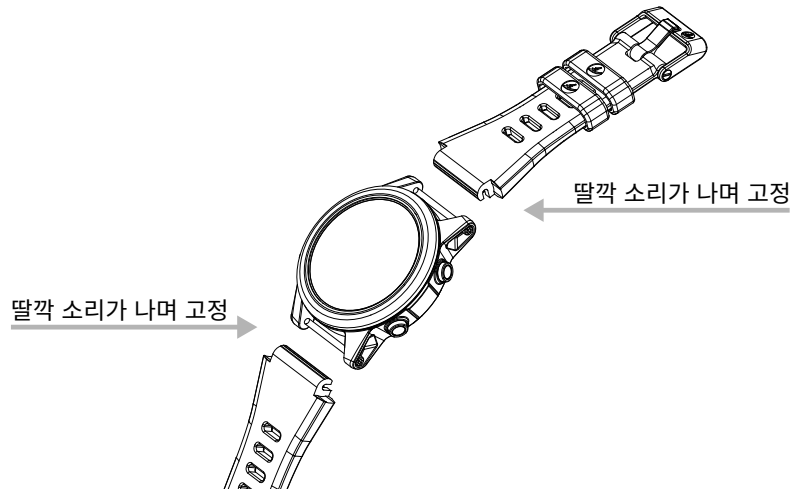
언어 변경

다이브 컴퓨터에 연결한 후 연결 탭에서 "맞춤 설정"을 선택하고 언어를 선택합니다. 원하는 언어를 선택하고 "설치"를 선택합니다.



13. Tern 스트랩

동봉된 Tern 스트랩은 견고하고 신축성 있는 실리콘 소재를 사용해 웨트슈트에서 미끄러지지 않고 고정되도록 만들어졌습니다. Tern의 스트랩에는 빠른 분리 기능이 있어 스트랩을 쉽게 교체할 수 있습니다.



Tern은 연장선 없이 다양한 손목 크기와 웨트슈트 구성에 맞게 설계된 두 가지 길이의 스트랩을 제공합니다.

드라이슈트 다이빙의 경우 Shearwater는 고무 웨빙 스트랩 액세서리(옵션) 사용을 권장합니다. 고무 스트랩의 탈착은 빠르고 간단할 뿐만 아니라, 수심에서 드라이슈트의 압축을 보정하는 가장 좋은 옵션입니다.

Tern은 자유롭게 맞춤 사용할 수 있도록 시중에 유통되는 대부분의 22mm 스트랩과 호환됩니다.

14. 충전 중

Shearwater Tern은 함께 제공되는 충전기 또는 타사의 무선 Qi 호환 충전기에 장착하면 무선으로 충전할 수 있습니다.

화면과 배터리의 수명을 지키기 위해 충전 중에는 화면이 꺼지지만 아무 버튼을 누르면 Tern이 다시 켜지며 시간을 볼 수 있습니다.

SUN 버튼을 누르면 화면 밝기가 조절되고 OFF 버튼을 누르면 화면이 꺼집니다.

Tern 충전 중에는 다이빙 모드 기능을 사용할 수 없습니다.

배터리 관리

Tern의 리튬 이온 배터리는 완전히 방전되면 손상될 수 있습니다. Tern에는 완전 방전이 발생하기 전에 배터리를 분리하는 내부 보호 장치가 있습니다. 하지만 소량의 자체 방전이 계속 발생하므로 충전을 하지 않고 장기간 보관할 경우 완전히 방전되거나 부차적인 배터리 손상이 발생할 수 있습니다.

배터리 손상을 방지하려면 다음 수칙을 지켜주세요.

- 1) 보관하기 전에 Tern을 완전히 충전합니다.
- 2) 3개월마다 Tern 배터리를 충전합니다.

충전 시간

Tern은 USB 벽면 전원 어댑터나 컴퓨터로 충전할 수 있습니다. 충전 시간은 고속 충전을 사용하면 약 1.5시간, 사용하지 않을 때는 3~4시간입니다.

배터리가 방전된 경우

설정

모든 설정은 영구적으로 유지됩니다. 배터리가 방전되어도 설정은 손실되지 않습니다.



시계

Tern의 전원이 완전히 방전되면 시계(시간 및 날짜) 데이터가 손실됩니다.

배터리를 충전한 후에 설정 > 시계 메뉴에서 시계 및 날짜를 업데이트해야 합니다.

Tern은 시간을 유지하기 위해 정확도가 매우 높은 수정 발진기를 사용합니다. 예상 오차는 한 달에 약 1분입니다. 오차는 설정 > 시계 메뉴에서 간편하게 수정할 수 있습니다.

감압 조직 부하

배터리가 반복 다이빙을 하는 사이에 방전되면 감압 조직 부하 정보가 손실됩니다.

반복 다이빙을 적절히 계획하세요.

감압 조직이 초기화되면 다음 설정도 초기화됩니다.

- 현재 대기압에서 공기로 포화되도록 설정된 불활성 기체 조직 부하
- 0% 설정된 CNS 산소 독성
- 0으로 설정된 수면 휴식 시간



15. 문제 해결

Tern의 문제를 해결하려면 다음 지침을 따르세요.

15.1. 경고 및 정보 디스플레이

다음 표는 화면에 표시되는 경고, 오류 및 정보성 경보와 그 의미, 문제 해결을 위한 조치 단계입니다.

우선순위가 가장 높은 알림이 먼저 나열됩니다. 여러 경보가 동시에 발생하면 우선순위가 가장 높은 오류가 표시됩니다. 다음 오류를 보려면 INFO 버튼을 눌러 오류를 지웁니다.

자세한 내용은 23페이지의 경보 섹션을 참조하세요.

Shearwater에 문의하기

다음의 경고, 오류 및 알림 목록은 완전하지 않습니다. 예상치 못한 오류가 발생할 경우 Shearwater(info@shearwater.com)에 문의하시기 바랍니다

디스플레이	의미	필요한 조치
	PPO2가 PPO2 한계 메뉴에서 설정한 한계보다 낮습니다.	호흡 기체를 현재 수심에 안전 한 기체로 변경하세요.
	PPO2가 PPO2 한계 메뉴에서 설정한 한계보다 높습니다.	호흡 기체를 현재 수심에 안전 한 기체로 변경하세요.
	필수 감압 정지를 위반했습니다.	현재 표시된 정지 수심보다 더 깊이 하강하세요. DCS 증상을 모니터링하세요. 차후의 반복 다이빙을 위해 추가적인 보수도를 사용하세요.
	상승 속도를 10m/분 (33ft/분)보다 더 빠르게 유지했습니다.	느린 상승 속도를 사용하세요. DCS 증상을 모니터링하세요. 차후의 반복 다이빙을 위해 추가적인 보수도를 사용하세요.
	내부 배터리가 부족합니다.	배터리를 충전하세요.
	감압 조직의 불활성 기체 부하가 기본 수준으로 설정되었습니다.	반복 다이빙을 적절히 계획하세요.
	중추신경계(CNS) 독성 시계가 150%를 초과했습니다.	PPO2가 더 낮은 기체로 변경하거나 얕은 수심(감압 상승 한계가 허용하는 수심)으로 상승하세요.
	중추신경계(CNS) 독성 시계가 90%를 초과했습니다.	PPO2가 더 낮은 기체로 변경하거나 얕은 수심(감압 상승 한계가 허용하는 수심)으로 상승하세요.
 +	탱크 압력이 임계 압력 아래로 떨어졌습니다.	기체가 떨어지고 있으니 주의합니다. 다이빙 종료로 시작하고 수면까지 적절히 조절하며 상승합니다.
		



디스플레이	의미	필요한 조치
	탱크 압력이 예비 압력 설정 아래로 떨어졌습니다.	기체가 떨어지고 있으니 주의합니다. 다이빙 종료로 시작하고 수면까지 적절히 조절하며 상승합니다.
	트랜스미터 배터리가 부족합니다.	트랜스미터 배터리를 교체합니다.
	감압 정지가 필요합니다.	지시에 따라 감압 정지를 실시합니다.
	NDL은 5분 미만입니다.	감압 의무를 피할 수 있게 바로 상승하세요.
	30초~90초 동안 통신이 끊겼습니다.	<u>81페이지의 AI 연결 문제를 참조하세요.</u>
	90초 이상 통신이 끊겼습니다	<u>81페이지의 AI 연결 문제를 참조하세요.</u>
	수면에 있을 때는 GTR을 사용할 수 없습니다.	조치가 필요하지 않습니다. GTR은 다이빙을 하면 표시됩니다.
	GTR(및 SAC)은 다이빙을 시작한 즉시 몇 분 동안은 사용할 수 없습니다.	조치가 필요하지 않습니다. 몇 분 후 데이터를 충분히 수집하면 표시됩니다.

15.2.AI 연결 문제

"통신 끊김" 오류가 나타나면 다음 단계를 따릅니다.

"통신 끊김"이 지속되는 경우:

트랜스미터 설정 메뉴에 올바른 일련번호가 입력되어 있는지 확인합니다.
 트랜스미터를 1단계에 연결하고 탱크 밸브를 켜서 트랜스미터가 켜져 있는지 확인합니다. 50PSI(3.5Bar) 이상의 고압을 가하는 것만이 트랜스미터를 켜는 유일한 방법입니다. 트랜스미터는 2분 동안 가해지는 압력이 없으면 전원이 꺼집니다.
 핸드셋을 트랜스미터의 범위(3ft/1m) 내에 놓습니다.
 트랜스미터가 너무 가까이 있어도(5cm/2인치 미만) 통신이 끊길 수 있습니다.

"통신 끊김"이 간헐적으로 발생하는 경우:

HID 조명, 스쿠터 또는 사진 플래시 같이 무선 주파수(RF) 간섭원이 있는지 찾아봅니다. 이러한 원인을 제거하고 연결 문제가 해결되는지 확인합니다.

- 트랜스미터에서 핸드셋까지의 거리를 확인합니다. 다이빙 중에 범위에서 벗어나는 일이 발생하는 경우 트랜스미터를 짧은 고압 호스에 연결하면 트랜스미터와 핸드셋 간의 거리를 줄일 수 있습니다.



16. 보관 및 유지보수

Tern 다이브 컴퓨터와 트랜스미터는 건조하고 깨끗한 상태로 보관해야 합니다.

Tern에 **소금 침전물이 쌓이지 않도록** 관리합니다. 소금과 기타 오염 물질을 제거하려면 다이브 컴퓨터를 깨끗한 물에 행굽니다.

강한 수압에 세척하지 않습니다. 수심 센서가 손상될 수 있습니다.

세제나 기타 세척용 화학제품을 사용하지 않습니다. 다이브 컴퓨터가 손상될 수 있습니다. 보관하기 전에 자연 건조합니다.

다이브 컴퓨터와 트랜스미터를 **직사광선을 피해** 서늘하고 건조하며 먼지가 없는 환경에 보관합니다. 직접적인 자외선과 복사열에 노출되지 않도록 합니다.

16.1. AMOLED 번인

Tern의 가장 자랑스러운 기능 중 하나는 고대비 OLED 스크린입니다. 그러나 안타깝게도 OLED는 시간이 지남에 따라 번인이 발생할 위험이 있습니다.

번인(Burn in)이란 동일한 화면 콘텐츠를 오랫동안 표시하면 화면에 잔상이 남는 것을 말합니다. 번인 방지 기술을 사용하지만, 다이브 컴퓨터 디스플레이의 특성상 약간의 번인은 불가피합니다.

Tern을 매일 착용하는 시계로 사용하면 화면 표시 시간이 늘어나 번인이 생길 확률이 더 높아질 수 있습니다.

번인을 줄이는 방법

- 화면 밝기를 줄입니다
- 시간 초과 설정을 조절하여 디스플레이가 빨리 꺼지도록 합니다
- 시계 디스플레이에서 정보를 제거합니다

17. 서비스

Tern 내부에는 사용자가 직접 수리 가능한 부품이 없습니다. 전면판의 나사를 조이거나 제거하지 마세요. 물로만 세척합니다. 용매를 사용하면 Tern 다이브 컴퓨터가 손상될 수 있습니다.

Shearwater Tern의 서비스는 Shearwater Research 또는 공인 서비스센터에서만 받을 수 있습니다.

서비스를 요청하려면 Info@shearwater.com으로 문의하세요.

개조한 흔적이 있으면 보증이 무효화됩니다.

18. 용어집

GTR - 잔여 기체 시간. 예비 탱크 압력으로 수면으로 직접 상승할 때까지 현재 수심에서 SAC 속도로 머무를 수 있는 시간(분)입니다.

NDL - 무감압 한계. 현재 수심에서 필수 감압 정지까지 남은 시간(분)입니다.

O₂ - 산소 기체.

OC - 개방식. 수중에서 기체가 배출되는 스쿠버 다이빙(즉, 대부분의 다이빙).

PPO₂ - 산소 부분 압력, 때로 PPO2.

RMV - 분당 호흡량. 기체 사용률은 소비한 기체의 부피로 측정되며, 1대기압의 압력을 기준으로 조정됩니다. Cuft/분 또는 L/분 단위를 사용합니다.

SAC - 수면 공기 소비량. 기체 사용률은 탱크 압력 변화의 속도로 측정되며, 1대기압(예: 수면 압력)의 압력 기준으로 조정됩니다. 단위는 PSI/분 또는 Bar/분을 사용합니다.



19. Tern TX 사양

사양	Tern
작동 모드	공기 나이트록스 3 Gas Nitrox 게이지 프리다이빙
감압 모델	GF 포함 Bühlmann ZHL-16C
디스플레이	풀 컬러, 1.3인치 원형 AMOLED
압력(수심) 센서	압전 저항형
보정 범위	0.3~12Bar
정확도	수심 정확도는 EN 13319를 충족합니다
압착 수심 한계	120msw/394fsw
수면 압력 범위	500mBar~1,040mBar
다이빙 시작 수심	1.6m(프리다이빙 모드에서 조정 가능)
다이빙 종료 수심	0.9m(프리다이빙 모드에서 조정 가능)
작동 온도 범위	-10°C~+50°C
장기 보관 온도 범위	+5°C~+25°C
권장 충전 온도 범위	+15°C~+25°C 이 범위를 벗어난 상태에서 충전하면 배터리 수명이 단축되거나 배터리 보호를 위해 충전이 일시 중지될 수 있습니다
배터리	충전식 리튬 이온 배터리
배터리 작동 수명	20시간 다이빙(중간 밝기). 대기 상태에서 6개월
통신	블루투스 저전력
나침반 해상도	1°
나침반 정확도	±8°
나침반 기울기 보정	네, 45° 피치 및 롤

Tern TX 사양(계속)

다이빙 로그 용량	10초의 로깅 빈도로 400시간 이상의 상세 로그 750개의 다이브 기본 로그
손목 부착물	22mm 너비의 실리콘 시계 밴드
무게	100g
크기(W X L X H)	50mm x 50mm x 16mm





20. 규제 정보

A) 미국 - 연방 통신 위원회(FCC)

이 장치는 FCC 규정 제15조를 준수합니다. 장치는 다음 두 가지 조건에 따라 작동합니다.

- (1) 이 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않습니다
- (2) 이 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신되는 모든 간섭을 수용해야 합니다.

이 장비를 임의로 변경하거나 개조하는 것은 허가되지 않으며, 그렇게 할 경우 장비 작동 권한이 무효화될 수 있습니다.

주의: 이 장비는 FCC 규정 제15조의 Class B 디지털 장치 관련 규제에 따라 테스트하고 적합 판정을 받았습니다. 이러한 제한 사항은 주거 환경에서 설치 시 유해한 간섭으로부터 적절히 보호하기 위해 고안되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출하므로 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다.

그러나 특정 설치 환경에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 TV 수신에 유해한 간섭을 일으키는 경우(장비를 껐다 켜서 판단할 수 있음) 다음 방법 중 하나 이상을 사용하여 간섭을 해결하세요.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 변경합니다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘립니다.
- 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다.
- 대리점 또는 전문 무선/TV 기술자에게 도움을 요청합니다.

주의: 무선 주파수 방사선 노출.

이 장치는 다른 안테나 또는 송신기와 함께 배치하거나 작동하지 않아야 합니다.

Tern 다이브 컴퓨터의 TX FCC ID: 2AA9B05

B) 캐나다 - 캐나다 산업부(IC)

이 장치는 캐나다 산업부의 RSS 210을 준수합니다.

장치는 다음 두 가지 조건에 따라 작동합니다.

- (1) 이 장치는 간섭을 일으키지 않습니다. (2) 이 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 모든 간섭을 수용해야 합니다.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes :

- (1) il ne doit pas produire d'interférence, et
- (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

주의: 무선 주파수 방사선 노출.

이 무선 장비를 설치할 때는 캐나다 보건부가 규정한 일반 인구에 대한 제한을 초과하는 RF 필드를 방출하지 않도록 안테나가 위치하거나 향하는지 확인해야 합니다. 자세한 내용은 캐나다 보건부 웹사이트의 안전 규정(Safety Code) 6을 참조하세요.

Tern 다이브 컴퓨터의 TX IC: I2208A-05

C) EU 및 영국 적합성 보고서

EU 유형 검사기관: SGS Fimko Oy Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finland. Notified Body No. 0598.

• UK 유형 검사기관: SGS United Kingdom Ltd, Rossmore Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN, United Kingdom. Approved Body No. 0120.

- 이 장치는 개인보호장비에 관한 규정(EU) 2016/425를 준수하며, 이 규정은 영국법에서 채택 및 수정되었습니다.
- 고압 기체 감지 구성품은 EN 250:2014(호흡 장비 - 개방식 압축 공기 다이빙 장비 - 요구 사항, 테스트 및 표시 - 6.11.1항 압력 표시기)를 준수합니다. 압력 표시는 훈련을 받은 다이버를 익사 위험으로부터 보호하기 위해 설계되었습니다.
- EN250:2014는 EU에서 판매되는 공기 전용 스쿠버 레귤레이터의 최소 성능 요구 조건을 나타내는 표준입니다. EN250:2014 테스트는 최대 50M(165FSW)의 수심에서 수행합니다. EN 250:2014에서 정의하는 호흡기의 구성 요소는 다음과 같습니다. 압력 표시기, 공기와의만 사용 가능. EN250이 표시된 제품은 공기와의만 사용할 수 있습니다. EN 13949가 표시된 제품은 22% 이상의 산소를 함유한 기체와 함께 사용하도록 만들어졌으며, 공기에 사용해서는 안 됩니다.
- 수심과 시간 측정은 다음을 준수합니다. EN 13319:2000(다이빙 액세서리 - 수심 게이지 및 결합된 수심 및 시간 모니터링 장치) 및



- ETSI EN 301 489-1, v2.2.3: 2019 무선 장비 및 서비스에 대한 전자파 호환성 (EMC) 표준, Part 1: 일반적인 기술 요구 사항.
- ETSI 301 489-17 V3.2.4:2020 무선 장비 및 서비스에 대한 전자파 호환성 (EMC) 표준, Part 17: 광대역 데이터 전송 시스템에 대한 특정 조건.
- EN 55035:2017/A11:2020 멀티미디어 장비의 전자파 호환성, 내성 요건.
- EN 55032:2015 + A11:2020 멀티미디어 장비의 전자파 호환성, 방출 요건.
- 지침 2011/65/EU 전기 및 전자 장비의 특정 유해 물질 사용 제한(ROHS)
- 적합성 보고서: <https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>

EU 공식 대리점:
24hour-AR,
Van Nelleweg 1
3044 BC Rotterdam
The Netherlands

영국 공식 대리점:
24hour-AR
15 Beaufort Court
Admirals Way
Canary Wharf
런던
E14 9XL

경고: EN250가 표시된 트랜스미터는 공기에서만 사용할 수 있도록 인증받았습니다.
EN13949가 표시된 트랜스미터는 나이트록스와만 사용할 수 있도록 인증받았습니다.



21.문의

www.shearwater.com/contact

본사
100-10200 Shellbridge Way,
Richmond, BC
V6X 2W7
전화: +1.604.669.9958
info@shearwater.com