



DIVER

*Еволюція безпеки
підводного плавання*

Посібник користувача

4.0



ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1: ВСТУП	6
ЛАСКАВО ПРОСИМО	6
ПЕРВИННА ПЕРЕВІРКА СИСТЕМИ DIVER6 ПО ПРИБУТТІ	6
ПЕРЕВІРКА ВМІСТУ	7
ВІДМОВА ВІД ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ	8
ГАРАНТІЯ	9
Виключення/обмеження гарантії.....	9
Порядок пред'явлення гарантійних претензій	10
Гарантійна контактна інформація.....	11
РОЗДІЛ 2: ОГЛЯД СИСТЕМИ	12
ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ?	12
Очікувана дальність	13
Обмеження діапазону	13
Вплив термоклінів	13
Екологічні ефекти	14
Технічні характеристики системи DIVER6	15
Надводне обладнання	15
Надводний модем	15
Надводний акумуляторний блок.....	15
Надводний комп'ютер для моніторингу.....	16
Водолазне спорядження.....	17
Водолазний модем	17
РОЗДІЛ 3: ПОЧАТОК РОБОТИ	18
Початок роботи.....	18
Водолаз	18
Втручання в океанічні технологічні системи (OTS) через водні комунікації.....	20
Надводний модем	20
Інструкції з монтажу надводного модему	21
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	22
Налаштування за замовчуванням	22
КОРОТКИЙ ОГЛЯД ПОСІБНИКА З ПОЧАТКУ РОБОТИ	23
Водолаз	23
Перед розгортанням	23
Розгортання.....	24
Надводний модем	25
Перед розгортанням	25
Розгортання.....	25
Після розгортання.....	25
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	26
Перед розгортанням	26
Розгортання.....	26
Після розгортання.....	26
РОЗДІЛ 4: РОБОТА СИСТЕМИ DIVER6	27



ВСТУП	27
НАДВОДНЕ ОБЛАДНАННЯ	27
Розташування надводного модему.....	27
<i>Басейн</i>	27
<i>Пірс / Причал</i>	29
<i>Марина</i>	30
<i>Човен</i>	31
<i>Дії перед розгортанням надводного обладнання</i>	33
<i>Дії з розміщення надводного обладнання</i>	34
<i>Дії після розгортання надводного обладнання</i>	34
Водолазне спорядження.....	35
<i>Дії перед розгортанням водолазного обладнання</i>	35
<i>Дії з розміщення водолазного спорядження</i>	35
<i>Дії після розгортання водолазного обладнання</i>	36
РОЗДІЛ 5: ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	37
Огляд програмного забезпечення.....	37
Системні вимоги	37
Додаткове обладнання	37
Використання програмного забезпечення	38
Оновлення програмного забезпечення	39
РЕЄСТРАЦІЯ	40
Екран входу DIVE MASTER.....	40
<i>Вхід в систему</i>	41
<i>Управління дайв-майстрами</i>	42
<i>Вибір фотографії</i>	43
ГОЛОВНЕ МЕНЮ	44
<i>Керуйте водолазами</i>	45
<i>План занурення</i>	47
<i>Водолазні операції</i>	48
<i>Комунікації</i>	50
<i>Налаштування ID модему</i>	51
<i>Глобальна сигналізація</i>	53
<i>Напрямки</i>	54
<i>Перемкнути дайв-майстра</i>	55
<i>Діагностика</i>	55
<i>Технічне обслуговування журналу занурень</i>	56
МОНІТОРИНГ ЗАНУРЕНЬ.....	57
<i>Деталі водолаза</i>	58
<i>Перегляди та операції</i>	60
КОНТРОЛЬ.....	61
<i>Повернути</i>	61
<i>Допомога</i>	63
<i>Позначки</i>	64
<i>Надіслати</i>	65
<i>Діаграми</i>	66
<i>Команда занурень</i>	67
СИГНАЛІЗАЦІЯ	68
ТАБЛИЦІ	70



ПРИМІТКИ.....	71
ДОДАТКОВА ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ.....	72
<i>Shearwater® тривога</i>	72
<i>Shearwater® Надіслати повернутися додому</i>	72
<i>Shearwater® Надіслати допомогу</i>	72
РОЗДІЛ ШІСТЬ: ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	73
ВСТУП.....	73
Рутинне технічне обслуговування.....	73
Щотижневі завдання з технічного обслуговування.....	73
Повернення до заводського щорічного технічного обслуговування.....	74
РОЗДІЛ 7: УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	75
ДОДАТОК КЕРУВАННЯ КАРТАМИ.....	77
ОГЛЯД КАРТ.....	78
Рух карти.....	79
Позначення маркерів.....	79
Інформація водолазів.....	79
Історія та маршрути.....	79
СЕРВЕР КАРТ.....	81
Збираємо ваші діаграми.....	81
Завантаження ваших діаграм (NOAA ENC).....	81
Завантаження ваших карт (Міжнародний S-63).....	82
<i>Налаштування сервера плиток міжнародних діаграм</i>	82
ОБСЛУГОВУВАННЯ МІКРОПРОГРАМИ АПАРАТНОГО ПРИСТРОЮ.....	84
DCM.....	84
SHEARWATER® Пристрої.....	85



Таблиця фігур

Малюнок 1: СИСТЕМНИЙ ЗВ'ЯЗОК	12
Малюнок 2: ДІАГРАМА ТЕРМОКЛІНУ	13
Малюнок 3: НАДВОДНИЙ МОДЕМ	15
Малюнок 4: НАДВОДНИЙ АКУМУЛЯТОРНИЙ БЛОК	15
Малюнок 5: МІЦНИЙ КОМП'ЮТЕР	16
Малюнок 6: ВОДОЛАЗНИЙ МОДЕМ	17
Малюнок 7: ШВИДКЕ КРІПЛЕННЯ З МАЯКОМ	18
Малюнок 8: ШВИДКЕ КРІПЛЕННЯ З МАЯКОМ	19
Малюнок 9: ПІДКЛЮЧЕННЯ ПОВЕРХНЕВОГО КАБЕЛЯ	20
Малюнок 10: З'ЄДНАННЯ ПОВЕРХНЕВОГО АКУМУЛЯТОРНОГО БЛОКУ	20
Малюнок 11: USB-З'ЄДНАННЯ КОМП'ЮТЕРА	20
Малюнок 12: МОДУЛЬ BLUETOOTH І USB-КЛЮЧ	21
Малюнок 13: РОБОЧИЙ СТІЛ DIVER6	22
Малюнок 14: СЕРЕДОВИЩЕ БАСЕЙНУ	28
Малюнок 15: ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТАЇ ТА ПРИЧАЛА	29
Малюнок 16: НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ МАРИНИ – ПОЗИЦІЯ НАДВОДНОГО МОДЕМУ 1	30
Малюнок 17: НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ МАРИНИ – ПОЗИЦІЯ НАДВОДНОГО МОДЕМУ 2	30
Малюнок 18: НАДВОДНА ЧАСТИНА ФІКСОВАНОГО КРІПЛЕННЯ	31
Малюнок 19: НАДВОДНА ВІДМІТКА КУРСУ	31
Малюнок 20: ФІКСОВАНЕ РОЗМІЩЕННЯ НАДВОДНОГО МОДЕМУ НА ПЛАВЗАСОБІ	32
Малюнок 21: ЕКРАН ПОРАД	38
Малюнок 22: ЕКРАН ВІДСУТНОСТІ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ІНТЕРНЕТУ	39
Малюнок 23: ЕКРАН НАЙНОВІШОЇ ВЕРСІЇ	39
Малюнок 24: ЕКРАН ОНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	39
Малюнок 25: ЕКРАН РЕЄСТРАЦІЇ	40
Малюнок 26 ЕКРАН БЕЗ ДАЙВ-МАЙСТРА	40
Малюнок 27: ЕКРАН ВХОДУ ДАЙВ-МАЙСТРА	41
Малюнок 28: ЕКРАН КЕРУВАННЯ ДАЙВ-МАЙСТРАМИ	42
Малюнок 29: ЕКРАН ФОТО	43
Малюнок 30: ГОЛОВНЕ МЕНЮ	44
Малюнок 31: ЕКРАН КЕРУВАННЯ ВОДОЛАЗАМИ	45
Малюнок 32: ЕКРАН ВОДОЛАЗНІ ТРИВОГИ	46
Малюнок 33: ЕКРАН ВОДОЛАЗНИЙ ПЛАН	47
Малюнок 34: ЕКРАН ОПЕРАЦІЙ ВОДОЛАЗА	48
Малюнок 35: ЗАПИС ЗАНУРЕННЯ	49
Малюнок 36: ЗАВЕРШЕННЯ ЗАНУРЕННЯ	49
Малюнок 37: ЕКРАН КОМУНІКАЦІЙ	50
Малюнок 38: ЕКРАН НАЛАШТУВАННЯ ID МОДЕМУ	52
Малюнок 39: ЕКРАН ГЛОБАЛЬНИХ СИГНАЛІЗАЦІЙ	53
Малюнок 40: ЕКРАН ПРИЗНАЧЕННЯ	54
Малюнок 41: ЕКРАН ДІАГНОСТИКИ	55
Малюнок 42: ВЕДЕННЯ ЖУРНАЛУ ЗАНУРЕНЬ	57
Малюнок 43: ЕКРАН МОНІТОРИНГУ ЗАНУРЕННЯ	57
Малюнок 44: ЕКРАН СИСТЕМНОГО ЗАПИТАННЯ	58
Малюнок 45: ЕКРАН ПРО ВОДОЛАЗА	58
Малюнок 46: 2D І ПОЛЯРНА ДІАГРАМА ДАЛЬНОСТІ	60
Малюнок 47: 3D ЕКРАН	60
Малюнок 48: ЕКРАН ПРИЗНАЧЕННЯ	60
Малюнок 49: ЕКРАН КЕРУВАННЯ ВОДОЛАЗОМ	61
Малюнок 50: ЕКРАН ВИКЛИКУ ВОДОЛАЗА	62
Малюнок 51: ЕКРАН ВИКЛИКУ	62
Малюнок 52: ЕКРАН ДОПОМОГИ ВОДОЛАЗУ	63
Малюнок 53: ЕКРАН ВОДОЛАЗА-РЯТУВАЛЬНИКА	63



Малюнок 54: Перейти до цільового екрана.....	63
Малюнок 55: Екран позначок.....	64
Малюнок 56: Екран відправлення водолаза	65
Малюнок 57: Екран місця призначення для відправлення водолаза.....	65
Малюнок 58: Екран відображення.....	66
Малюнок 59: Екран історичних даних.....	66
Малюнок 60: Екран «ХЛІБНІ КРИХТИ».....	67
Малюнок 61: Екран команда занурень.....	68
Малюнок 62: Екран сигналізації водолаза	68
Малюнок 63: Екран вибраних таблиць занурень.....	70
Малюнок 64: Екран таблиці занурень	70
Малюнок 65: Екран нотаток	71
Малюнок 66: Екран лиха.....	72
Малюнок 67: Підтвердити лихо.....	72
Малюнок 68: Повернення додому	72
Малюнок 69: Надіслати допомогу.....	72
Малюнок 70: Екран перегляду карт.....	78
Малюнок 71: Екран деталей карт	79
Малюнок 72: Екран історії та маршрутів.....	79
Малюнок 73: Розташування карти	81
Малюнок 74: Каталог карт	82
Малюнок 75: Властивості мозаїчного сервера (для окремих сегментів карт).....	82
Малюнок 76: Властивості параметрів сервера карт.....	82
Малюнок 77: Індексний файл карт	83
Малюнок 78: Програмне забезпечення для програмування CCS.....	84
Малюнок 79: Порт оновлення мікропрограми	84
Малюнок 80: Екран оновлення SHEARWATER®	85

Розділ 1: Вступ

Ласкаво просимо

Вітаємо з придбанням системи Diver6. Сучасна мобільна система Diver6 значно вдосконалює управління і контроль зануренням, забезпечуючи підтримку водолазів і дайв-операцій відстежуючи їх підводне положення і покращуючи ситуаційну обізнаність.

Система Diver6 розроблена та призначена для використання лише сертифікованими дайв-майстрами, вона не призначена і не повинна замінювати самостійне занурення та планування на випадок непередбачених ситуацій.



Інформація про водолаза передається через підводний модем до приймального пристрою на поверхні, а потім до комп'ютера моніторингу, який записує, обчислює та відображає різноманітні параметри за допомогою повного 3D-відстеження. Це означає, що Дайв-майстер тепер має копію життєвих показників кожного водолаза, має повну ситуаційну обізнаність про кожного водолаза і може втрутитися в режимі реального часу, якщо потрібно.

Система Diver6 використовує унікальне програмне забезпечення Dive Master для відстеження та моніторингу, розроблене компанією Azimuth, Inc., зберігає базу даних інформації про занурення та водолазів і одночасно забезпечує контрольний журнал для дайвінгу. Усі аспекти спостереження занурення записуються та можуть бути використані для подальшого аналізу та аудиту.

Занурення наразі контролюються за тиском(ами), глибиною, температурою води та положенням. Це означає, що майстер занурення знає положення водолаза (абсолютне або відносно тендера занурення), його глибину та швидкість спуску/спливання, а також час відносно залишків повітря. Таблиці декомпресії додані в програмне забезпечення лише для довідки. Розрахунки декомпресії наразі не виконуються.

Первинна перевірка системи Diver6 по прибутті

По прибутті система Diver6 повинна бути перевірена та прийнята користувачем на предмет комплектності та того, що всі компоненти функціонують, як описано. Ці перевірки необхідно виконувати в майстерні або в чистому середовищі перед використанням системи у воді. Невиконання цих перевірок може призвести до втрати гарантії на продукт.

Користувач має період у 30 календарних днів із дати доставки, щоб завершити первинну перевірку системи Diver6. Саме протягом цього часу користувач має можливість виявити будь-які виробничі дефекти та повернути несправні компоненти для прямої заміни новими (безкоштовно для користувача).



Будь ласка, зверніться до розділів нижче, щоб отримати повні вказівки щодо налаштування системи Diver6 та перевірки функціональності всіх компонентів.

Перевірка вмісту

Кожна портативна система Diver6, як правило, складається з наступних елементів (ваша система Diver6 може бути налаштована на замовлення, тому вміст вашої системи Diver6 потрібно звірити з пакувальною накладною в товаросупровідних документах вашої системи):

Верхній корпус

Шар	Зміст
Сумка для зберігання з кришкою	Модемний кабель поверхової сторони (x1) Кабель живлення даних (x1)
Поверхня	Планшетний комп'ютер з програмним забезпеченням Diver6 System (x1) Блок живлення для планшетного комп'ютера (x1) Надводний модем (x1) Кріплення надводного модему (x1) Програматор ICD-U80
Дно	Надводний акумуляторний блок (x1) Надводний зарядний пристрій (x1) Набір інструментів і запчастин (x1) Роз'єм Bluetooth (x1)/ключ (x1) Різні адаптери змінного струму для надводного зарядного пристрою

Дайвер Кейс

Шар	Зміст
Сумка для зберігання з кришкою	
Поверхня	Водолазний модем із ковзним кріпленням (x4) Водолазний модуль керування (x4) Водолазний акумулятор (x4)
Дно	Водолазний зарядний пристрій модему (x4) Водолазні кабелі модуля керування (x4) Різні адаптери змінного струму для зарядних пристроїв модуля водолазного керування



Відмова від відповідальності

Система Diver6 — це **ТІЛЬКИ ДОПОВІДНА КОНСУЛЬТАТИВНА СИСТЕМА**, яка використовується наземним персоналом для допомоги в моніторингу та відстеженні занурень. Будь-яке планування занурень і непередбачені обставини під час занурень повинні враховувати ймовірність повного збою системи Diver6 або умови навколишнього середовища, які обмежують продуктивність системи Diver6. Весь нагляд за зануреннями, планування та непередбачені випадки повинні здійснюватися окремо від функцій та інструментів системи Diver6 і без будь-якої залежності від них.

Система Diver6 не є заміною для хорошого навчання та здорового глузду.

Дайв-майстри, які використовують систему Diver6 для моніторингу занурення, повинні:

1. Прочитати, зрозуміти та погодитися з вищезазначеною відмовою від відповідальності та з відображуваною під час початкового завантаження системи Diver6 відмовою від відповідальності, і
2. Підтвердити, що у них існують процедури операцій занурювання, які враховують будь-який збій системи Diver6 під час занурення, і
3. Підтвердити, що вони використовуватимуть систему Diver6 виключно як **ДРУГОРІДНУ КОНСУЛЬТАТИВНУ СИСТЕМУ**.

Розробники, виробники та постачальники системи Diver6 не несуть відповідальності за будь-які претензії, що виникають у зв'язку з несправністю будь-якого окремого компонента або всієї системи Diver6.

Використовуючи систему Diver6, користувач погоджується з цією відмовою від відповідальності та з відмовами, що відображаються в програмному забезпеченні системи Diver6. Якщо виникають сумніви щодо меж відповідальності системи Diver6, користувач не повинен її використовувати.



Гарантія

На апаратне забезпечення системи Diver6 надається гарантія відсутності дефектів протягом періоду:

1. 30 календарних днів із дати доставки, щоб перевірити, чи всі компоненти системи Diver6 функціонують. Протягом цього періоду будь-які дійсні гарантійні вимоги щодо несправних компонентів будуть замінені новими компонентами безкоштовно для користувача.
2. Гарантія на систему починається відразу з дати прийняття клієнтом і триває 365 днів. Прийняття клієнтом завжди вважатиметься таким, що відбулося протягом 72 годин після доставки.

Виключення/обмеження гарантії

1. Гарантія не включає пошкодження водою компонентів, окрім тих, які призначені для занурення у воду. Компоненти, призначені для занурення у воду, є:
 - a. Надводний модем
 - b. Водолазні модеми
 - c. Ділянка кабелю даних від штекера, який підключається до надводного модему, має бути в межах одного метра (три футів) від надводного акумуляторного блоку. Портативний акумуляторний блок не призначений для занурення.
2. Гарантія не поширюється на неправильне використання будь-якого компонента системи Diver6.
3. Повна гарантія на систему Diver6 анулюється, якщо користувач використовує інструменти чи обладнання на будь-якому компоненті системи Diver6, крім тих, що описані в цьому посібнику.
4. Гарантія не включає пошкодження під час транспортування.
5. Гарантія не включає витрати на доставку та будь-які застосовні податки для повернення системи Diver6 або компонентів системи Diver6 до Azimuth для оцінки та/або ремонту. Усі витрати на доставку покладаються на Користувача.
6. Якщо будь-який компонент системи Diver6 відкривається або демонтується, гарантія на систему Diver6 втрачається.
7. Гарантія поширюється на повну заміну будь-яких несправних компонентів на нові протягом перших 30 календарних днів з дати доставки. Залишок гарантії покриває заводський ремонт та/або заміну несправних компонентів. Якщо подана дійсна гарантійна претензія, а несправний компонент не підлягає ремонту, компонент може бути замінений подібним відремонтованим елементом або замінений новим елементом на власний розсуд Azimuth.
8. Гарантія не підлягає передачі. Гарантійні права має лише початковий покупець. Якщо система Diver6 змінює право власності від початкового покупця, уся гарантія стає недійсною.
9. Усі претензії по гарантії повинні бути в письмовій формі.



Порядок пред'явлення гарантійних претензій

Порядок пред'явлення претензії по гарантії є:

1. Протягом п'яти робочих днів після виявлення несправності будь-якого компонента системи Diver6 користувач повинен спочатку написати письмово:
 - a. Місцевий торговий представник системи Diver6 та/або
 - b. Азимут (контактні дані дивіться нижче)Якщо несправність існує більше п'яти робочих днів і користувач не зв'язався з місцевим агентом та/або Azimuth письмово, Azimuth може відхилити гарантійну претензію, зроблену користувачем.
2. Під час першого контакту (як описано в 1. вище) користувач повинен у письмовій формі надати наступне:
 - a. Серійний номер системи Diver6
 - b. (Якщо застосовується) Серійний номер несправного компонента
 - c. Опис:
 - i. Умови, в яких використовувався системний компонент Diver6, коли сталася помилка.
 - ii. Опис несправності.
3. Отримавши деталі претензії, як зазначено в пункті два вище, Azimuth відповість протягом п'яти робочих днів з інструкціями щодо гарантійної претензії (наприклад, компонент потрібно повернути Azimuth).
4. Якщо несправний компонент повертається до Azimuth, початкова перевірка буде проведена протягом п'яти робочих днів після отримання несправного компонента, а потім:
 - a. Якщо несправність вважається справжньою гарантійною претензією, несправний компонент буде відремонтовано або замінено подібним відремонтованим компонентом або замінено новим компонентом відповідно до умов гарантії.
 - b. Якщо несправність неможливо повторити та/або змодельювати в заводських умовах, компонент буде повернено користувачеві, і користувач може нести відповідальність за витрати на перевірку.
 - c. Якщо несправність, на власний розсуд Azimuth, пов'язана з елементами, зазначеними в розділі «Виключення/обмеження гарантії» вище, користувач несе відповідальність за витрати на перевірку та/або ремонт несправного компонента та/або заміну на подібний відремонтований компонент і/або заміна на новий компонент.
5. Якщо ваша система Diver6 або будь-який із ваших компонентів потребують обслуговування чи гарантійного ремонту, а ви доставляєте з-за меж Сполучених Штатів, зв'яжіться з Azimuth або роздрібним продавцем Diver6, щоб отримати інструкції щодо повернення.



Гарантійна контактна інформація

Для питань щодо гарантії, інформації та претензій:

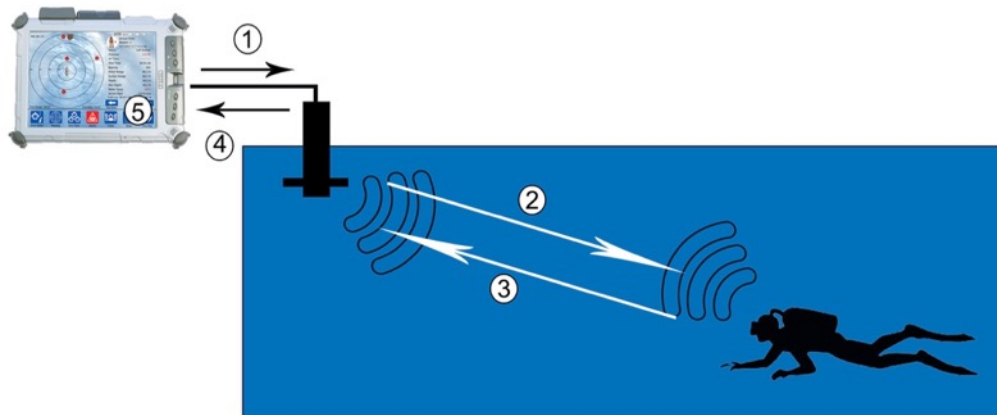
контакт	Подробиці
Електронна пошта	warranty@diver6.com або ваш місцевий системний агент Diver6
Телефон	Ваш місцевий системний агент Diver6
Доставка	Azimuth, Inc. 136 Tower Lane Morgantown, WV 26501 USA Attn: Diver6 System Warranty

Розділ 2: Огляд системи

Як це працює?

Система Diver6 використовує акустичні модеми для передачі даних між модемами надводної сторони і водолазом. Один надводний модем є одночасно акустичним модемом і акустичною системою ультракороткої базової лінії (USBL), яка використовує кілька перетворювачів, упакованих в один корпус, для визначення дальності та пеленгу для водолаза.

Акустичний компонент системи Diver6 має наступний сигнальний шлях (Малюнок 1):



Малюнок 1: Системний зв'язок

1. Програмне забезпечення системи Diver6 передає сигнал на надводний модем з метою запиту до модему водолаза. Кожен водолазний модем має індивідуальну адресу (адреса відображається на РК-дисплеї DCM під час завантаження).
2. Надводний модем передає звуковий сигнал модему водолаза.
3. Далі модем водолаза відповідає повідомленням надводному модему. Ці повідомлення можуть містити дані (наприклад, глибину водолаза, напругу акумулятора, тиск у балоні тощо).
4. Отримавши повідомлення від водолазного модему, надводний модем може вирішити наступне:
 - a. Відстань між надводним модемом і модемом водолаза (це називається діапазоном нахилу і ґрунтується на швидкості звуку у воді).
 - b. Азимут до модему водолаза (це визначається кутом наближення сигналу з повідомлення водолазного модема).
5. На основі отриманої інформації системне програмне забезпечення Diver6:
 - a. Обчислює абсолютну геопозицію шляхом поєднання відносного положення водолаза щодо надводного модему та GPS-положення надводного модему.
 - b. Оновлює статус водолаза на основі даних, отриманих від модему водолаза.

Очікувана дальність

Очікувана дальність дії системи Diver6 залежатиме від умов її розгортання. Ретельне тестування системи показало наступні діапазони:

1. понад 1000 метрів в «ідеальних» умовах;
2. понад 800 метрів у моринному середовищі.

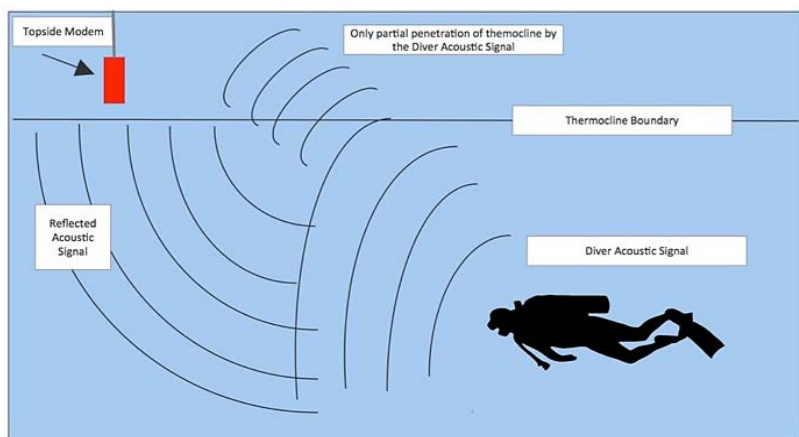
Обмеження діапазону

Вплив термоклінів

Одним із екологічних обмежень акустичного відстеження водолазів є вплив термоклінів. Термоклін зазвичай виникає у спокійних водах, де шар теплішої води знаходиться поверх шару холоднішої води (Малюнок 2).

Понадводнаміж більш теплою та холодною водою може (за певних обставин) спричинити значні акустичні перешкоди та обмежити радіус дії системи Diver6.

Якщо водолаз знаходиться нижче термокліни, а надводний модем — вище неї, частина акустичного сигналу між ними може відбитися від термокліни. Цей ефект відомий як акустичне дзеркало.



Малюнок 2: Діаграма термокліну

Акустичний сигнал, який наближається до термокліни, частина сигналу проходить через неї, а решта відбивається, тому сигнал залежить від умов навколишнього середовища.

Термокліни можуть суттєво зменшити ефективну дальність дії системи Diver6: у випадку сильних термоклінів фактичний діапазон може знижуватися до приблизно 60 м. Найкращим пом'якшенням цього ефекту є або опустити надводний модем нижче термокліни, або зменшити відстань між надводним модемом і водолазом.

Якщо як водолаз, так і надводний модем знаходяться з одного боку термокліни, шлях акустичного сигналу буде кращим і може поводитися майже як сигнал без перешкод. Якщо ж один із модемів (водолазний або надводний) знаходиться у термокліні, акустичний сигнал може бути поглинутий усередині неї.



Екологічні ефекти

Існують причини, через які умови навколишнього середовища можуть впливати на дальність дії. Наприклад:

- Якщо морське дно складається з щільно упакованого піску, а вода спокійна й без термоклінів, тоді акустичні умови будуть близькими до ідеальних, і можна очікувати розширену дальність дії.
- Якщо морське дно складається з слабо ущільнених морських відкладень, вода неспокійна, а також спостерігається значний фоновий шум (рух човнів, шум нафтових платформ, дощ тощо), тоді можна очікувати нижчий кінець діапазону.
- Якщо морське дно є твердим і містить велику кількість виступів, дальність може бути обмежена багатошляховим відбиттям (коли акустичний сигнал відбивається від твердих поверхонь), або система Diver6 може мати чистий шлях передачі сигналу та досягати розширеної дальності. Це залежить від конкретних умов.
- Якщо вода є застійним озером із сильним термокліном, тоді дальність може бути обмежена дуже короткими відстанями, значно нижчими за очікувану.



Технічні характеристики системи Diver6

У системі Diver6 є багато компонентів, але тут докладно описані лише основні.

Надводне обладнання

У надводному обладнанні є три основні елементи.

Надводний модем

Надводний модем (Малюнок 3) побудовано на основі надійної широкосмугової схеми сигналізації з розширеним спектром. Цей багатофункціональний акустичний транспондерний маяк здатний одночасно відстежувати до 14 інших позицій активів, здійснюючи двонаправлений обмін даними.

- Напруга живлення: 9 – 28 В постійного струму
- Температура експлуатації та зберігання: від -5° до +35°С (23° – 95°F)
- Акустичний діапазон: радіус 1 км по горизонталі, 1 км по вертикалі
- Роздільна здатність відстані: ±50 мм (залежно від точності VOS)
- Кутова роздільна здатність: ±1°
- Зв'язок: широкосмугове кодування з розширеним спектром, 24-32 кГц, 100 бод. Багаторівневий стек акустичного протоколу.
- Рівень звукового тиску при передачі: ~172 дБ на 1 мПа на 1 м
- Розмір:
 - Діаметр: 55 мм (2,16 дюйма)
 - Довжина: 166 мм (6,3 дюйма)
 - Вага: у повітрі - 708 г (1,56 фунта) / у воді - 508 г (1,12 фунта)



Малюнок 3: Надводний модем

Надводний акумуляторний блок

Надводний акумуляторний блок (Малюнок 4) забезпечує систему живленням надводного модему та передачу даних на комп'ютер.

- Герметичний NiMH акумулятор ВВ-390В/У
 - 24 В – 4,9 ампер-годин
 - Захищений вихід (перезавантажуваний запобіжник 5А РТС)
 - Вимикач ON/OFF
 - Міцний водонепроникний корпус



Малюнок 4: Надводний акумуляторний блок

Надводний комп'ютер для моніторингу

Міцний планшет (Малюнок 5) — це комплексний і повнофункціональний надійний планшетний ПК, який має:

- Високу продуктивність: Intel® Core™ i5, 16 ГБ оперативної пам'яті
- SSD M.2 256GB SATA Class 20
- Корпус WLAN/WWAN 11.6 FHD (1920X1080), з можливістю читання на відкритому повітрі, сенсорний екран, який працює в рукавичках, з покриттям Gorilla Glass.
- Розширений модуль вводу/виводу
- Вбудовану безпеку для вибухонебезпечних середовищ
- Призначений для модернізації безпосередньо в польових умовах
- Повна версія Microsoft® Windows® 11
- Комплексний набір засобів комунікації
- Повну міцність:
 - Перевірено відповідно до MIL-STD-810G та IP67
 - Сертифіковано для роботи в небезпечних місцях
 - Протестовано за умов спрею соляного туману відповідно до MIL-STD-810G, M509.5
- Акумулятор: 2-елементний (26 Вт-год) літій-іонний основний акумулятор, вторинний акумулятор
- Розміри: (ШхГхВ) 12,3 x 8,0 x 0,96 дюйма (312 x 203 x 24 мм)
- Вага: 1,27 кг / 2,8 фунта
- Вбудований GPS u-blox NEO-M8 (точність 0,3 метра)



Малюнок 5: Міцний комп'ютер

Зверніть увагу, що технічні характеристики виробника комп'ютера можуть змінюватися.

Водолазне спорядження

Водолазний модем

Водолазний модем складається з маяка та модуля керування (DCM) (Малюнок 6). Маяк спілкується з поверхнею, передаючи та приймаючи дані. DCM забезпечує живлення з'єднання DiveCAN для зв'язку з продуктами та пристроями Shearwater®.

Технічні характеристики водолазного маяка:

- Температура експлуатації та зберігання: від -5°C до +35°C (23°F – 95°F)
- Акустичний дальність: радіус 1 км по горизонталі, 1 км по вертикалі
- Роздільна здатність відстані: ± 50 мм (залежно від точності швидкості звуку (VOS)).
- Кутова роздільна здатність: $\pm 1^\circ$
- Зв'язок: широкосмугове кодування з розширеним спектром, 24-32 кГц, 100 бод. Багаторівневий стек акустичного протоколу.
- Рівень звукового тиску при передачі: ~ 172 дБ на 1 мПа на 1 м
- Розміри:
 - Діаметр: 55 мм (2.16 дюймів)
 - Довжина: 134 мм (5.3 дюймів)
 - вага: У повітрі - 676 г (1,49 фунта) / у воді - 484 г (1,06 фунта)



Малюнок 6: Водолазний модем

Технічні характеристики водолазного модуля керування:

- Напруга живлення: 9 – 28 В постійного струму
- Інтерфейс із підтримкою DiveCAN для інтеграції Shearwater®
- Знімний акумулятор із 6+ годинами заряду
- Конструкція з нержавіючої сталі
- Герметичні з'єднання
- Порт для оновлення прошивки користувачем
- LCD-дисплей для відображення ID модему
- Розміри:
 - Діаметр: 69 мм (2.73 дюймів)
 - Висота: 187 мм (7.35 дюймів)
 - Вага: 1 кілограм (2.4 фунтів) – ПОТРІБНО ВИЗНАЧИТИ ВАГУ У ВОДІ

Розділ 3: Початок роботи

Початок роботи

Цей посібник із початку роботи призначений для початкового налаштування системи Diver6. Для отримання більш детальної інформації про роботу системи Diver6, будь ласка, зверніться до:

- Розділу 4: Робота системи Diver6
- Розділу 5: Програмне забезпечення
- Розділу 6: Технічне обслуговування
- Розділу 7: Усунення несправностей

Для забезпечення працездатності системи Diver6 необхідно налаштувати три компоненти:

1. Встановлення системного обладнання Diver6 (водолазного модему) до комплекту SCUBA водолаза.
2. Підключення надводного модему до акумуляторного блоку та комп'ютера для моніторингу, а також розміщення його у воді.
3. Налаштування комп'ютера для моніторингу та контроль за виконанням занурення.

Водолаз

Кожен водолаз має свій власний водолазний модем. Також може бути доступне додаткове обладнання, таке як датчик тиску Shearwater® та NERD або Petrel. Номер ID водолазного модему відображається на LCD-дисплеї модуля керування водолазом (DCM). Після початкового ввімкнення та завантаження водолазного модему ID буде мигати 5 разів. **Зверніть увагу, що під час ввімкнення модем калібрує свій датчик глибини, фактично обнуляючи його за поточним показником тиску. Тому важливо вмикати модем як можна ближче до рівня води.**

Кріплення водолазного маяка

Водолазний маяк можна встановити на повітряний балон за допомогою слайдового кріплення. Слайдовий кріпильний механізм складається з двох компонентів. Першим компонентом є жіночий бік кріплення (основа кріплення), який можна прикріпити до балону за допомогою ремінця. Другим компонентом є чоловічий бік кріплення (слайд кріплення), який є частиною водолазного маяка.

Основа кріплення розміщується під ремінцем балону, на частині ремінця, де знаходиться пряжка (тобто через лише один шар ремінця).

Зверніть увагу, що основа кріплення водолазного маяка має бути розташована так, щоб вигнутий край був вгору (Малюнок 7). Основа кріплення розроблена таким чином, що через

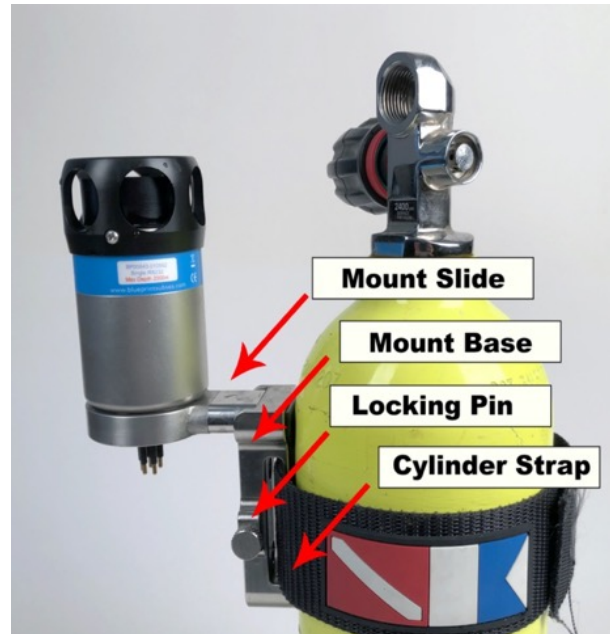


Малюнок 7: Швидке кріплення з маяком

проріз проходить лише один шар ремінця, що гарантує правильну установку водолазного маяка на стороні з пряжкою. Це дозволяє знизити ризик випадкового зсуву маяка з ремінця, якщо ремінець ослабне або розстібнеться під час занурення.

Після того, як основа кріплення встановлена на циліндр для занурення, можна встановити ковзне кріплення з водолазним маяком. Встановлюючи ковзне кріплення, переконайтеся, що фіксуючий штифт «зафіксувався» на місці, щоб зафіксувати ковзання на основі. Якщо фіксуючий запорний штифт не «зафіксується» на місці, водолазний маяк може зрушитися зі свого кріплення (Малюнок 8). Для зняття водолазного маяка необхідно витягнути стопорний штифт і посунути маяк (модем) зі основи. Стопорний штифт можна встановити у «відкрите» положення, втягнувши штифт і повернувши рифлену ручку на 90 градусів.

Наконечник водолазного маяка (чорна облицювальна частина у надводній частині маяка) повинна бути розміщена на балоні таким чином, щоб вона ледь не виступала за верхню кривизну балона. Як дайв-майстер, так і водолаз повинні переконатися, що положення водолазного маяка їм підходить. Якщо існує високий ризик заплутування під час занурення, варто розглянути можливість опустити водолазний маяк, щоб зменшити цей ризик. Водолазний маяк може бути розташований низько на балоні, проте це може знизити його продуктивність через те, що балон створюватиме акустичну тінь для надводного модему, коли водолаз знаходиться у певних положеннях.



Малюнок 8: Швидке кріплення з маяком

Водолазний модем вмикається шляхом підключення модуля керування водолазом до водолазного маяка. На LED-дисплеї з'являться три лінії, що свідчать про запуск модему, після чого ID модему буде мигати 5 разів.

Модуль керування водолазом (DCM) слід прикріпити до водолаза в ненав'язливому місці.

Червона точка на LED також мигатиме при отриманні акустичного сигналу від надводного модему.

Зверніть увагу, що систему Diver6 неможливо протестувати у повітрі – вона повинна бути занурена для належної роботи. Для роботи системи в умовах, що не є зануренням, надводний модем необхідно розташувати поруч із водолазним модемом у невеликому басейні. Великого відра, заповненого достатньою кількістю води для повного занурення пристроїв, буде достатньо.

Втручання в океанічні технологічні системи (OTS) через водні комунікації

Система Diver6 працює на одній з частот OTS для підводного зв'язку. Коли обладнання OTS налаштоване на канал №1 (частота Buddy Phone), систему Diver6 можна почути через обладнання OTS. Вибір іншого каналу на обладнанні OTS дозволяє одночасно використовувати як OTS, так і систему Diver6.

Надводний модем

Кроки для встановлення надводного модему:

1. Підключіть кабель надводного модему до надводної частини модему (Малюнок 9).
2. Встановіть акумулятор у надводний акумуляторний блок. Підключіть поверхневий кабель модему до блоку батареї. Під'єднайте кабель даних за допомогою USB-з'єднання до акумуляторного блоку. Увімкніть блок батареї за допомогою перемикача (Малюнок 10).



НАДВОДНИЙ АКУМУЛЯТОРНИЙ БЛОК ТА АКУМУЛЯТОРНА СИСТЕМА РОЗРОБЛЕНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ЖОРСТКИХ УМОВАХ. ОДНАК, ВОНИ НЕ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ ЗМОЧУВАННЯ ТА/АБО ЗАНУРЮВАННЯ ЧЕРЕЗ ВИМОГИ ДО ВЕНТИЛЯЦІЇ БАТАРЕЇ.

3. Підключіть USB-кабель до комп'ютера для моніторингу (Малюнок 11).

Бездротове з'єднання за допомогою Bluetooth (бездротовий надводний зв'язок)

Систему можна налаштувати на бездротове з'єднання між надводним модемом та планшетом. Для цього типу підключення до системи входять модуль Bluetooth і ключ / донгл (Малюнок 12). Bluetooth-адреса розташована на зворотному боці панелі підключення надводного акумуляторного блоку.

1. Під'єднайте модуль Bluetooth до роз'єму живлення та передачі даних на акумуляторному блоку.
2. Підключіть USB-ключ до планшетного комп'ютера.



Малюнок 9: Підключення поверхневого кабеля



Малюнок 10: З'єднання поверхневого акумуляторного блоку



Малюнок 11: USB-з'єднання комп'ютера



Якщо USB-ключ налаштовано та встановлює з'єднання з Bluetooth-модулем, червоний LED-світлодіод буде світитися постійно, що свідчить про встановлене з'єднання. Якщо ж LED миготить, це означає, що USB-донгл не встановив з'єднання з Bluetooth-модулем.



Малюнок 12: Модуль Bluetooth і USB-ключ

Інструкції з монтажу надводного модему

Інструкції з монтажу кріплення надводного модему:

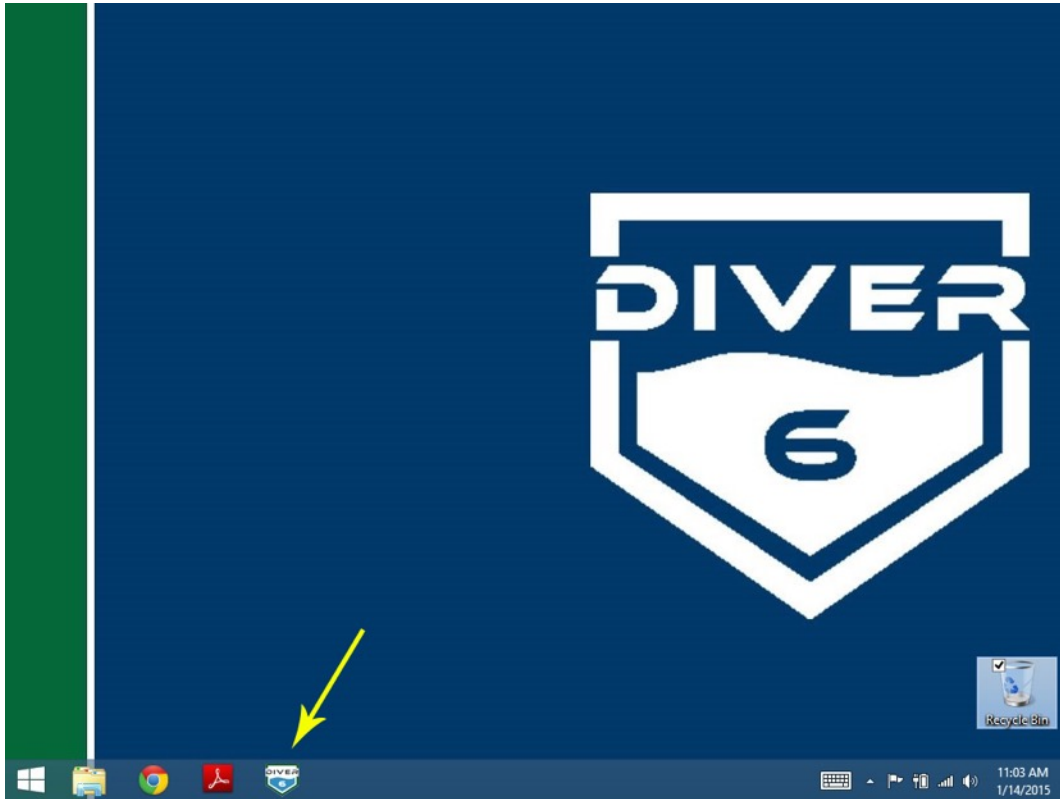
1. Знайдіть монтажне кільце та набір гвинтів для кріплення надводного модему.
2. Розташуйте монтажне кільце на надводній частині пристрою.
3. Переконайтеся, що LED-світлодіод видно. Якщо це не так, монтажний блок розміщено неправильно.
4. Вкрутіть вручну два монтажних гвинти в пристрій.
5. Використовуючи наданий інструмент, затягніть гвинти, щоб повністю зафіксувати кріплення.





Програмне забезпечення

Програмне забезпечення системи Diver6 попередньо встановлено на планшетному комп'ютері і може бути запущено відразу, натиснувши на іконку на панелі завдань (Малюнок 13). Також попередньо встановлено Adobe® Acrobat Reader для зручного перегляду журналів занурень після розгортання.



Малюнок 13: Робочий стіл Diver6

Налаштування за замовчуванням

Пункт	Коментарі
Ім'я комп'ютера	Diver6tablet
Ім'я користувача за замовчуванням	diver6
Пароль за умовчанням	diver6543
Встановлене програмне забезпечення	Поточна версія ОС Windows (з оновленнями під час збірки ОС) Diver6 System Software Acrobat Reader Tera Term Chartserver



Короткий огляд посібника з початку роботи

Система Diver6 була розроблена за участю експертів з дайвінгової спільноти. Налаштування та розгортання системи розроблено таким чином, щоб мінімізувати вплив на операції занурення. Система Diver6 є **виключно другорядною консультувальною системою** і не замінює стандартні операційні процедури, тому нижченаведені примітки слугують посібником для максимального ефективного використання системи Diver6. Цей розділ є лише коротким оглядом; більш детальна інформація міститься в Розділі 4.

Водолаз

Наступні дії рекомендовано виконати для розгортання системи Diver6 для водолазів.

Перед розгортанням

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте, що водолазні модеми повністю заряджені.<ul style="list-style-type: none">• Вийміть акумулятор з модуля керування водолазом (DCM).• Підключіть зарядний пристрій до розетки.• Після того як модем повністю зарядиться (див. інформацію на зарядному пристрої щодо режиму зарядки), відключіть зарядний пристрій від розетки.2. Увімкніть водолазний модем, підключивши модуль керування водолазом та маяк.3. Перевірте працездатність, переконавшись, що модуль керування водолазом та маяк увімкнені. На DCM буде видно червону точку на LED, а на маяку – миготливе зелене світло.4. Перевірте акустичний сигнал водолазного модему, запустивши діагностичні тести (див. Розділ 5).5. Прикріпіть основу кріплення водолазного модему до обладнання SCUBA та перевірте функціональність кріплення.



Розгортання

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що прокладка (O-ring) на роз'ємі не має дефектів та злегка змащена мастилом для прокладок. Прокладка має мати злегка жирний вигляд без надлишкового мастила. Для цього надається невеликий тюбик Christo-Lube (або подібного засобу). Якщо прокладку потрібно замінити, використовуйте пластиковий інструмент для зняття прокладок, щоб видалити несправну прокладку, утилізуйте її та замініть на нову. Набір «Інструменти та запчастини» містить тюбик мастила для прокладок, пластиковий інструмент для зняття прокладок і запасні прокладки.2. Переконайтеся, що прокладка на роз'ємі встановлена в канавці для прокладок. Потім встановіть гвинтову насадку для захисту роз'єму від морської води.3. Прикріпіть водолазний модем до обладнання SCUBA.4. ПРИМІТКА: Якщо використовується аксесуар Diver6, який підключається до роз'єму, гумові виступи контактних штифтів потрібно злегка змастити силіконовою мастилом. Для цього в наборі «Інструменти та запчастини» надається тюбик мастила Dow Corning #4.

Після розгортання

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Після використання промийте водолазний модем (DCM та маяк) лише свіжою водою, щоб видалити всі сліди солоної води та забруднень (не використовуйте абразиви та/або миючі засоби) і дайте висохнути.2. Зарядіть водолазні модеми, а після зарядки помістіть їх у чохол для зберігання.



Надводний модем

Наступні дії рекомендовано виконати для розгортання системи Diver6 для надводного обладнання.

Перед розгортанням

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте заряд акумулятора.2. Перевірте кабель на наявність дефектів (потертостей, порізів/надрізів тощо). Якщо кабель пошкоджено, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ!
Надводний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте надводний модем на наявність пошкоджень. Якщо надводний модем пошкоджений, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ!2. Перевірте працездатність надводного модему, підключивши його до комп'ютера для моніторингу та водолазного модему.

Розгортання

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що батарея та кабель розташовані подалі від водолазних операцій і в максимально сухому місці.
Надводний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Для більш детальних рекомендацій щодо розгортання надводного модему дивіться Розділ 4.2. Затягнувши кабель та кріплення, розгорніть надводний модем у воді таким чином, щоб він мав чисту видимість на робочу зону водолаза.

Після розгортання

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	<ol style="list-style-type: none">1. Після використання промийте ЛИШЕ КАБЕЛЬ (НЕ АКУМУЛЯТОР/БЛОК АКУМУЛЯТОРА) лише прісною водою та видаліть усі сліди солоної води та сміття (не використовуйте абразиви та/або миючі засіби) і дайте висохнути.2. Зарядіть надводний акумулятор і після зарядки помістіть його в сумку для зберігання.
Надводний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Візуально перевірте надводний модем на наявність пошкоджень під час транспортування.2. Після використання промийте лише прісною водою та видаліть усі сліди солоної води та сміття (не використовуйте абразиви та/або миючий засіб) і дайте висохнути.3. Після висихання помістіть надводний модем у чохол для транспортування.



Програмне забезпечення

Наступні дії рекомендовані для розгортання системного програмного забезпечення Diver6. Для більш детальних рекомендацій щодо використання програмного забезпечення дивіться Розділ 5.

Перед розгортанням

Обладнання	Підсумок дії
Планшетний комп'ютер	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що планшет заряджений або підключений до джерела живлення.2. Якщо потрібне підключення до Інтернету, переконайтеся, що воно налаштовано належним чином.
програмне забезпечення	<ol style="list-style-type: none">1. Якщо потрібно, створіть обліковий запис Дайв-майстер.2. Перевірте налаштування додатку для забезпечення зв'язку із надводним модемом та GPS-пристроєм (якщо є).3. Увійдіть як Дайв-майстер та налаштуйте параметри для водолазів і відповідні налаштування сигналів тривоги.

Розгортання

Обладнання	Підсумок дії
програмне забезпечення	<ol style="list-style-type: none">1. Налаштуйте план занурення та почніть занурення.2. Контролюйте процес занурення. Після завершення занурення відзначте його, натиснувши кнопку «Завершити занурення».

Після розгортання

Обладнання	Підсумок дії
програмне забезпечення	<ol style="list-style-type: none">1. Вийдіть з облікового запису Дайв-майстер та завершіть роботу програмного забезпечення.
Надводний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Безпечно від'єднайте кабель USB від комп'ютера.
Планшетний комп'ютер	<ol style="list-style-type: none">1. Скопіюйте або перегляньте файли журналів занурень.2. Вимкніть планшетний комп'ютер.3. За необхідності заряджайте планшет, а після зарядки помістіть його у чохол для зберігання.



Розділ 4: Робота системи Diver6

Вступ

Цей розділ містить детальні рекомендації щодо розгортання системи Diver6. Виробники та розробники системи Diver6 подбали про те, щоб цей розділ посібника не сприймався як стандартна операційна процедура (SOP), оскільки система Diver6 є **виключно другорядною консультувальною системою** і не замінює існуючі SOP, пов'язані з дайвінговими операціями. Передбачається, що надані в цьому розділі примітки та рекомендації допоможуть кінцевим користувачам розробити власні SOP для розгортання, технічного обслуговування та підтримки системи Diver6.

Цей розділ передбачає, що користувач ознайомився з **Розділом 3**: Початок роботи. Він містить більш детальні рекомендації щодо монтажу, розгортання та відновлення апаратного забезпечення системи Diver6. Детальнішу інформацію щодо програмного забезпечення та технічного обслуговування дивіться в Розділах 5 та 6.

Надводне обладнання

Розташування надводного модему

Як зазначено в Розділі 2, кілька факторів впливають на акустичну ефективність системи Diver6. Розташування надводного модему може вплинути на здатність системи моніторити та відстежувати водолазів.

У цьому розділі розглядається розташування надводного модему в наступних сценаріях розгортання:

1. Басейн
2. Пірс / Причал
3. Марина
4. Човен

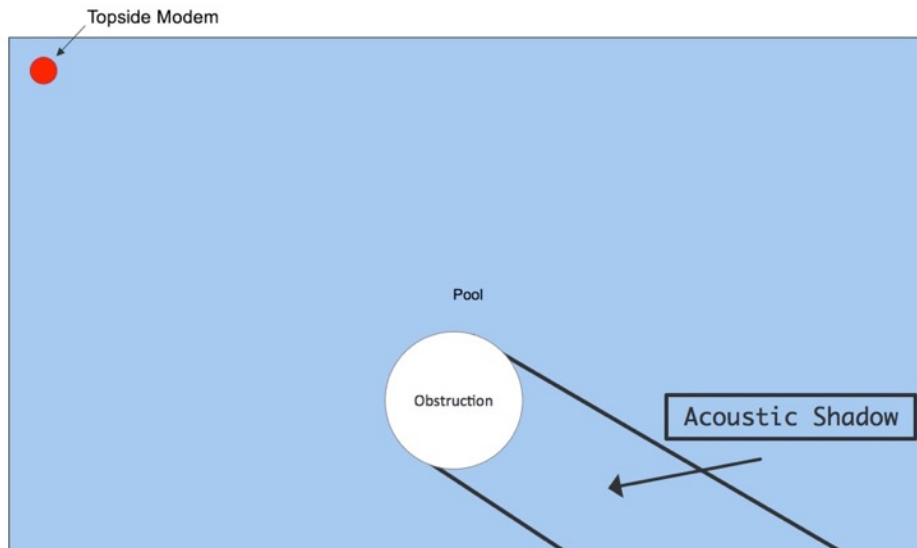
Наведені тут примітки передбачають використання надводного модему. Надводний модем постачається з жорстким кріпленням, яке складається з двох компонентів: нижнього та верхнього. Нижнє кріплення має різьблення для прийому 1" NPT з нержавіючої сталі, а верхнє кріплення обладнане трьома встановлюючими гвинтами та стопорними гайками.

Басейн

Працездатність системи Diver6 у басейновому середовищі іноді є складною, оскільки акустичні сигнали мають тенденцію відбиватися від твердих стін басейну та створювати багатопляхові сигнали. Потрібна обережність при налаштуванні системи для використання у басейні:

1. Якщо можливо, розташуйте надводний модем на відстані від стіни (1,0 м – 3 фути), щоб забезпечити кращий шлях акустичного сигналу. Одним із способів зробити це є використання ручки пілососу для басейну або подібного пристрою та розміщення її над кутом басейну, при цьому трансдюсер має бути підключений посередині кута (Малюнок 14).

2. Зверніть увагу на умови акустичної тіні, коли водолаз може бути прихований перешкодою та не помічений надводним модемом.
3. Зауважте, що відстеження може дещо стрибати через багатопроменний сигнал (тобто коли акустичний сигнал відбивається і розділяється при зіткненні з твердою поверхнею). Зазвичай система Diver6 здатна впоратися з цим.
4. Надводний модем слід розташовувати на глибині приблизно 0,6 м (2 фути) і завжди (якщо можливо) повинен бути розміщений на меншій глибині, ніж водолаз.
5. Намагайтеся налаштувати систему Diver6 у зоні, де:
 - a. Чітко видно, де водолази входять і виходять з води.
 - b. Зона знаходиться поруч, але не безпосередньо там, де розташований дайв-майстер – це дозволить дайв-майстру керувати операціями занурення та легко отримувати доступ до комп'ютера для моніторингу системи Diver6.
 - c. Система Diver6 працює у такій області, яку можуть спостерігати інші особи, де видно як роботу системи, так і водолаза у воді, а також екран планшетного комп'ютера.



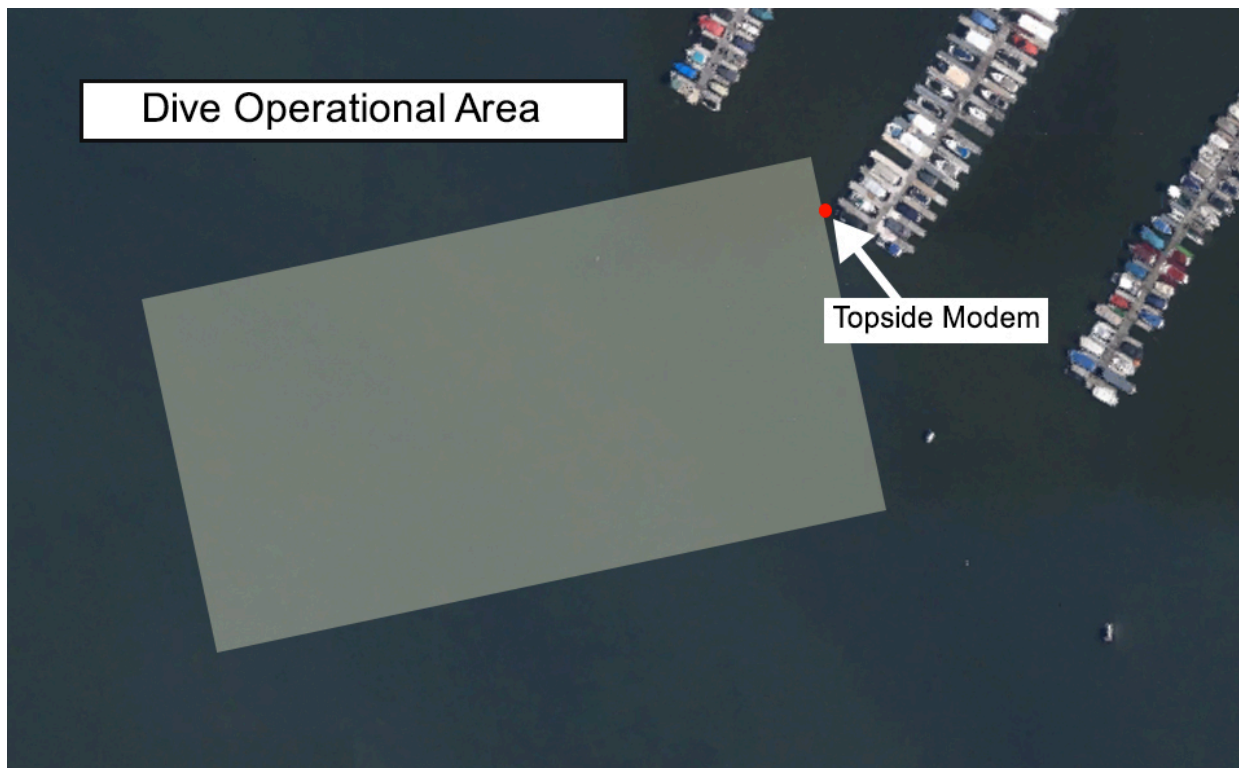
Малюнок 14: Середовище басейну

Пірс / Причал

Розгортання системи Diver6 з пірсу/причалу є простим і звичайним для служб швидкого реагування (наприклад, поліції, пожежної служби, пошуково-рятувальної служби).

Розташування надводного модему з пірса потребує ретельного планування. Надводний модем повинен бути розміщений так, щоб не було перешкод, які можуть створити акустичну тінь між водолазом і надводним модемом (Малюнок 15).

1. Розташуйте надводний модем подалі від твердих стін. Деякі пірси мають бетонну конструкцію з вертикальною поверхнею, що знаходиться значно нижче рівня води, тому надводний модем слід встановлювати або нижче цієї поверхні приблизно на 300 мм (1 фут), або на відстані 1,0 м (3 фути) від стіни.
2. Розташуйте надводний модем подалі від стовпів. Найкраще розташування – посередині між стовпами. У більшості умов надводний модем може «бачити» навколо стовпів, проте встановлення його в місці з безперешкодним оглядом водолаза дасть найкращі результати.
3. Використовуйте жорстке кріплення для закріплення надводного модему до пірса або причалу. Це зменшить коливання трансдюсера і, відповідно, підвищить точність відстеження.



Малюнок 15: Експлуатація пристані та причала

Марина

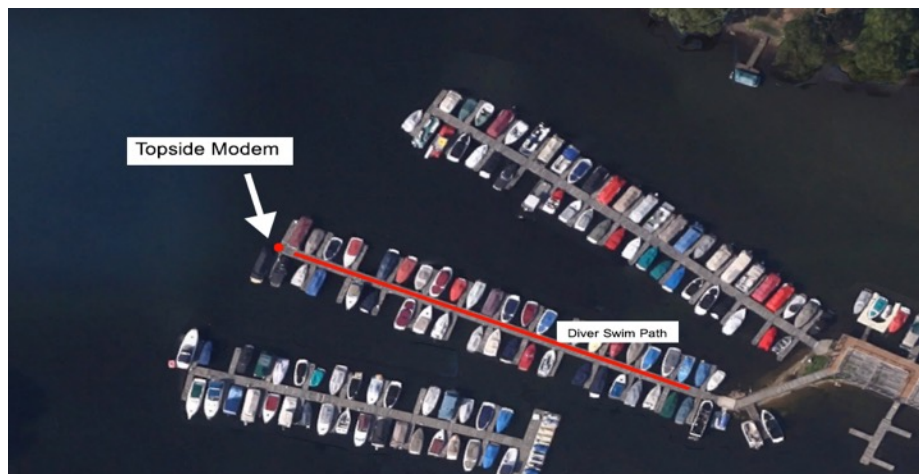
Використання системи Diver6 в морському середовищі дуже схоже на використання пірсу/пристані, але має більшу ймовірність руху човна через робочу зону. Таким чином, усі примітки, пов'язані з демонстрацією пірсу/причалу, також застосовуються тут.

При виборі місця для розташування надводного модему (Малюнок 16, Малюнок 17) слід бути особливо уважним. Також зверніть увагу на попередні розділи щодо акустичної тіні. У маринному середовищі існує значна кількість перешкод, які можуть впливати на роботу надводного модему. Найкраще місце для розгортання надводного модему:

1. На перетині «пальця» пристані, коли водолоз рухається вгору та вниз по пристані. Таким чином надводний модем може бачити всю довжину пристані.
2. На кінці «пальця» пристані, коли водолоз пливе до сусідніх пристаней.
3. Якщо операція занурення проводиться з човна і водолоз рухається вздовж марин, спробуйте розташувати човен (а отже і надводний модем) у центрі коридору між маринами.



Малюнок 16: Навколишнє середовище Марини – Позиція надводного модему 1



Малюнок 17: Навколишнє середовище Марини – Позиція надводного модему 2

Човен

Використовувати систему Diver6 поза човном складніше, ніж на стаціонарних спорудах, таких як причал/пристань/марина тощо, оскільки надводний модем має тенденцію розгойдуватися, коли його звисають з човна. При використанні системи Diver6 з човна слід використовувати кріплення надводного модему (Малюнок 18). Варто зазначити, що чим стабільніший надводний модем, тим точніше працюватиме система відстеження.

LED-індикатор на надводному модемі також виступає як відмітка курсу системи. Його потрібно розташувати на нульових градусах відносно носа човна. Завдяки цьому обмежене керування човном можливо без підняття трансдюсера. Відображення курсу в програмному забезпеченні для капітана ґрунтується на цій індексаційній відмітці (Малюнок 19).

При розташуванні надводного модему слід враховувати наступне:

1. **Віддаленість від пропелерів.** Надводний модем має бути розташований поза зоною впливу пропелерів. Тому не рекомендується кріпити його над кормою човна. Якщо надводний модем розташований над кормою, його необхідно підняти перед тим, як човен почне рух.
2. **Відстань від кильця.** Надводний модем має бути розташований на відстані приблизно 150–300 мм (6–12 дюймів) від кильця та подалі від можливості заплутування в пропелерах.

Альтернативою розміщенню у центральній частині човна є встановлення надводного модему у носовій частині за допомогою якорної форсунки. Цей варіант менш бажаний, оскільки будь-який рух вперед може призвести до удару надводного модему об корпус човна. Рекомендується використовувати фіксоване кріплення, щоб запобігти обертанню надводного модему у воді, що може спричинити неточності (Малюнок 20).



Малюнок 18: Надводна частина фіксованого кріплення



Малюнок 19: Надводна відмітка курсу



Малюнок 20: Фіксоване розміщення надводного модему на плавзасобі



Дії з розміщення надводного обладнання

Нижче наведено рекомендовані дії для перевірки роботи надводного бортового обладнання до, під час і після розгортання. Хоча деякі дії з розгортання зазначені в **Розділі 3: Початок роботи**, вони повторюються в цьому розділі для повноти.

Дії перед розгортанням надводного обладнання

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте заряд акумулятора.2. Перевірте кабель на наявність дефектів (потертостей, порізів/надрізів тощо). Якщо кабель пошкоджено, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ!3. Перевірте штекерний кінець кабелю на наявність пошкоджень (тобто на відсутність зігнутих або зламаних контактів). Якщо вилка пошкоджена, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ!
Комп'ютер для моніторингу	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте заряд батареї.2. Перевірте роботу комп'ютера, увімкнувши його та запустивши системне програмне забезпечення Diver6.3. Перевірте базу даних водолазів та конфігурацію обладнання. Якщо можливо, налаштуйте комп'ютер для виконання запланованих завдань.
Надводний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте надводний модем на наявність пошкоджень. Якщо надводний модем пошкоджений, НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ!2. Перевірте роботу надводного модему за допомогою комп'ютера моніторингу та водолазного модему.
Попередній пакет для розгортання	<ol style="list-style-type: none">1. Після того, як усе обладнання системи Diver6 буде перевірено та визнано його повністю працездатним, запакуйте надводне обладнання в його транспортний футляр, готовий до розгортання. Перевірте, чи запаковано наступне:<ul style="list-style-type: none">• Надводна батарея• Надводний акумуляторний блок• Надводний кабель модему• Кабель живлення даних• Надводний модем• Комп'ютер для моніторингу



Дії з розміщення надводного обладнання

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	1. Переконайтеся, що батарея та кабель розташовані подалі від водолазних операцій і в максимально сухому місці.
Розгортання надводного модему	1. Приєднайте кабель до надводного модему. ПРИМІТКА: плечі штифтів штекера кабелю мають виглядати жирними. Злегка змастіть гумові плечі штифтів силіконовим мастилом. Для цієї мети в наборі інструментів і запчастин надається тубик Dow Corning #4. Змащення проводьте, коли кабель відключено від акумуляторного блоку. 2. Виходячи з області водолазних операцій, виберіть місце для розгортання надводного модему (див. примітки вище, щоб отримати вказівки щодо розміщення). 3. Закріпивши кабель і кріплення, розгорніть надводний модем у воді таким чином, щоб надводний модем мав чітку пряму видимість із зоною роботи водолаза. Рекомендується під'єднати до надводного модему захисну лінію (мотузку, трос із нержавіючої сталі) на випадок, якщо модем від'єднається від стаціонарного кріплення.

Дії після розгортання надводного обладнання

Обладнання	Підсумок дії
Акумуляторний блок/кабель	1. Після використання промийте ЛИШЕ КАБЕЛЬ (НЕ АКУМУЛЯТОР/БЛОК АКУМУЛЯТОРА) лише прісною водою та видаліть усі сліди солоні води та сміття (не використовуйте абразиви та/або м'який засіб) і дайте висохнути. 2. Візуально перевірте акумулятор/кабель на наявність пошкоджень. 3. Зарядіть надводний акумулятор і після зарядки помістіть його в сумку для зберігання.
Комп'ютер моніторингу	1. Зарядіть акумулятор комп'ютера моніторингу. 2. Перевірте роботу комп'ютера, увімкнувши його та запустивши системне програмне забезпечення Diver6. 3. За бажанням скопіюйте аркуші даних про занурення на зовнішній пристрій зберігання даних.
Надводний модем	1. Візуально перевірте надводний модем на наявність пошкоджень. 2. Після використання промийте лише прісною водою та видаліть усі сліди солоні води та сміття (не використовуйте абразиви та/або м'який засіб) і дайте висохнути. 3. Після висихання помістіть надводний модем у чохол для транспортування.



Водолазне спорядження

Нижченаведені дії рекомендовано виконати для розгортання системи Diver6 для водолазів. Як і в разі надводного обладнання, деякі дії повторюються з **Розділу 3: Початок роботи** цього посібника.

Дії перед розгортанням водолазного обладнання

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте, чи водолазні модеми повністю заряджені.2. Переконайтеся у працездатності водолазного модему, зокрема, що він увімкнений. На LED-дисплеї має бути видно червону точку.3. Перевірте акустичний сигнал водолазного модему, запустивши діагностичні тести (див. Розділ 5).4. Прикріпіть основу кріплення водолазного модему до обладнання SCUBA та перевірте функціональність кріплення.

Дії з розміщення водолазного спорядження

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що прокладка (O-ring) на роз'ємі не має дефектів і злегка змащена мастилом для прокладок. Прокладка повинна мати злегка жирний вигляд без надлишкового мастила. Для цього у наборі «Інструменти та запчастини» надається невеликий тюбик Christo-Lube (або подібного засобу). Якщо прокладку потрібно замінити, використовуйте пластиковий інструмент для зняття прокладок, видаліть несправну прокладку та замініть її на нову.2. Переконайтеся, що прокладка роз'єму встановлена в канавці для прокладок. Потім встановіть гвинтову насадку для захисту роз'єму від морської води.3. Прикріпіть водолазний модем до обладнання SCUBA.4. ПРИМІТКА: Якщо використовується аксесуар Diver6, який підключається до роз'єму, гумові виступи контактних штифтів потрібно злегка змастити силіконовою мастилом. Для цього у наборі «Інструменти та запчастини» надається тюбик Dow Corning #4 Grease.5. Як і з усім запечатаним обладнанням SCUBA, коли модем не використовується, його слід тримати сухим, щоб запобігти перегріванню. Надмірне нагрівання може спричинити підвищення внутрішнього тиску до рівня, при якому компрометуються внутрішні прокладки, що може призвести до пошкодження водолазного модему водою.



Дії після розгортання водолазного обладнання

Обладнання	Підсумок дії
Водолазний модем	<ol style="list-style-type: none">Після використання промийте водолазний модем лише свіжою водою, видаліть усі сліди солоної води та забруднень (не використовуйте абразиви та/або миючі засоби) і дайте йому висохнути.Зарядіть водолазні модеми, а після зарядки помістіть їх у чохол для зберігання. ПРИМІТКА: Перед тим як підключити зарядний пристрій до джерела живлення, переконайтеся, що гумові виступи чоловічих контактних штифтів на роз'ємі мають злегка жирний вигляд після змащення силіконовою мастилом. Для цього у наборі «Інструменти та запчастини» надається тубик Dow Corning #4 Grease.



Розділ 5: Програмне забезпечення

Огляд програмного забезпечення

Програмне забезпечення системи Diver6 є додатковою мобільною системою підтримки водолазів та операцій занурення, що може допомогти дайв-майстрам у моніторингу та відстеженні водолазів під водою, забезпечуючи більшу обізнаність про ситуацію. Система Diver6 розроблена та призначена для використання лише сертифікованими дайв-майстрами і не повинна замінювати самостійну підготовку до занурень та планування заходів на випадок непередбачених ситуацій.

Програмне забезпечення системи Diver6 надає дайв-майстру можливість створювати план занурення, який сприяє моніторингу та відстеженню водолазних операцій. Всі аспекти моніторингу занурення записуються і можуть бути використані для подальшого аналізу та аудиту. Програмне забезпечення Diver6 надає актуальну інформацію про водолазів у воді, що дозволяє дайв-майстру приймати швидші, безпечніші та більш точні рішення.

Програмне забезпечення Diver6 створює папку з назвою «diver6» у каталозі документів користувача. Ця папка міститиме базу даних та всі журнали занурень, організовані у папках з мітками дати/часу.

Системні вимоги

Програмне забезпечення системи Diver6 працюватиме як на 64-бітних платформах Windows, так і на Macintosh OS X.

Windows	Mac OS X
Windows 8.1 - 11	Mac OS X 10.14 або пізніше (Chart Server не надається)

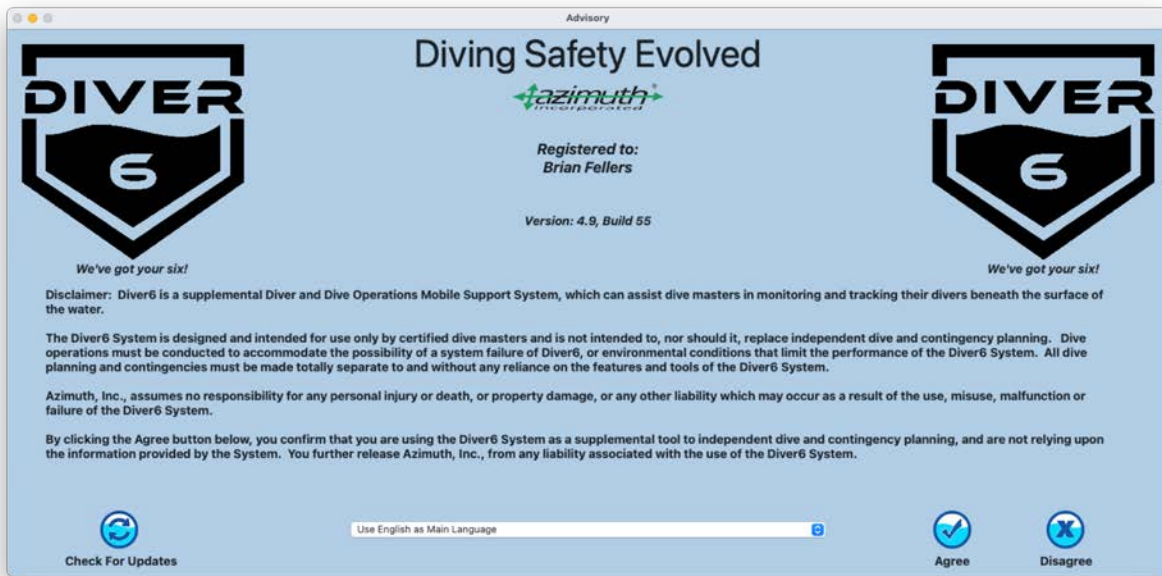
Додаткове обладнання

Програмне забезпечення системи Diver6 може взаємодіяти з додатковими апаратними пристроями, включаючи Petrel, дистанційний дисплей Near Eye Remote Display (NERD) і датчики тиску в баку Shearwater® Research Inc. (<http://www.shearwaterresearch.com>). За певних обставин система Diver6 матиме розширену функціональність і додаткові функції програмного забезпечення, коли вони стануть доступними. Ці зміни будуть задокументовані у відповідних розділах нижче.



Використання програмного забезпечення

Після кожного запуску системного програмного забезпечення Diver6 відображається екран з порадами (Малюнок 21). Прочитайте його та натисніть кнопку «Згоден», щоб прийняти представлені умови та продовжити використання програмного забезпечення. Натискання кнопки «Не згоден» призведе до припинення виконання програмного забезпечення. Якщо комп'ютер має підключення до Інтернету, клацання на логотипі Diver6 або Azimuth відкриє веб-браузер для відповідного веб-сайту. Програмне забезпечення Diver6 система підтримує різні мови та відобразить спливаючий список підтримуваних мов у нижній частині екрана. Щоб отримати найновішу мовну базу даних і файли підтримки, скористайтеся кнопкою «Перевірити наявність оновлень».

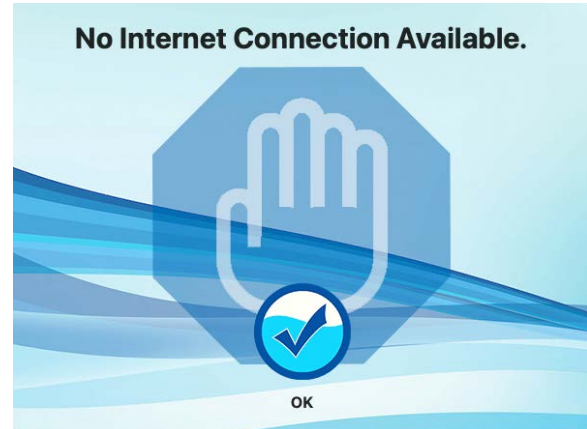


Малюнок 21: Екран порад

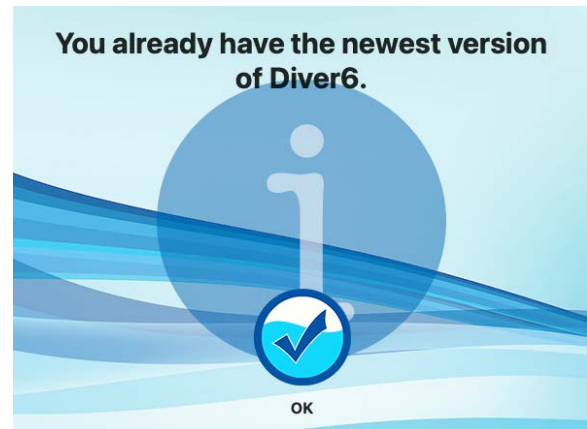
Оновлення програмного забезпечення

Коли відображається екран довідок, користувач може вручну перевірити наявність новішої версії програмного забезпечення, отримати найновіший файл мовної бази даних і завантажити будь-які оновлені файли підтримки діаграм. Коли натиснуто кнопку «Перевірити наявність оновлень», програмне забезпечення спробує підключитися до сервера оновлень і перевірити наявність новішої версії, а також завантажити найновішу мовну базу даних і допоміжні файли. Якщо комп'ютер не підключено до Інтернету, з'явиться відповідне повідомлення (Малюнок 22).

Якщо підключення до Інтернету існує, файл мовної бази даних та інші допоміжні файли будуть завантажені автоматично. Після цього з'явиться вікно повідомлення із зазначенням статусу (або оновлено (Малюнок 23) або що доступна новіша версія). Якщо знайдено новішу версію, з'явиться вікно з інформацією про оновлення. Користувач може натиснути посилання, щоб завантажити найновіший інсталятор із веб-сайту Diver6, або поки що пропустити його (Малюнок 24). Цю перевірку можна виконати в будь-який час на екрані довідок.



Малюнок 22: Екран відсутності підключення до Інтернету



Малюнок 23: Екран найновішої версії



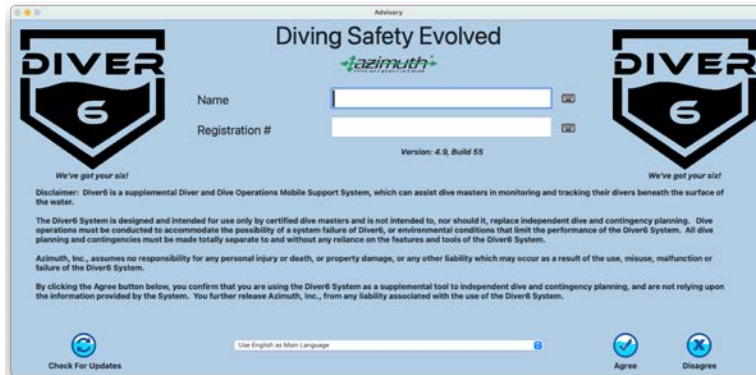
Малюнок 24: Екран оновлення програмного забезпечення



Реєстрація

Після доставки вашої системи програмне забезпечення автоматично реєструється з назвою та реєстраційним номером. Реєстраційна інформація включена як частина вашої системи Diver6, якщо програмне забезпечення встановлено на іншому комп'ютері або база даних Diver6 стерта (Малюнок 25).

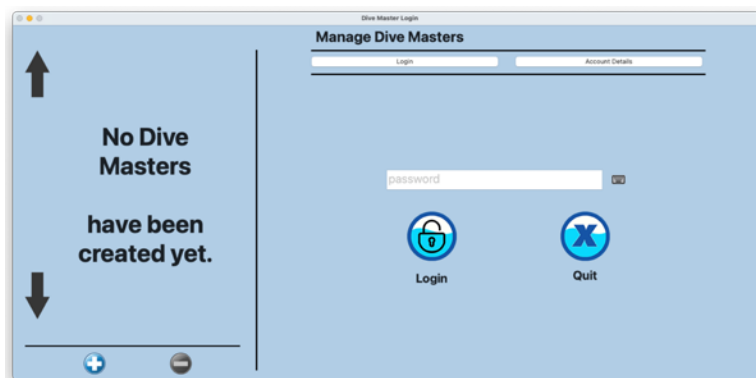
Коли будуть випущені **нові основні** версії програмного забезпечення, буде потрібно новий реєстраційний номер. Будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання нового реєстраційного номера.



Малюнок 25: Екран реєстрації

Екран входу Dive Master

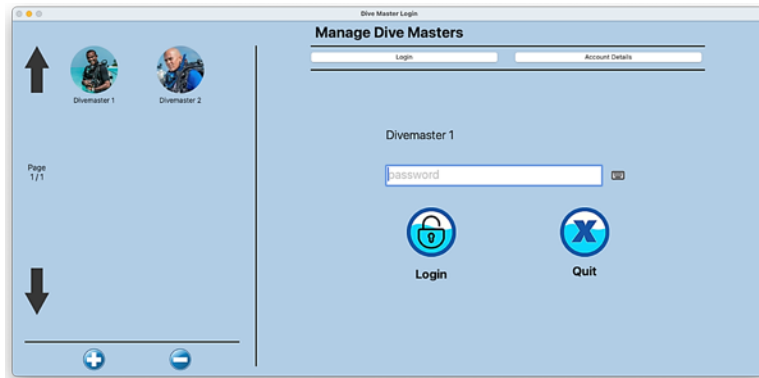
Після погодження з екраном порад та введення необхідної реєстраційної інформації відобразиться головний екран входу дайв-майстрів. Спочатку відображається повідомлення, що жоден дайв-майстер ще не створений (Малюнок 26). З цього екрану користувач може увійти як дайв-майстер і перейти до головного меню або управляти (створювати, редагувати та видаляти) дайв-майстра, натиснувши кнопку **«Керувати дайв-майстрами»**. Щоб завершити роботу програми, натисніть кнопку **«Вийти»**.



Малюнок 26 Екран без дайв-майстра

Вхід в систему

Після натискання на зображення дайв-майстра (Малюнок 27) над полем пароля з'явиться ім'я дайв-майстра. Введіть пароль у полі за допомогою фізичної або віртуальної клавіатури (надану операційною системою). Віртуальну клавіатуру можна активувати вручну, натиснувши маленький значок клавіатури праворуч від поля пароля. Після введення пароля натисніть клавішу «Return» на фізичній клавіатурі, або натисніть кнопку «Login». Якщо пароль правильний, користувач перейде до головного меню.



Малюнок 27: Екран входу дайв-майстра

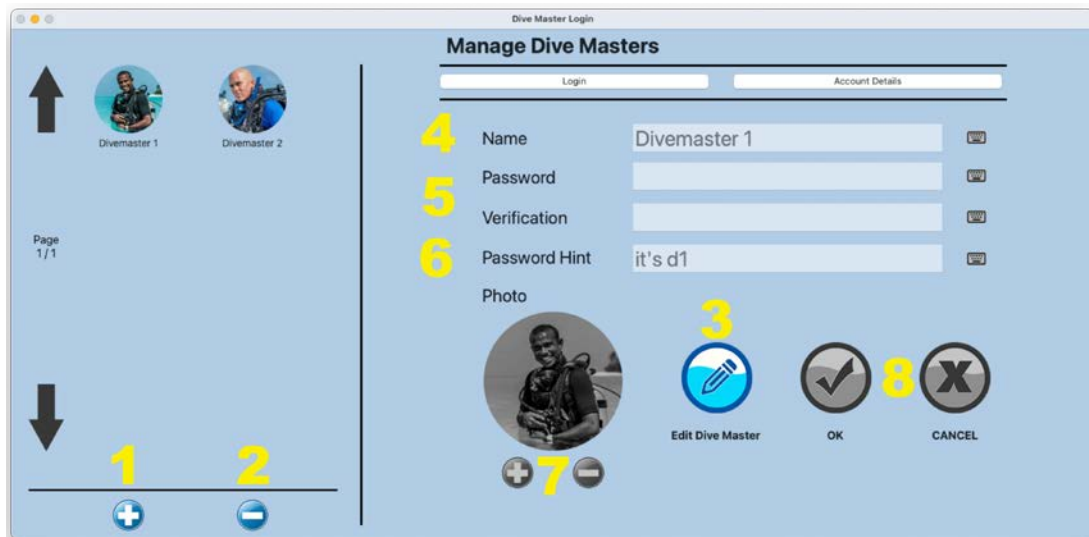
На екрані входу дайв-майстер може одночасно відображатися до шести (6) дайв-майстрів. Якщо у вашій системі є більше дайв-майстрів, кнопки зі стрілками вгору та вниз дозволяють користувачеві перемикаати сторінки, а індикатор сторінки з'являється у верхній частині екрана.

Вкладка «Деталі облікового запису» дозволяє користувачеві створювати та змінювати існуючі профілі дайв-майстрів.

Управління дайв-майстрами

Екран «Деталі облікового запису» (Малюнок 28) дозволяє дайв-майстру створювати, редагувати та видаляти облікові записи. Існуючі дайв-майстри (до шести одночасно) відобразяться зліва на екрані. Кнопки для перемикання сторінок активізуються, коли доступно більше шести дайв-майстрів.

При натисканні на будь-яку іконку дайв-майстра відповідні дані відобразяться праворуч на екрані. Кнопки «**Редагувати дайв-майстра**» та «**Видалити дайв-майстра**» також активізуються. Дані дайв-майстра є лише для читання, поки не буде натиснута кнопка «**Редагувати дайв-майстра**».



Малюнок 28: Екран керування дайв-майстрами

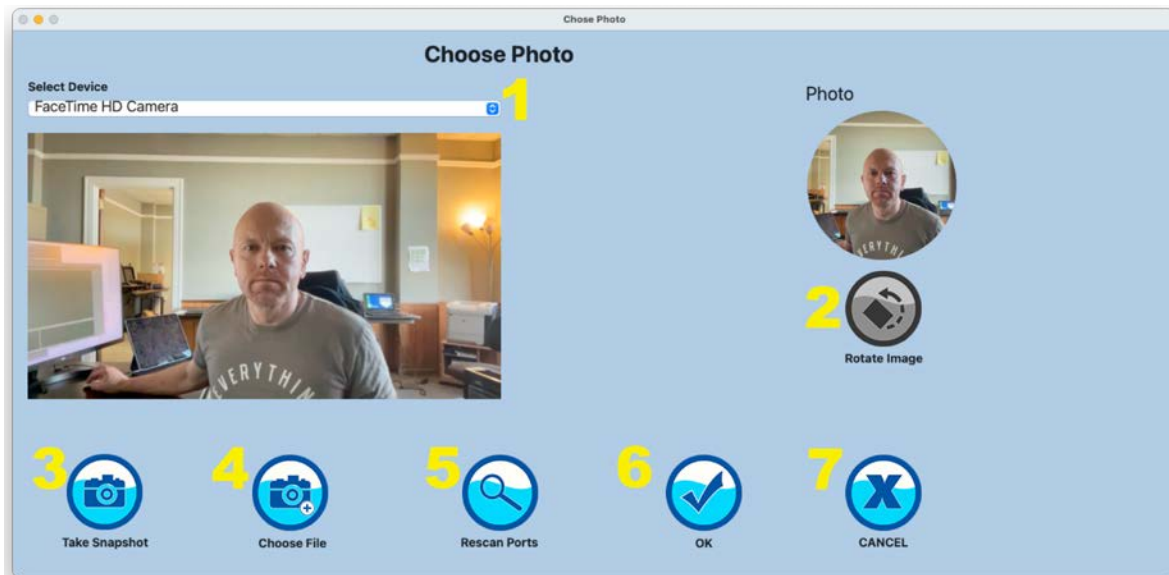
1. **Створити дайв-майстра** – Дозволяє користувачеві створити нового дайв-майстра. Потім користувач зможе вставити нове ім'я користувача, пароль, підказку до пароля та фотографію.
2. **Видалити дайв-майстра** – Дозволяє користувачу видалити існуючий обліковий запис дайв-майстра. Для підтвердження цієї операції буде відображено вікно підтвердження. **Примітка:** для цієї операції пароль не потрібен.
3. **Редагувати дайв-майстра** – Дозволяє користувачу редагувати існуючий обліковий запис дайв-майстра. Перед початком редагування буде запитано пароль цього облікового запису.
4. **Ім'я користувача** – Ім'я, яке надається дайв-майстру.
5. **Пароль / Підтвердження** – Двохетапна перевірка пароля облікового запису дайв-майстра.
6. **Підказка пароля** – дайв-майстри можуть ввести підказку, щоб краще запам'ятати свій пароль. Підказка відобразиться на екрані входу після трьох невдалих спроб.
7. **Вибір / Очистити фото** – кнопка «Вибрати фотографію» дозволяє отримати доступ до вбудованої або підключеної камери для зйомки або вибору фотографій (див. розділ «**Вибір фотографії**» для деталей). Кнопка «Очистити фотографію» видаляє поточне зображення. Область для фотографії також підтримує функцію перетягування файлів, що дозволяє перетягувати JPEG та PNG файли у це поле.

- ОК / Скасувати** – Кнопка **ОК** збереже зміни та кнопка **СКАСУВАТИ** поверне данні до початкового стану.

Вибір фотографії

Будь-яка вбудована або підключена камера може бути використана для зйомки зображення дайв-майстра, водолаза або місця занурення.

Вікно видошукача камери у верхній лівій частині дозволяє користувачу сфокусуватися на об'єкті та зафіксувати зображення. Отримане зображення відобразатиметься у полі профілю фотографії в нижній правій частині. Щоразу, коли робиться знімок, профіль фотографії оновлюється з останнім зображенням (Малюнок 29):

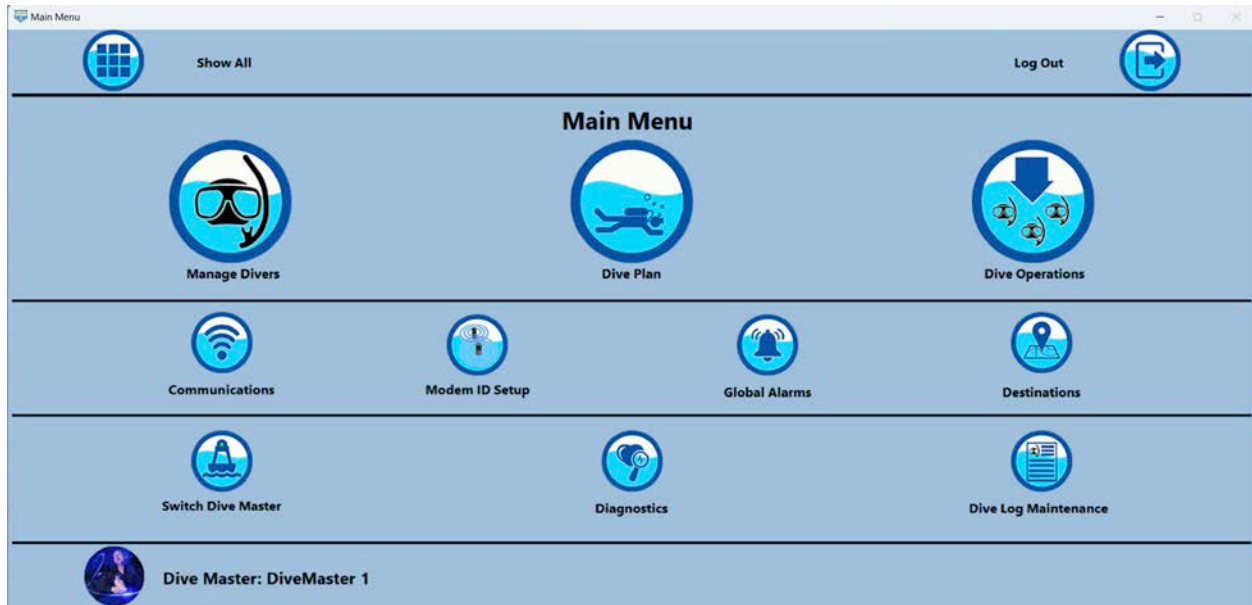


Малюнок 29: Екран фото

- Вибір пристрою** – в цьому полі відображаються камери (вбудовані або підключені).
- Обертання зображення** – дозволяє обертати зображення на 90, 180 або 270 градусів (лише для Windows).
- Зробити знімок** – ця кнопка робить знімок та розміщує його у полі профілю фотографії в нижній правій частині екрану.
- Вибрати файл** – для використання існуючого зображення натисніть цю кнопку, після чого з'явиться діалогове вікно для вибору файлу.
- Перевірити порти** – ця кнопка перевіряє порти на наявність додаткових камер, які могли бути підключені.
- ОК** – повертає до попереднього екрану та зберігає зображення у полі профілю фотографії відповідного профілю.
- Відміна** – виходить з екрану вибору фотографій без внесення змін.

Головне меню

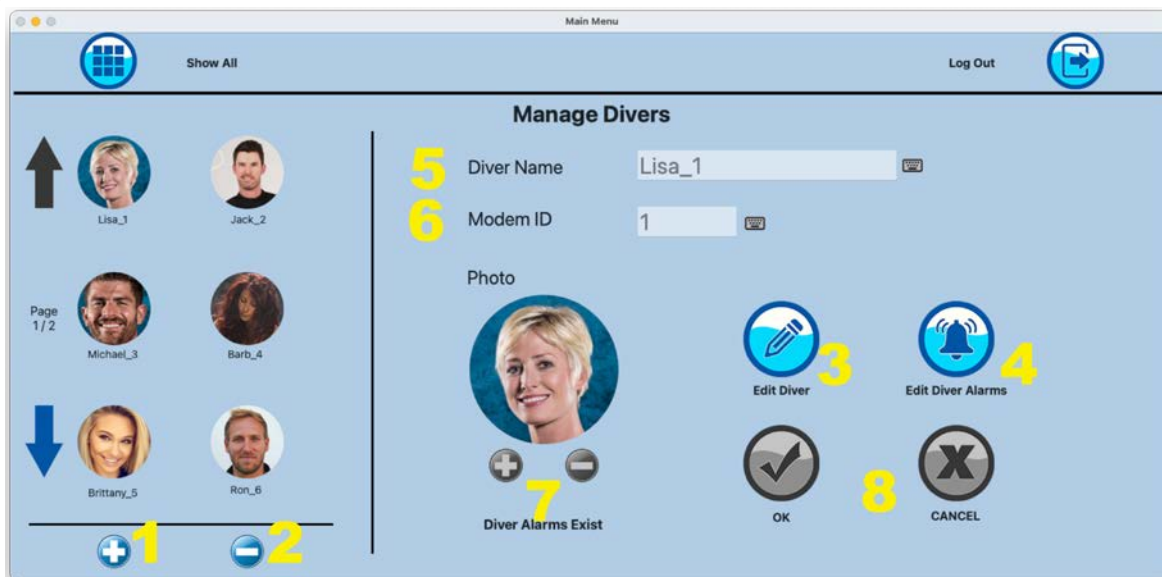
Після успішного входу дайв-майстра з'являється екран головного меню (Малюнок 30). На нижній лівій частині екрану відображається фотографія та ім'я дайв-майстра. Нижче наведено пояснення основних кнопок головного меню. Зверніть увагу, що деякі з цих кнопок деактивуються під час проведення занурення.



Малюнок 30: Головне меню

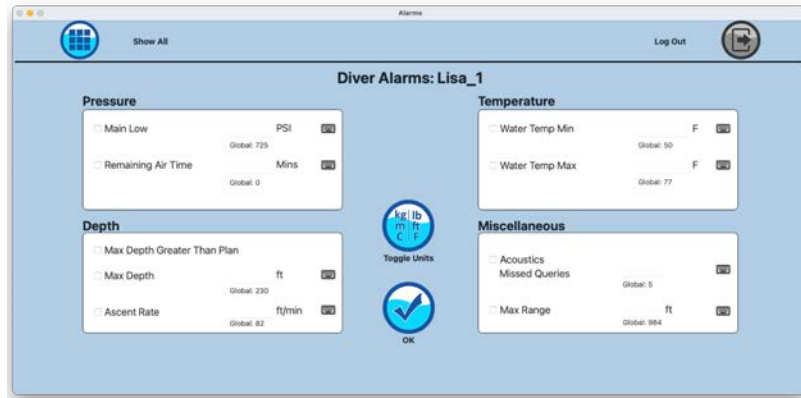
Керуйте водолазами

Натиснувши на кнопку «**Керуйте водолазами**» дозволяє дайв-майстру створювати, редагувати та видаляти водолазів, а також налаштовувати умови сигналізації, пов'язані з водолазом. Існуючі водолази (до шести одночасно) відображатимуться зліва на екрані. Кнопки для перегляду наступної/попередньої сторінки активізуються, якщо водолазів доступно більше шести (Малюнок 31).



Малюнок 31: Екран керування водолазами

1. **Створити водолаза** – дозволяє користувачу створити нового водолаза. Після цього користувач зможе ввести нове ім'я користувача, пароль, підказку до пароля та завантажити фотографію.
2. **Видалити водолаза** – дозволяє користувачу видалити існуючий обліковий запис водолаза. Для підтвердження цієї операції буде відображено вікно підтвердження.
Примітка: для цієї операції пароль не потрібен.
3. **Редагувати водолаза** – дозволяє користувачу редагувати існуючий обліковий запис водолаза. Перед початком редагування буде запитано пароль для цього облікового запису.
4. **Редагувати сигналізацію водолаза** – дайв-майстер може редагувати конкретні умови сигналізації для вибраного водолаза.
5. **Ім'я водолаза** – ім'я, яке надається водолазу.
6. **ID модему** – ідентифікатор водолазного модему (відображається на LED-дисплеї в нижній частині модему).
7. **Вибір / очищення фотографії** – кнопка «Вибрати фотографію» дозволяє отримати доступ до вбудованої або підключеної камери для зйомки або вибору фотографій (див. розділ «Вибір фотографії» для деталей). Кнопка «Очистити фотографію» видаляє поточне зображення. Область для фотографії також підтримує перетягування файлів, що дозволяє перетягувати JPEG та PNG файли в це поле.
8. **ОК / Відміна** – кнопка «ОК» збереже внесені зміни, а кнопка «Відміна» поверне дані до початкового стану.



Малюнок 32: Екран водолазні тривоги

При натисканні на будь-яку іконку водолаза, відповідні дані відобразатимуться праворуч на екрані. Кнопки «**Редагувати водолаза**», «**Редагувати сигналізацію водолаза**» та «**Видалити водолаза**» також активізуються. Дані водолаза будуть доступні лише для читання до натискання кнопки «**Редагувати водолаза**». Після натискання цієї кнопки всі поля, включаючи пов'язане зображення, можна редагувати.

При натисканні кнопки «**Редагувати сигналізацію водолаза**» відображається екран сигналізації водолаза (Малюнок 32). Для швидкого ознайомлення глобальні налаштування сигналізації відображаються нижче полів редагування на цьому екрані. Кнопка «**ОК**» збереже внесені зміни, а кнопка «**Відміна**» відмінить будь-які зміни. Позначте поля для сигналізацій, які бажаєте встановити, а потім введіть значення сигналізації. Одиниці вимірювання можна перемикає між американською системою (PSI, фути, Фаренгейти) та метричною системою (бар, метри, Цельсій) шляхом натискання кнопки «**Перемкнути одиниці**».

Сигналізації водолазів повинні бути більш обмежувальними, ніж глобальні сигналізації (розглянуті в розділі «Глобальні сигналізації»). Поки глобальна сигналізація застосовується до всіх водолазів, сигналізація водолаза стосується лише вибраного водолаза і може бути встановлена з більш жорсткими обмеженнями. Якщо введені недопустимі значення (тобто менш суворі, ніж глобальні сигналізації), відповідні поля будуть підсвічені червоним при натисканні кнопки «**ОК**» і їх потрібно виправити, перш ніж дані будуть збережені. Сигналізації водолазів можуть бути корисними, коли водолаз не знаходиться в оптимальному стані (наприклад, недавно занурився, втомлений, зневоднений тощо) і дайв-майстер хоче стежити за цим водолазом ретельніше.

Наприклад, стандартна глобальна сигналізація для основного низького тиску встановлена на рівні 50 бар (725 PSI). Якщо це підходить для вибраного водолаза, нічого змінювати не потрібно. Проте, якщо бажаєте, щоб сигналізація спрацювала раніше, можна встановити сигналізацію водолаза на рівні 65 бар (943 PSI). Це означає, що якщо тиск у балоні цього водолаза знизиться до 943 PSI, спрацює сигналізація водолаза. Лише коли тиск упаде ще нижче до 725 PSI, спрацює глобальна сигналізація, що робить сигналізацію водолаза більш обмежувальним раннім попередженням.

План занурення

Екран плану занурення (Малюнок 33) дозволяє дайв-майстру налаштовувати деталі занурення та динамічно керувати персоналом під час операції. Примітка: перед початком роботи переконайтеся, що зв'язок надводного обладнання та GPS налаштовано.

Малюнок 33: Екран водолазний план

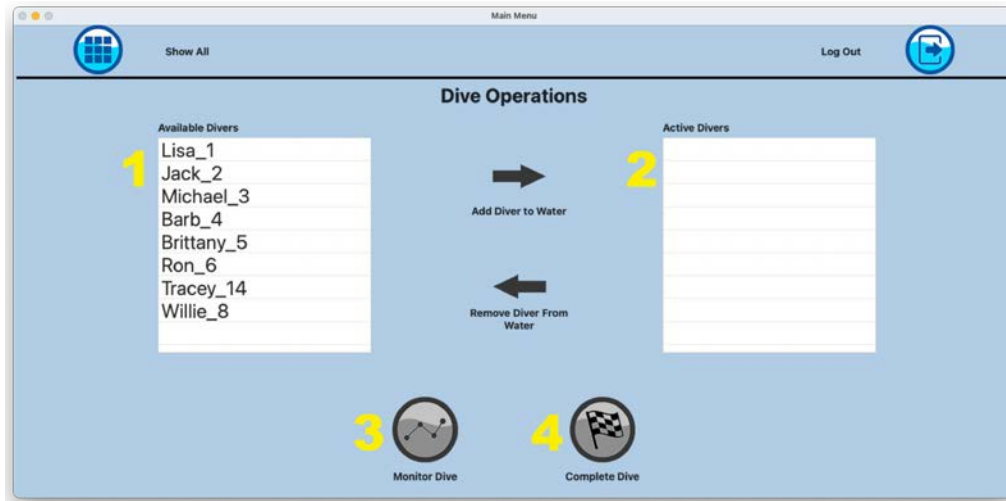
Опис даних

1. **Назва занурення (необов'язково)** – назва занурення
2. **Опис (необов'язково)** – опис занурення
3. **Розташування (необов'язково)** – місце занурення
4. **Максимальна глибина (обов'язково)** – максимальна запланована глибина занурення
5. **Одиниці вимірювання (обов'язково)** – метрична або стандартна система

Після введення інформації про план занурення натисніть кнопку «**Дайв-операції**», щоб розмістити водолазів у воді.

Водолазні операції

Екран дайв-операцій дозволяє дайв-майстру розміщувати водолазів у воді та з неї. З цього екрана користувач може контролювати та завершувати активне занурення.



Малюнок 34: Екран операцій водолаза

Опис даних

1. **Доступні водолази** – список водолазів, яких можна використовувати. Щоразу, коли водолаза занурюють, список доступних водолазів фільтрується для виключення тих, хто може спричинити конфлікти (наприклад, водолази з однаковим ID модему).
2. **Активні водолази** – водолази, які наразі знаходяться у воді.
3. **Моніторинг занурення** – відображає екрани моніторингу для відстеження та контролю за всіма операціями занурення. Дивіться розділ «Моніторинг занурення».
4. **Завершення занурення** – завершує занурення та генерує звіти.

Подвійний клік по водолазу у стовпці «Доступні водолази» або вибір цього водолаза та натискання правої стрілки додає водолаза у воду. Як тільки перший водолаз занурюється, починається його моніторинг.

Коли перший водолаз опиняється у воді, поля з інформацією про план занурення залишаються, але кнопки для встановлення максимальної глибини та перемикачі «фути/метри» стають неактивними. Це дозволить дайв-майстру оновлювати текстові деталі плану занурення у будь-який час до завершення занурення (Малюнок 34). Водолаз, занурений у воду, видаляється зі списку «Доступні водолази» і переміщується до списку «Активні водолази». Щоразу, коли водолаз занурюється, список доступних водолазів фільтрується для виключення тих, хто може спричинити конфлікти (наприклад, водолази з однаковим ID модему).



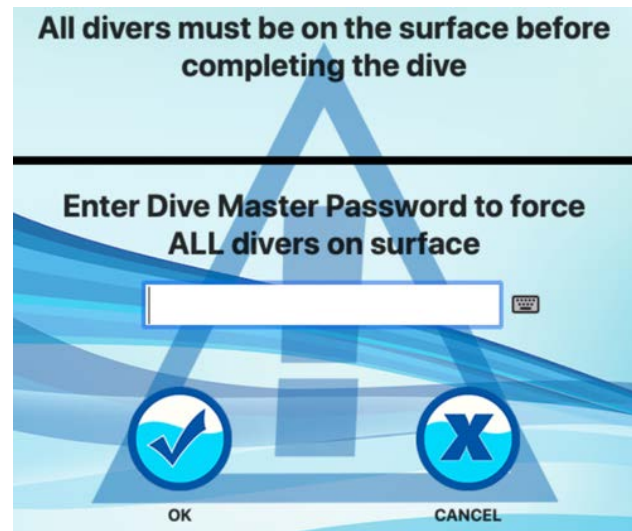
Під час занурення водолазів можна за потребою додавати або видаляти. Коли водолаз виймається з води (водолаз повинен перебувати на поверхні), створюється звіт про занурення та запис у базі даних історії.

Кнопка «**Завершити занурення**» спочатку перевірить, чи всі активні водолази знаходяться на поверхні. Якщо це так, водолази будуть видалені, а створяться звіти про занурення (Малюнок 35) та записи в базі даних. Створюється остаточний звіт про занурення, який містить усі звіти водолазів, а також будь-які примітки, задокументовані під час занурення (див. розділ «Примітки»). Також формується файл CSV з даними, позначеними датою та часом, для кожного водолаза, у який включено оновлену інформацію, отриману під час занурення.

Якщо не всі активні водолази позначені як ті, що знаходяться на поверхні, з'явиться сповіщення з відповідним повідомленням. Ця ситуація може виникнути, якщо водолаз швидко піднімається, і його модем виходить з води, що заважає остаточному акустичному зв'язку, який повідомляє програмне забезпечення про те, що водолаз дійсно знаходиться на поверхні. Тоді дайв-майстер може ввести свій пароль як підтвердження того, що всі водолази знаходяться на поверхні та занурення завершено (Малюнок 36). Ця функція додана для зручності. Інший спосіб досягнення цього результату – повернутися до екранів моніторингу та вручну позначити кожного водолаза як знаходячогося на поверхні.

Dive Details			
Dive Name:	<input type="text"/>	Dive Time:	<input type="text"/>
Location:	<input type="text"/>	Start Pressure:	<input type="text"/>
Description:	<input type="text"/>	End Pressure:	<input type="text"/>
		Max Depth:	<input type="text"/>
		Temp Min:	<input type="text"/>
		Temp Max:	<input type="text"/>
Left Surface:	<input type="text"/>		
Reached Surface:	<input type="text"/>		
Dive Profile			
Dive Master: <input type="text"/>			

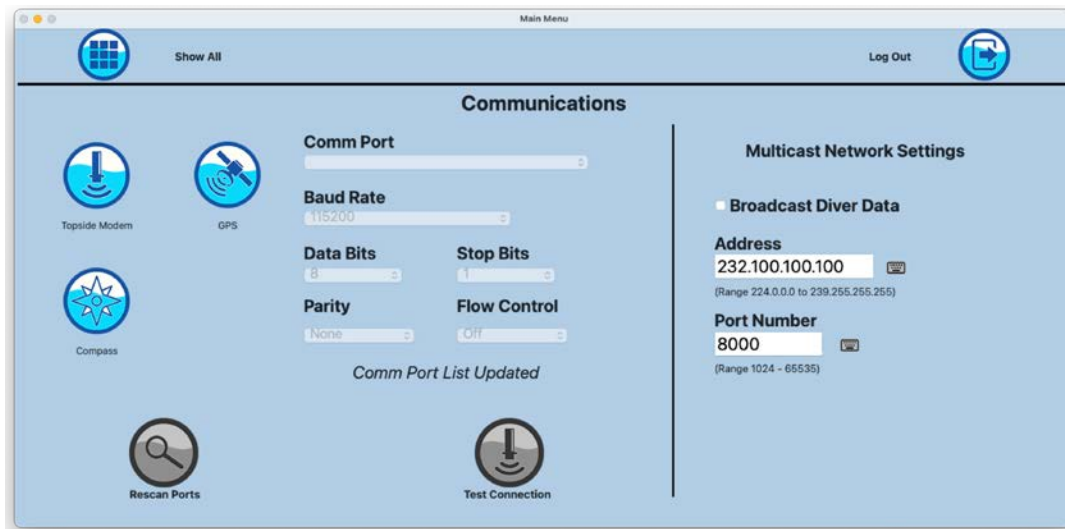
Малюнок 35: Запис занурення



Малюнок 36: Завершення занурення

Комунікації

Екран зв'язку дозволяє дайв-майстру налаштувати параметри комунікаційного порту для надводного модему, пристрою глобального позиціювання (GPS) та зовнішнього компаса (Малюнок 37). Зовнішній компас може бути надзвичайно корисним у ситуаціях, коли вбудований компас може бути під впливом місцевих умов. Магнітні мінеральні відкладення, великі залізні чи сталеві об'єкти, електродвигуни чи потужні постійні магніти – це лише деякі з джерел, які можуть спричинити похибки у показаннях магнітного компаса. Порт зовнішнього компаса замінює вбудований компас. Якщо порт зовнішнього компаса відключено або дані не отримуються протягом десяти секунд (відбувається тайм-аут), програмне забезпечення автоматично повертається до використання вбудованого компаса.



Малюнок 37: Екран комунікацій

Щоб налаштувати пристрій, спочатку виберіть відповідний пристрій з лівої частини екрану. Потім виберіть налаштування (Comm Port) для цього пристрою. Якщо ваш пристрій не відображається у спливаючому списку Comm Port, спочатку переконайтеся, що пристрій підключено, він увімкнений, і встановлено всі необхідні драйвери. Натисніть кнопку «Перевірити порти» і знову перевірте спливаючий список Comm Port для вибору правильного пристрою.

Під час тестування GPS програмне забезпечення прослуховуватиме речення GGA або GLL за стандартом NMEA 0183 від Національної асоціації морської електроніки (NMEA). Якщо отримано будь-який із цих рядків, буде відображено повідомлення про успіх. В іншому випадку з'явиться повідомлення про невдалий тест.

Під час тестування компаса програмне забезпечення прослуховуватиме речення HDG або HDM за стандартом NMEA 0183. Якщо отримано будь-який із цих рядків, буде відображено повідомлення про успіх. Інакше з'явиться повідомлення про невдачу.

Щоб перевірити налаштування надводного модему, GPS або компаса, натисніть кнопку «Тестувати з'єднання». Над цією кнопкою з'явиться текстовий статус, що вказує на успіх або невдачу.



Щоб встановити Bluetooth-з'єднання (для бездротового зв'язку надводного модему), обов'язково підключіть Bluetooth-модуль до надводного акумуляторного блоку та USB-донгл до планшетного комп'ютера.

Розділ «Налаштування мультикастової мережі» дозволяє дайв-майстру обрати адресу для ширококомовлення та номер порту для інтерфейсу протоколу UDP, що дозволяє передавати дані про водолазів у мережі. Це дозволяє іншим системам легко імпортувати інформацію для збору та обробки даних. Однією з таких систем є HYPACK® (www.hypack.com).

Розділ «Параметри багатоадресної мережі» дозволяє Дайв-майстер вибрати ширококомовну адресу та номер порту для інтерфейсу протоколу дейтаграм користувача (UDP), щоб дозволити передавати дані водолаза по мережі. Це дозволяє іншим системам легко імпортувати інформацію для збору та обробки даних. Однією з таких систем є HYPACK® (www.hypack.com).

Формат датаграми – це рядок значень, розділених комами, для кожного водолаза з наступними полями:

- Префікс Diver6 / Початок рядка (\$DIVER6)
- Номер водолаза (до 3 цифр)
- Ім'я водолаза
- Дальність (метри)
- Азимут (градуси)
- Глибина (метри)
- Температура води (Цельсій)
- Максимальна глибина (найглибше, куди занурився водолаз)
- Тиск у балоні 1 (бар) (або порожній рядок, якщо даних немає)
- Тиск у балоні 2 (бар) (або порожній рядок, якщо даних немає)

Налаштування ID модему

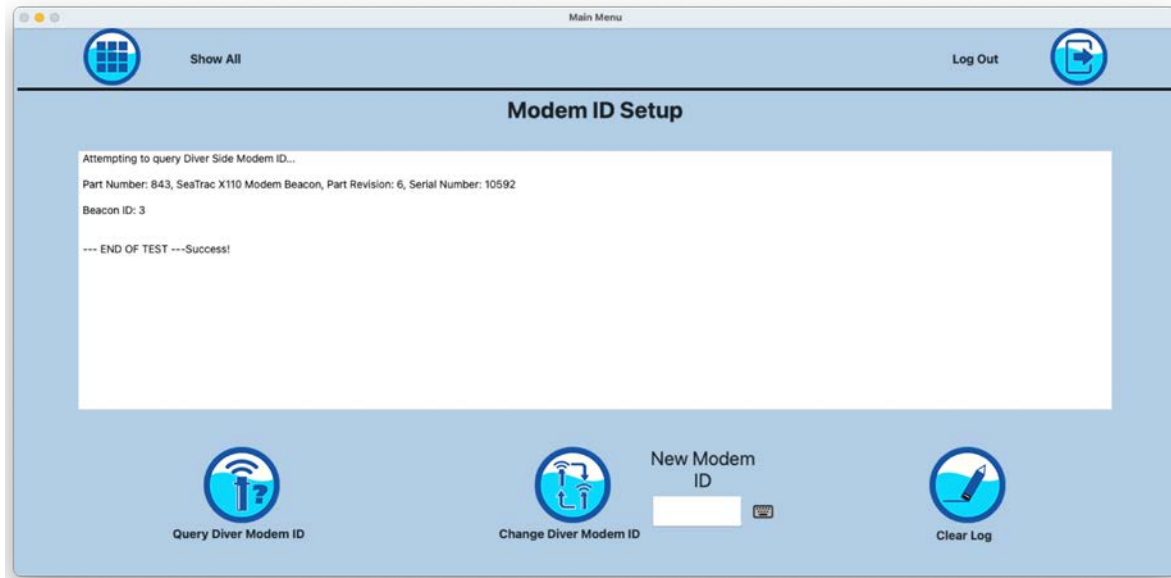
Екран налаштування ID модему дозволяє дайв-майстру змінювати ID одного модему за раз.

Відключіть надводний модем від кабелю з п'ятьма контактами. За допомогою цього кабелю безпосередньо підключіть водолазний маяк (водолазний модем).

Натисніть кнопку «**Запитати ID водолаза**» (Малюнок 38), і коли модем буде знайдений, його ID відобразиться в текстовому полі праворуч на екрані.



Після знаходження введіть новий номер модему у відповідне поле та натисніть кнопку «**Змінити ID водолаза**».

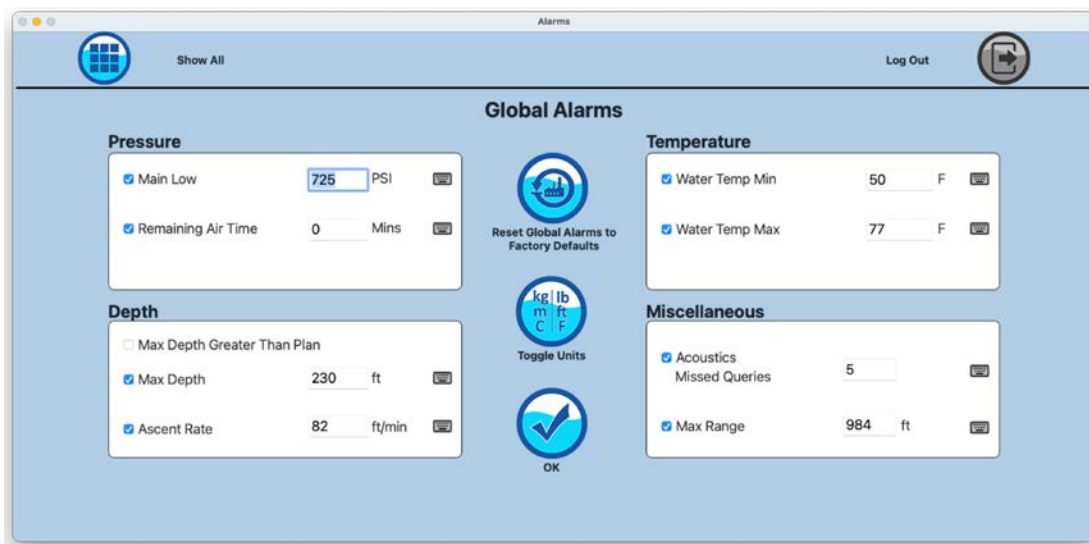


Малюнок 38: Екран налаштування ID модему

Глобальна сигналізація

Екран глобальних сигналізацій (Малюнок 39) відображає системні сигналізації, організовані за категоріями. Надається стандартний набір глобальних значень, який можна увімкнути або вимкнути, позначивши відповідний прапорець. Натискання кнопки «Скинути глобальні сигналізації до заводських налаштувань» відновить значення до початкових. Одиниці вимірювання можна перемикає між американською (PSI, фути, Фаренгейти) та метричною (бар, метри, Цельсій) системами, натиснувши кнопку «Перемкнути одиниці». Натискання кнопки «ОК» збереже зміни, а кнопка «Відміна» скасує їх.

При збереженні нових значень глобальних сигналізацій програмне забезпечення перевірить усі сигналізації водолазів для оновлення значень, що виходять за встановлені межі, та відобразить діалогове вікно з переліком водолазів, для яких значення були скориговані.



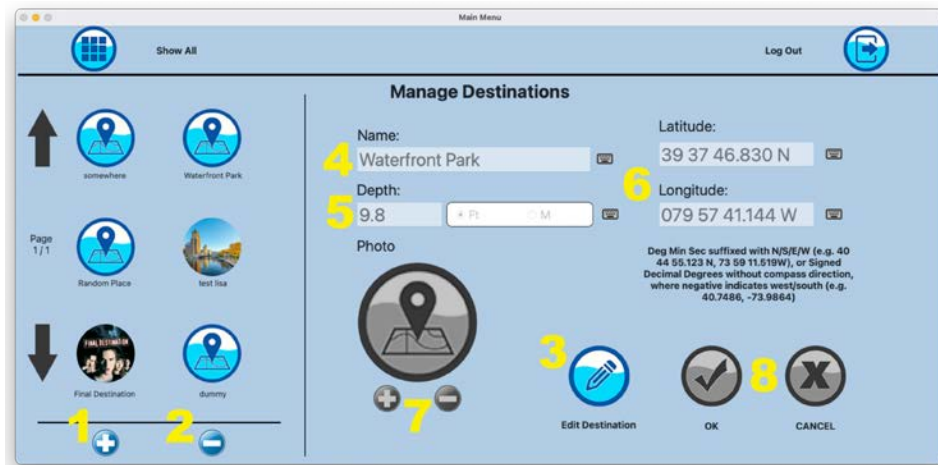
Малюнок 39: Екран глобальних сигналізацій

Сигналізація	Значення за замовчуванням	Спрацьовує, коли
Основний низький тиск	725 psi	Падає нижче заданого значення
Залишковий час повітря	10 хв	Падає нижче заданого значення
Глибина, що перевищує план	НІ	Глибина водолаза перевищує заплановану
Максимальна глибина	164 фути	Перевищує задане значення
Швидкість спливання	59 фути/хв	Водолаз піднімається занадто швидко
Мінімальна температура води	50°F	Температура води падає нижче заданого значення
Максимальна температура води	77°F	Температура води перевищує задане значення
Акустика	5 передач	Не отримано задану кількість відповідей
Максимальна дальність	984 фути	Перевищує задане значення

Напрямки

Екран управління місцями призначення дозволяє дайв-майстрам налаштовувати конкретні локації. За допомогою пристроїв Shearwater® Petrel або NERD дайв-майстер може направити водолаза до конкретного місця, і водолаз отримає інформацію про дальність, азимут та глибину до цієї локації. Нові місця призначення можуть створюватися як перед місією, так і під час неї.

Натискання кнопки «**Місце призначення**» дозволяє дайв-майстрам створювати, редагувати та видаляти місця призначення. Існуючі місця призначення (до шести одночасно) відобразатимуться зліва на екрані. Кнопки для перемикавання сторінок активізуються, якщо доступно більше шести місць призначення (Малюнок 40).



Малюнок 40: Екран призначення

Екран управління місцями призначення має такі елементи управління:

1. **Створити місце призначення** – дозволяє користувачу створити нове місце призначення.
2. **Видалити місце призначення** – дозволяє користувачу видалити існуюче місце призначення. Для підтвердження цієї операції буде показано вікно підтвердження.
3. **Редагувати місце призначення** – дозволяє користувачу редагувати існуюче місце призначення.
4. **Назва місця призначення** – ім'я, яке надається місцю призначення.
5. **Глибина** – глибина місця призначення (натисніть «фути» або «метри» для вибору одиниць вимірювання).
6. **Широта / Довгота** – введіть координати місця призначення (допускається використання кількох форматів).
7. **Вибір / Очищення фотографії** – кнопка «Вибрати фотографію» надає доступ до вбудованої або підключеної камери для зйомки або вибору фотографій (див. розділ «Вибір фотографії» для деталей). Кнопка «Очистити фотографію» видаляє поточне зображення. Область для фотографії також підтримує функцію перетягування JPEG та PNG файлів у це поле.
8. **OK / Відміна** – кнопка «OK» збереже внесені зміни, а кнопка «Відміна» поверне дані до початкового стану.

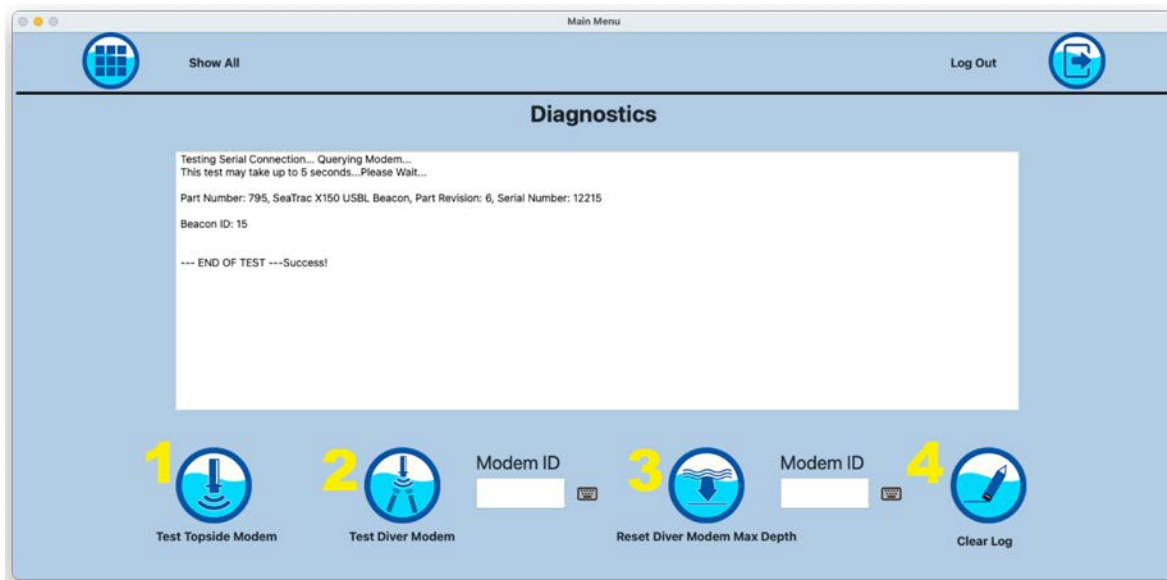
При натисканні на будь-яку іконку місця призначення відповідні дані відобразатимуться праворуч на екрані. Кнопки «**Редагувати місце призначення**» та «**Видалити місце призначення**» також активізуються. Дані про місце призначення будуть доступні лише для читання до натискання кнопки «**Редагувати місце призначення**». Після натискання цієї кнопки всі поля, включаючи пов'язане зображення, можна редагувати.

Перемкнути дайв-майстра

Під час тривалих дайвінгових операцій може виникнути ситуація, коли один дайв-майстер повинен покинути місце, а інший замінити його. Поки занурення триває, кнопка «**Перемкнути дайв-майстра**» дозволяє поточному дайв-майстру вийти з системи, а іншому – увійти для продовження моніторингу занурення. При натисканні цієї кнопки спочатку необхідно ввести пароль поточного дайв-майстра. Після його правильного введення замінник має 60 секунд для входу в систему. Якщо вхід не відбудеться вчасно, поточний дайв-майстер автоматично увійде знову, і моніторинг продовжуватиметься. Це гарантує належну передачу відповідальності від одного дайв-майстра до іншого.

Діагностика

Екран діагностики дозволяє дайв-майстру виконувати прості перевірки для впевненості, що модеми налаштовано та вони правильно взаємодіють. Переконайтеся, що надводний модем підключено, а порт обрано у розділі «Комунікації» на сторінці конфігурації.



Малюнок 41: Екран діагностики

1. Тест надводного модему

Ця кнопка перевіряє послідовний зв'язок між надводним модемом та комп'ютером системи Diver6. При успішному тестуванні буде відображено інформацію про надводний модем, яка може знадобитися для гарантійних та ремонтних випадків. Після завершення тесту з'явиться повідомлення про успіх або невдачу (Малюнок 41).

2. Тест водолазного модему



Перед запуском цього тесту переконайтеся, що тест надводного модему пройдено успішно. Введіть номер модему, який потрібно протестувати, і натисніть кнопку «Тест водолазного модему». Якщо встановлено зв'язок з цим модемом, будуть відображені його дані. В іншому випадку з'явиться повідомлення про невдачу. У цьому випадку тест можна повторити, переконавшись, що водолазний модем увімкнено, має правильний ID та знаходиться в межах дії надводного модему (Малюнок 41).

3. Скидання максимальної глибини водолазного модему

Перед запуском цього тесту переконайтеся, що тест надводного модему пройдено успішно. Введіть номер модему, який потрібно протестувати, і натисніть кнопку «Скинути максимальну глибину водолазного модему». Результати відобразатимуться аналогічно до результатів тесту водолазного модему (Малюнок 41).

4. Очищення журналу

Кнопка «Очищення журналу» видаляє текстовий вміст області тестових виводів.

Технічне обслуговування журналу занурень

З часом може накопичитися велика кількість журналів занурень, які займають значний обсяг пам'яті. Екран технічного обслуговування журналу занурень (Малюнок 42) дозволяє дайв-майстру видаляти файли за певними часовими періодами для звільнення місця. Для підтвердження видалення файлів буде відображено вікно підтвердження.

Кнопка «Відкрити папку журналів» відкриває папку з документами журналів на системному комп'ютері. Кожна папка журналу занурень має назву у форматі ДАТА_ЧАС, наприклад: "Dive_20201019_085128". Це дозволяє легко знайти папку з потрібною інформацією про журнал занурення. У середині кожної папки міститься низка різних файлів, що стосуються конкретного занурення. Файли GPX, відомі як файли обміну даними GPS, є простими текстовими файлами з географічною інформацією, такою як точки маршруту, треки та маршрути. Для кожного водолаза створюється окремий файл, а також один, що стосується судна. Журнали занурень для кожного водолаза, а також об'єднаний звіт для всіх водолазів (повний звіт про занурення), зберігаються тут також у форматі Portable Document Format (PDF). Файл у форматі Comma Separated Values (CSV) містить усі оброблені дані у зручному для читання форматі, який можна імпортувати в Excel або інший програмний пакет. Ще один файл, що починається з "rawCommaData", корисний для налагодження та перегляду передач даних. Цей файл можна передати компанії Azimuth, якщо потрібна додаткова інформація або пояснення. Ці папки журналів занурень легко копіюються на зовнішні флеш-накопичувачі чи інші носії, надсилаються електронною поштою або друкуються залежно від налаштувань комп'ютера та підключення до мережі.

Main Menu

Show All Log Out

Dive Log Maintenance

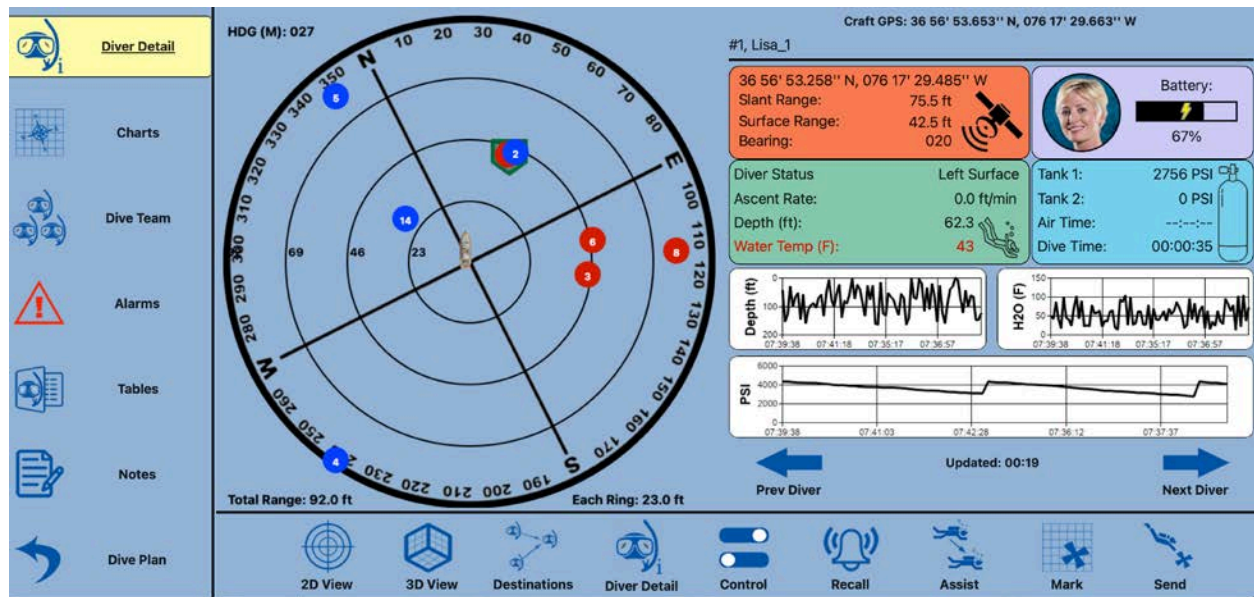
Diver	Date/Time	Max Dpt (m)	Start/End Press (BAR)	Dive Time
Lisa_1	2023-08-03 13:58:47	0	-1/0	
Lisa_1	2023-08-06 12:55:55	0	-1/0	
Ron_6	2023-08-06 12:55:55	0	-1/0	
Ron_6	2023-08-06 20:53:13	0	-1/0	
Jack_2	2023-08-06 20:53:13	0	-1/0	
Brittany_5	2023-08-10 08:06:09	8	300 / 289	00:00:47
Tracey_14	2023-08-10 08:06:09	8	300 / 164	00:00:47
Willie_8	2023-08-10 08:06:09	15	300 / 144	00:00:47
Barb_4	2023-08-10 08:06:09	15	300 / 216	00:00:47
Ron_6	2023-08-10 08:06:09	22	300 / 297	00:00:47
Lisa_1	2023-08-10 08:06:09	3	300 / 243	00:00:47
Michael_3	2023-08-18 13:07:49	0	1 / 1	
Michael_3	2023-08-18 13:48:06	0	1 / 1	
Michael_3	2023-08-30 09:07:28	3	300 / 163	
Ron_6	2023-09-01 08:19:47	22	300 / 274	00:00:19
Barb_4	2023-09-01 08:19:47	0	300 / 273	
Brittany_5	2023-09-01 08:19:47	16	300 / 212	00:00:19
Michael_3	2023-09-01 08:19:47	21	300 / 291	00:00:19
Jack_2	2023-09-01 08:19:48	9	300 / 238	00:00:19
Lisa_1	2023-09-01 08:19:48	18	300 / 225	00:00:18

Open Log Folder Delete Logs 30 Days or older Delete Logs 60 Days or older Delete Logs 90 Days or older

Малюнок 42: Ведення журналу занурень

Моніторинг занурень

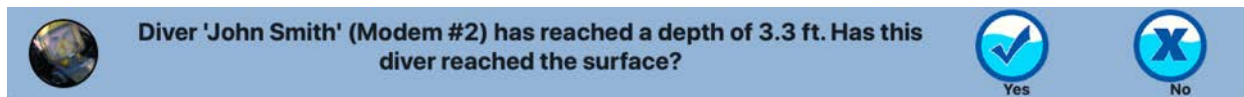
Екрани моніторингу занурення надають дайв-майстру детальну інформацію про водолазів, діаграми, перегляд команди занурення (одночасно інформація кількох водолазів), сигналізації, дайв таблиці (для довідки або ручних розрахунків/пошуку), примітки (для документування подій під час занурення) та можливість повернутися до екрану плану занурення (Малюнок 43).



Малюнок 43: Екран моніторингу занурення

Головні кнопки зліва на екрані дозволяють дайв-майстру переглядати як детальну, так і узагальнену інформацію про занурення. У будь-який момент, коли необхідно ввести дані, ці кнопки зникають, а

область кнопок у нижній частині екрану перетворюється на запит із кнопками для відповіді. На цей запит потрібно відповісти, перш ніж головні кнопки повернуться (Малюнок 44).

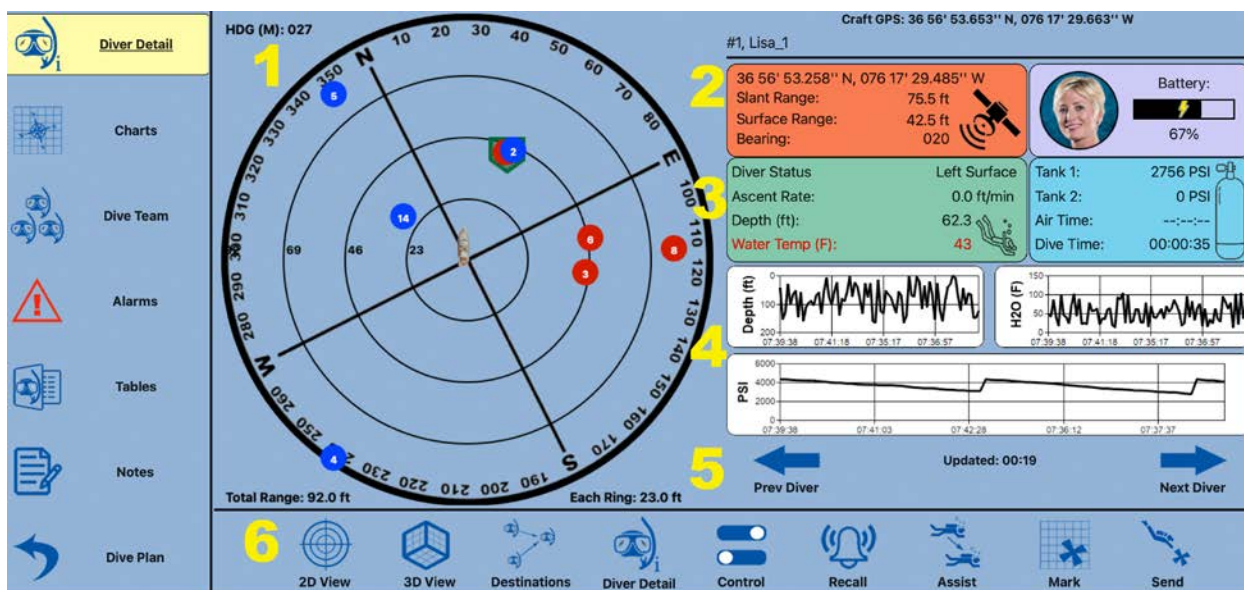


Малюнок 44: Екран системного запитання

При використанні базової системи Diver6 єдине питання, яке потребує відповіді, звучить так: «Чи досяг цей водолаз поверхні?». Це запитання задається після того, як водолаз покинув поверхню і повернувся на глибину 2 метри (6,56 фути) або менше. Залежно від умов занурення, дайв-майстер може відповісти «Ні», якщо, наприклад, водолаз повернувся на поверхню для отримання інструмента або заміни обладнання.

Деталі водолаза

Екран деталей водолаза (Малюнок 45) надає розширений огляд даних для окремого водолаза. Натискання на різні датчики та графіки дозволяє перемикати одиниці вимірювання (бар проти PSI, фути проти метрів, Фаренгейти проти Цельсія). Великі сині стрілки дозволяють дайв-майстру переглядати список усіх водолазів.



Малюнок 45: Екран про водолаза

Опис даних

1. **Перегляд позиції водолаза** – тут відображається інформація про вибраного водолаза. Вибраний водолаз буде позначений зеленою міткою навколо кола. Іконки водолазів відображаються як синьо-заповнене коло, якщо для цього водолаза немає умов сигналізації, інакше – як червоне заповнене коло. У цьому полі також міститься інформація про курс судна та кільця діапазону. Діапазон карти динамічно регулюється для включення всіх водолазів, що знаходяться в полі зору. Іншими словами, із збільшенням відстані водолаза від судна, діапазон карти збільшується, щоб усі водолази були відображені на екрані. Текстове пояснення кільця діапазону розміщене під картою.



2. **Розташування водолаза та дальність** – дайв-майстри можуть спостерігати GPS-координати, косу відстань (slant) та поверхневу дальність, а також швидкість підйому водолаза та заряд акумулятора модему. Також доступні оновлені деталі.

3. **Екологічні параметри водолаза** – дайв-майстри можуть спостерігати поточне розташування водолаза, тиск у балоні, температуру води та глибину занурення. Стрілка на профілі водолаза вказує поточний азимут.

4. **Історія** – можна переглядати історію глибини, температури та PSI.

5. **Статус і вибір** – дайв-майстер може перемикатися між водолазами, натискаючи стрілки вліво та вправо.

6. **Перегляди та операції** – дайв-майстер може змінювати тип перегляду (2D або 3D) та виконувати додаткові операції для водолазів (наприклад, виклик, допомогу, беззвучний режим тощо).

На всіх екранах ім'я водолаза складається з основного імені та додаткового статусного тексту (наприклад, «Виклик», «Допомога №», «Беззвучний» тощо). Це дозволяє надати додаткову інформацію щодо кожного водолаза. Зверніть увагу, що ім'я водолаза може бути обрізане для розміщення поруч із статусним текстом на екрані.

Текст «Оновлено» (Оновлено: мм:сс), що з'являється в програмному забезпеченні, надає інформацію про останній час отримання даних від конкретного водолазного модему.

Статус водолаза (на поверхні або залишив поверхню), час занурення та залишковий час повітря відображаються над графіками. Час занурення розраховується наступним чином: коли водолаз опускається на глибину 2,0 метри або нижче та залишається там протягом 30 секунд або більше, поле статусу оновлюється до «**Залишив поверхню**». Час занурення відобразатиме значення, яке визначається моментом, коли водолаз вперше досяг 2,0 метри (тобто починаючи з 30 секунд). Дайв-майстер може вручну змінити цей статус (див. розділ «Керування»).

Залишковий час повітря розраховується на основі останніх п'яти хвилин показників тиску. Розраховується швидкість споживання повітря за хвилину, і ця швидкість використовується для визначення того, скільки часу залишиться до досягнення 725 PSI (або 50 бар). Якщо тиск у балоні залишається постійним протягом п'яти хвилин, у полі залишкового часу повітря відображається «INF», що вказує на те, що повітря не використовується, і час залишку «безкінечний». Якщо у водолаза відсутній датчик тиску в балоні, буде відображено рядок «-:-:-».

Перегляди та операції

Різні режими перегляду, а також параметри можна швидко змінити за допомогою кнопок у нижній частині екрана.

2D перегляд

2D перегляд зверху вниз забезпечує дайв-майстру актуальний курс судна та кільця діапазону. Діапазон карти динамічно регулюється для включення всіх водолазів, що знаходяться у полі зору (Малюнок 46). Іншими словами, із збільшенням відстані водолаза від судна, діапазон карти збільшується, щоб усі водолази були відображені на екрані. Текстове пояснення кілець діапазону розміщене під картою.

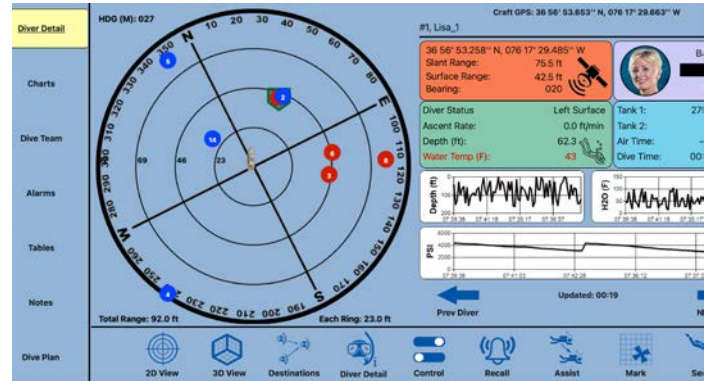
Магнітний курс, який надає надводний модем, дозволяє накладати компас. Компас дає дайв-майстру змогу швидко оцінити загальний напрямок руху судна та водолазів.

3D перегляд

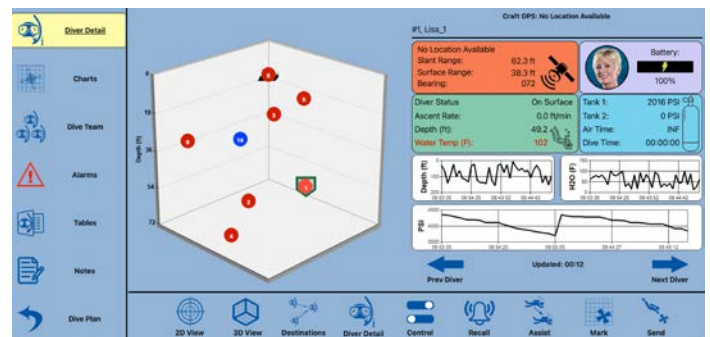
Натискання кнопки 3D змінить карту занурення на тривимірну (Малюнок 47). Щоб повернути 3D-зображення, просто натисніть на зображення та перетягніть вказівний пристрій (мишу, ручку, палець тощо). Знову ж таки, дайв-майстер може циклічно переходити між усіма водолазами, натискаючи клавіші зі стрілками вліво та вправо (для вибору попереднього та наступного водолаза), і вибраний водолаз з'явиться в оточенні зеленого значка.

Напрямки

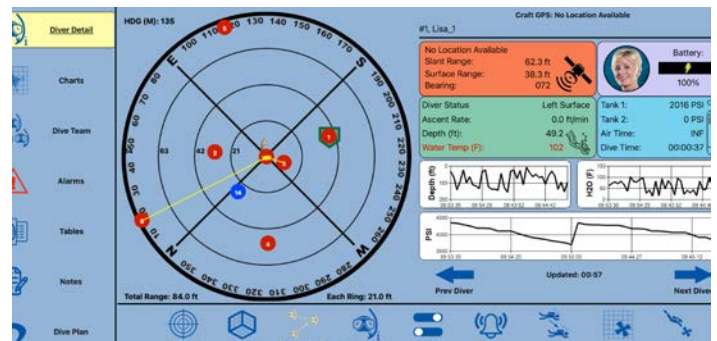
Кнопка «Пункт призначення» перемикає відображення векторів для водолазів, яких відкликають на судно, або тих, які надсилаються на допомогу іншому водолазу (можливість Shearwater®) (Малюнок 48). Також відображаються водолази, які направляються до конкретних широт і довгот, позначених жовтим трикутником.



Малюнок 46: 2D і полярна діаграма дальності



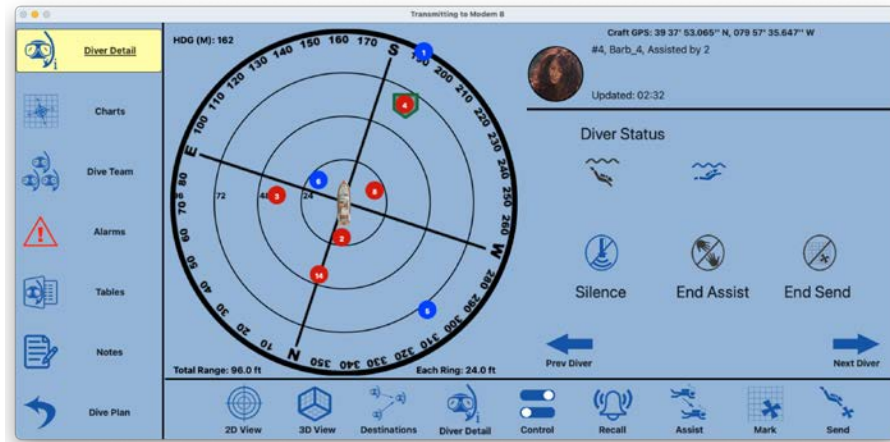
Малюнок 47: 3D екран



Малюнок 48: Екран призначення

КОНТРОЛЬ

Кнопка «Керування» (Малюнок 49) дозволяє дайв-майстру контролювати певні аспекти роботи водолазів, які знаходяться у воді.



Малюнок 49: Екран керування водолазом

Стан водолаза – дозволяє користувачу вручну змінювати стан водолаза (наприклад, “Залишив поверхню”, “Досяг поверхні”).

Беззвучний режим – вимикає звук водолазного модему. Фактично, це припиняє опитування модему, тому жодні акустичні сигнали не передаються і не приймаються. Цю функцію можна використовувати в особливих випадках, коли критично важливо, щоб водолаз залишався непомітним. Після переходу в беззвучний режим модем можна знову увімкнути, натиснувши кнопку, яка тепер позначена як “Вещання”.

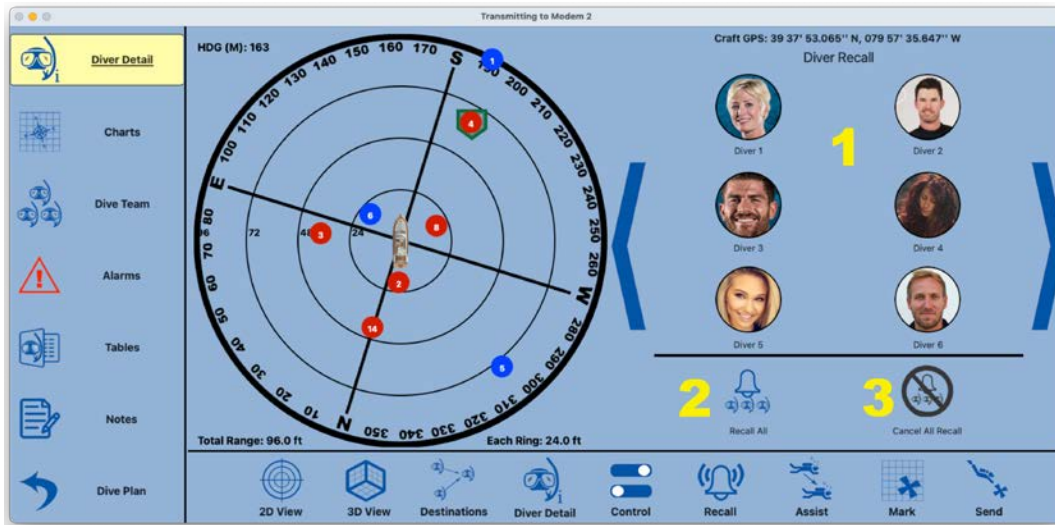
Завершення допомоги – припиняє надання допомоги водолазом іншому (доступно лише при використанні пристрою Shearwater®). Якщо ця кнопка доступна, для підтвердження скасування операції з’явиться діалогове вікно, щоб переконатися, що дайв-майстер справді бажає завершити допомогу.

Завершення відправлення – припиняє операцію відправлення водолазів до конкретних координат (широта/довгота). Для підтвердження скасування операції з’явиться діалогове вікно, щоб дайв-майстер міг підтвердити це рішення.

Аудіо та візуальні сигнали для допомоги та відправлення – якщо обрано “Завершення допомоги” або “Завершення відправлення”, модем видає п’ятиразовий сигнал (односекундний сигнал, повторений п’ять разів) для попередження водолаза про скасування операції. Після цього сигнал припиняється, і будь-який пристрій Shearwater® очищує операційне повідомлення з дисплея.

Повернути

Вибір «Повернення» дає змогу викликати водолазів до судна. Активні водолази, що знаходяться у воді, відображаються, як показано на Малюнок 50. Дайв-майстер може обрати водолаза зі списку та викликати його до поверхні. Також дайв-майстер може викликати ВСІХ ВОДОЛАЗІВ до поверхні. Якщо водолаз викликається, праворуч від його ID з’явиться слово «Повернення». Після вибору водолаза для повернення система відобразить діалогове вікно для підтвердження.



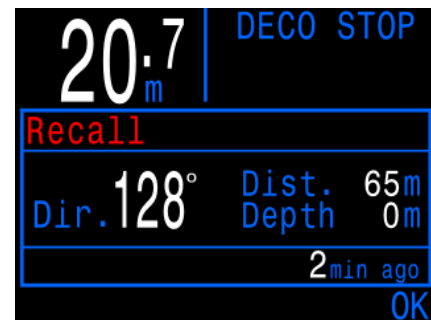
Малюнок 50: Екран виклику водолаза

Опис даних

1. **Список водолазів** – виберіть водолаза для виклику або скасування виклику.
2. **Викликати всіх** – викличе всіх водолазів до судна.
3. **Скасувати виклик всіх** – скасує повідомлення про виклик для всіх водолазів.

Аудіо та візуальні сигнали для виклику

Водолазний модем видає три довгих сигналу (біпи), розділених односекундною паузою, кожного разу при отриманні повідомлення про виклик. Якщо водолаз використовує пристрій Shearwater®, на дисплеї з'явиться повідомлення про повернення до судна із зазначенням дальності та курсу (Малюнок 51). Після цього програмне забезпечення Diver6 надсилатиме повідомлення, щоб пристрій Shearwater® відобразив оновлені дані про дальність та курс для допомоги водолазу у поверненні до судна. Якщо виклик скасовується, модем видає один секундний сигнал п'ять разів, щоб попередити водолаза про скасування виклику. Після цього модем припиняє видавати сигнали, а будь-який пристрій Shearwater® очищає повідомлення про виклик з дисплея.



Малюнок 51: Екран виклику

Допомога

Вибір «Допомога» надає дайв-майстру інформацію для спрямування одного водолаза до іншого. Якщо водолаз потребує допомоги, дайв-майстер може вибрати цього водолаза зі списку доступних (Малюнок 52). Великі сині стрілки дозволяють дайв-майстру переглядати всіх доступних водолазів.

Після вибору водолаза для надання допомоги екран зміниться на режим, як показано на Малюнок 53.. Буде відображатися наступна інформація:

- **Дальність** – відстань до водолаза, що потребує допомоги
- **Курс** – напрямок до водолаза, що потребує допомоги
- **Зміна глибини** – необхідна зміна глибини для надання допомоги

Допомогу можуть надавати лише ті водолази, які використовують пристрій Shearwater®, оскільки він забезпечує інформацію про напрямок для спрямування водолаза до того, хто потребує допомоги.

Після вибору водолаза для надання допомоги з'явиться діалогове вікно для підтвердження, щоб переконатися, що дайв-майстер бажає розпочати надання допомоги. Якщо підтвердження отримано, програмне забезпечення Diver6 надсилатиме повідомлення, щоб пристрій Shearwater® відобразив дані про дальність та курс для досягнення водолаза, що потребує допомоги (Малюнок 54).

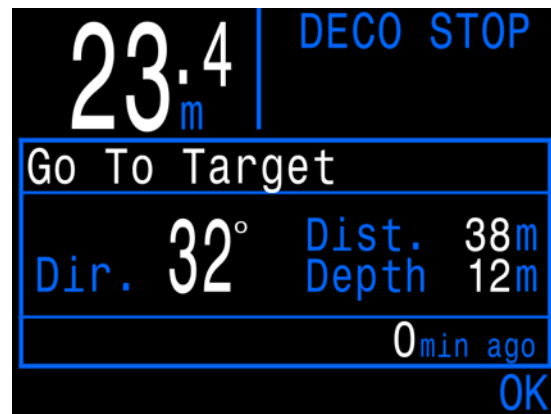
Коли водолаз, який використовує пристрій Shearwater®, отримує повідомлення про допомогу, він матиме можливість прийняти або скасувати допомогу. Якщо допомога прийнята, водолаз отримає інформацію про відстань, курс і глибину до водолаза, що потребує допомоги. Після прибуття водолаз може повідомити дайв-майстра, що ціль досягнута. За певних умов водолаз може не мати можливості надати допомогу та скасувати завдання, відправивши відповідне повідомлення дайв-майстру.



Малюнок 52: Екран допомоги водолазу



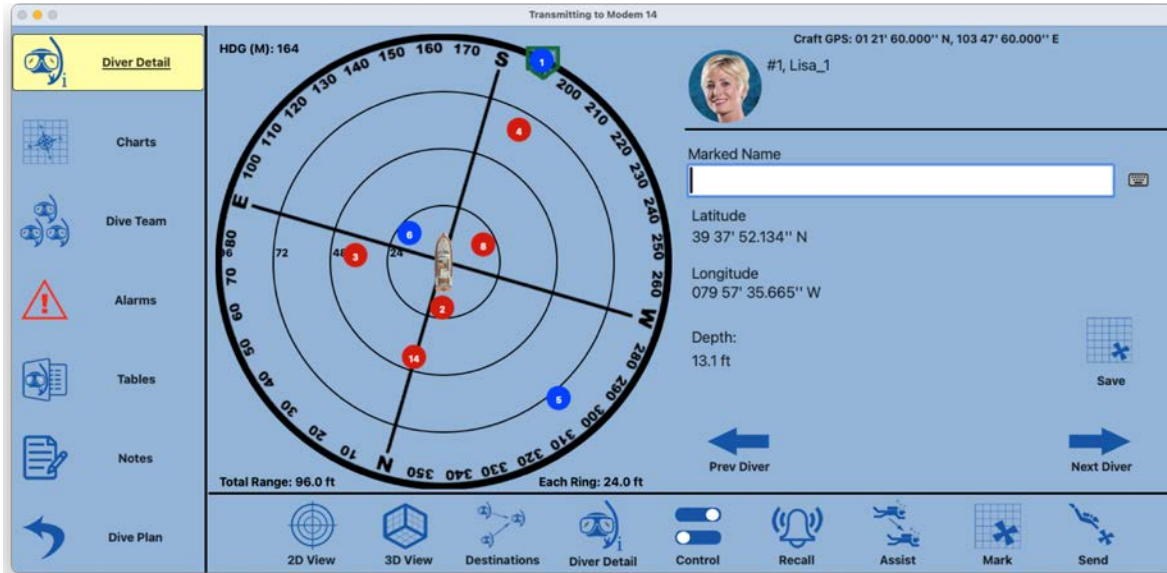
Малюнок 53: Екран водолаза-рятувальника



Малюнок 54: Перейти до цільового екрана

Позначки

Вибір «Позначити» дозволяє швидко додати координати вибраного водолаза (широта, довгота та глибина) як збережене місце призначення (Малюнок 55). Коли водолазам потрібно повернутися до цього місця, можна скористатися функцією відправлення водолазів. Щоб зберегти розташування водолаза, спочатку оберіть відповідного водолаза, натиснувши на його іконку на 2D-карті або використовуючи кнопки «Попередній водолаз» чи «Наступний водолаз». Потім введіть описове ім'я у поле «Позначене ім'я» та натисніть кнопку «Зберегти». З'явиться діалогове вікно підтвердження, щоб переконатися, що дайв-майстер дійсно бажає зберегти це місце.



Малюнок 55: Екран позначок

Надіслати

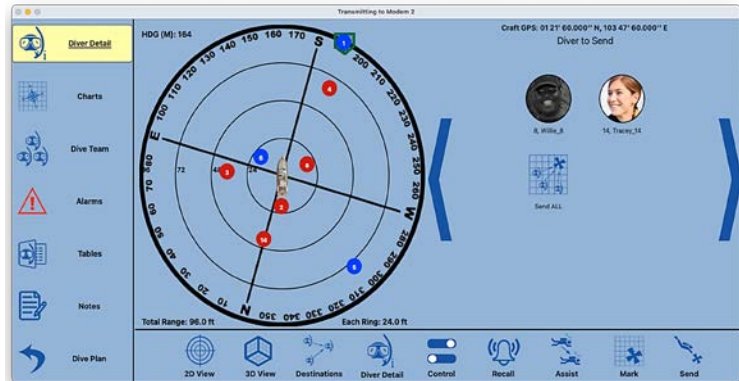
Вибір «Відправити» дає можливість направити водолаза до конкретного місця (Рис. 56). Наприклад, якщо на морському дні існує зона, де працює команда з рятувальних робіт, координати (широта і довгота) можуть бути збережені як місце призначення. Коли водолазам потрібно повернутися до цього місця, можна скористатися функцією відправлення.

Примітка: Для функції «Відправити» доступні лише водолази, які використовують пристрій Shearwater®, оскільки саме він забезпечує інформацію про напрямок для спрямування водолаза до потрібного місця.

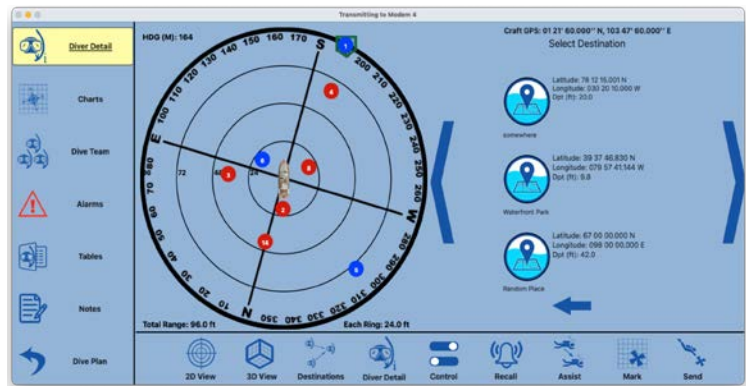
Водолази, які використовують пристрій Shearwater®, будуть позначені для цієї операції. Дайв-майстер обирає відповідного водолаза для відправлення. Після цього система відобразить список місць призначення, куди можна відправити водолаза (Малюнок 57).

Дайв-майстер може вибрати місце призначення, після чого система попросить підтвердження. Після підтвердження водолаз буде повідомлений про операцію відправлення.

Коли водолаз, який використовує пристрій Shearwater®, отримує повідомлення про відправлення, він матиме можливість прийняти або скасувати цю команду. Якщо повідомлення прийнято, водолаз отримає інформацію про дальність, курс та глибину до місця призначення. Після прибуття водолаз може повідомити дайв-майстра, що він досяг місця призначення.



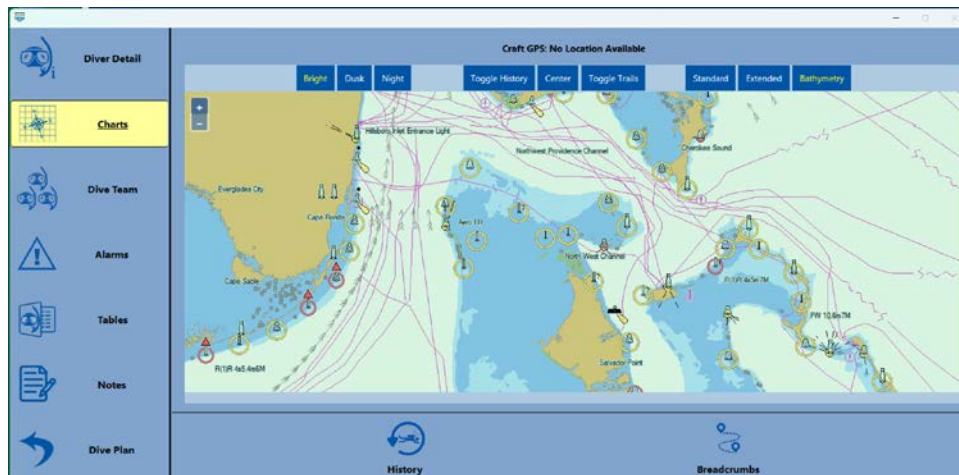
Малюнок 56: Екран відправлення водолаза



Малюнок 57: Екран місця призначення для відправлення водолаза

Діаграми

Натискання кнопки «Діаграми» відобразить ENC діаграми, центровані на поточному місці розташування судна (згідно з GPS). Маркери водолазів також відобразяться за їхніми поточними GPS-координатами (Малюнок 58). Для зміни рівня збільшення карти дайв-майстер може натискати кнопки «+» або «-» у верхньому лівому куті карти. Сині кнопки меню у верхній частині надають три варіанти освітлення та три варіанти деталізації діаграм. Для додаткової інформації щодо завантаження діаграм та їхнього обслуговування дивіться Додаток з управління діаграмами.



Малюнок 58: Екран відображення

Кнопки «Історія» та «Хлібні крихти» надають можливість накладення історичних даних про занурення та активації поточних маршрутів руху водолазів (breadcrumb trails). Ці функції показують, де водолази перебували під час поточного занурення, а також де вони були на попередніх зануреннях. Дайв-майстер може завантажувати декілька історичних файлів даних і потім у реальному часі вибирати, які занурення переглядати. За допомогою функції «Хлібні крихти» дайв-майстер може обирати всіх водолазів або окремих для перегляду їх маршруту в режимі реального часу.



Малюнок 59: Екран історичних даних

Кнопка «Історія» (Малюнок 59) дозволяє дайв-майстру додавати історичні дані про занурення до активного занурення. Кнопка «Завантажити файл» завантажує історичні дані про занурення в систему. Дайв-майстри можуть завантажувати один або декілька файлів для географічного аналізу. Після завантаження файли можна вибирати для перегляду, натиснувши прапорець «Перегляд». Файли, що позначені прапорцем, відобразатимуться на екрані з діаграмами.

Кнопка «Хлібні крихти» (Малюнок 60) дозволяє дайв-майстру відобразити маршрут руху (breadcrumb trail) будь-якого активного водолаза. Кожного разу, коли отримуються дані про розташування водолаза, ця інформація зберігається. Дані можна накладати на активне занурення на екрані з діаграмами. Для перегляду маршруту будь-якого активного водолаза достатньо вибрати прапорець «Перегляд». Окрім індивідуального вибору даних водолазів, кнопка «Показати все» увімкне відображення всіх даних маршрутів для всіх поточних водолазів, а кнопка «Приховати все» вимкне відображення даних маршрутів для всіх водолазів.



Малюнок 60: Екран «хлібні крихти»

Команда занурень

Перегляд команди водолазів відображає узагальнену інформацію для до шести водолазів одночасно (Малюнок 61). Великі стрілки зліва та справа дозволяють дайв-майстру переглядати групи по шість водолазів. Натискання на фотографію водолаза перенесе вас безпосередньо на екран деталей цього водолаза.

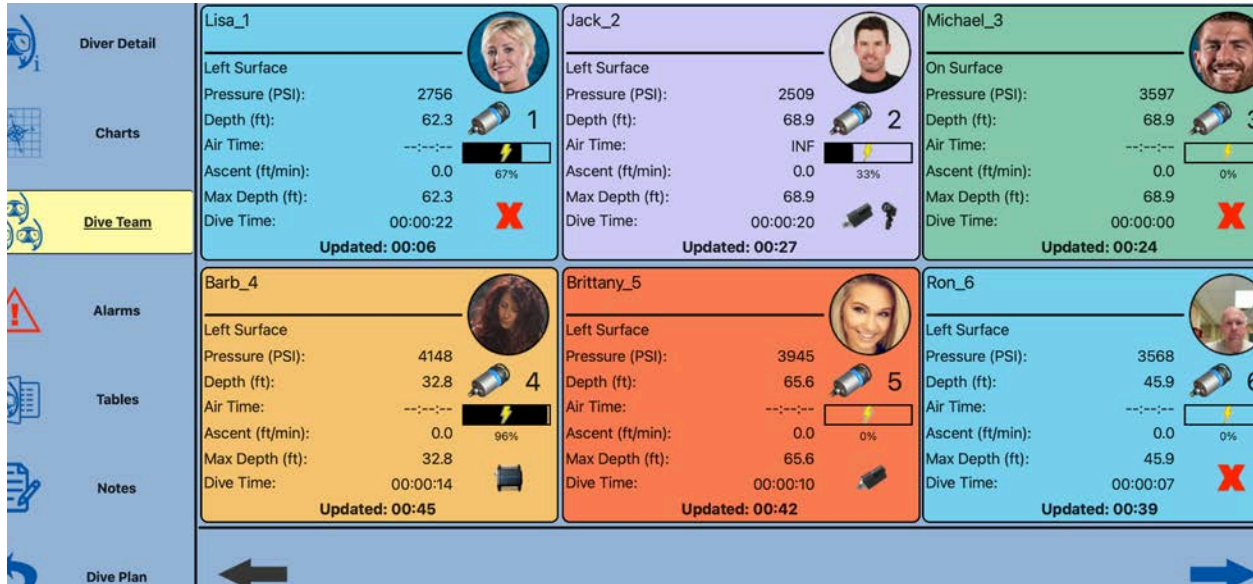
Перегляд команди може також відображати додаткову інформацію про будь-які зовнішні пристрої (наприклад, Shearwater®). Якщо водолаз використовує пристрій Shearwater®, у відповідному полі з'явиться невелике зображення цього пристрою (Petrel, NERD, датчик тиску). Якщо ж водолаз не використовує підтримуваний зовнішній пристрій, у полі відобразиться червоний «X». Додаткові дані, що надаються зовнішніми пристроями, можна переглядати, натискаючи на будь-яке інформаційне поле водолаза. Повторне натискання поверне до первинного відображення.

Межі полів перегляду команди змінюватимуть колір для відображення додаткових оновлень статусу водолаза:

- **Чорний** – нормальна робота/зв'язок.
- **Зелений** – рамка швидко миготить зеленим, коли отримуються нові дані, а потім повертається до чорного.
- **Жовтий** – після п'яти невдалих спроб зв'язку рамка стає жовтою.

- **Червоний** – після шести і більше невдалих спроб зв'язку рамка стає червоною.

ПРИМІТКА: Іконка під зображенням водолаза відображає стан акумулятора водолазного модему, а не кількість повітря, що залишилося у балоні.



Малюнок 61: Екран команда занурень

Сигналізація

Коли існує будь-яка умова сигналізації, кнопка «Сигналізації» стає червоною для попередження дайв-майстра. У випадку втрати USB-з'єднання кнопка «Сигналізації» стає червоною з індикатором «USB» всередині іконки. Переконайтеся, що надводний модем увімкнено та правильно підключено до комп'ютера для моніторингу.



Малюнок 62: Екран сигналізації водолаза



Екран сигналізацій (Малюнок 62) відображає до шести водолазів одночасно з різними типами сигналізацій. Якщо для водолаза існує сигналізація, коло поруч із текстом заповнюється червоним.

За допомогою великих стрілок вліво та вправо можна переглядати список водолазів по шість за раз.

Деталі сигналізації

Дивіться розділ «Глобальні сигналізації» для отримання додаткової інформації.

Таблиці

Кнопка «Таблиці» (Малюнок 63) надає доступ до різних дайв таблиць для швидкого довідкового ознайомлення, серед яких: таблиці ВМС США, таблиці Національної океанічної та атмосферної адміністрації (NOAA), таблиці Professional Association of Diving Instructors (PADI), таблиці Бюльмана та таблиці Defense and Civil Institute of Environmental Medicine (DCIEM). Натискання на кожен з основних кнопок для дайв таблиці відображає відповідний екран з таблицею.

Після вибору таблиці спливаючий список у верхній частині вікна дозволяє дайв-майстру перемикатися між різними підтаблицями (Малюнок 64). Під час перегляду таблиці користувач може прокручувати її за допомогою смуги прокрутки праворуч та вниз. Після вибору типу таблиці (Navy, NOAA, PADI тощо) підтаблиці залишаються постійними, тобто щоразу при натисканні кнопки «Таблиці» доступний буде той самий перелік таблиць.

Depth (fsw)	No-Stop Limit	Repetitive Group Designation															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z
10	Unlimited	57	101	158	245	426	*										
15	Unlimited	36	60	88	121	163	217	297	449	*							
20	Unlimited	26	43	61	82	106	133	165	205	256	330	461	*				
25	1102	20	33	47	62	78	97	117	140	166	198	236	285	354	469	992	1102
30	371	17	27	38	50	62	76	91	107	125	145	167	193	223	260	307	371
35	232	14	23	32	42	52	63	74	87	100	115	131	148	168	190	215	232
40	163	12	20	27	36	44	53	63	73	84	95	108	121	135	151	163	

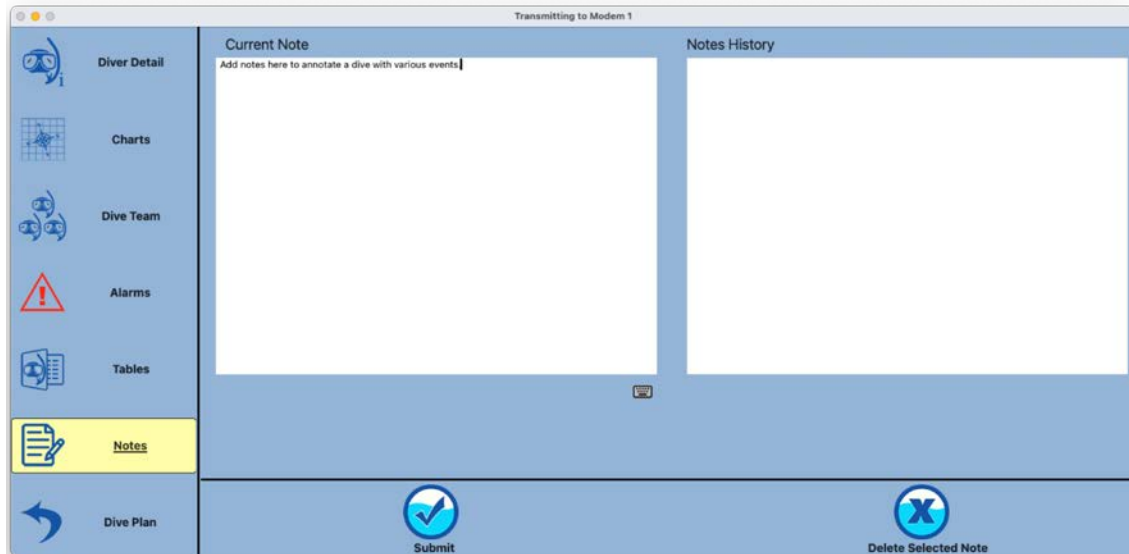
Малюнок 63: Екран таблиці занурень

Depth (fsw)	No-Stop Limit	Repetitive Group Designation															
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z
10	Unlimited	57	101	158	245	426	*										
15	Unlimited	36	60	88	121	163	217	297	449	*							
20	Unlimited	26	43	61	82	106	133	165	205	256	330	461	*				
25	1102	20	33	47	62	78	97	117	140	166	198	236	285	354	469	992	1102
30	371	17	27	38	50	62	76	91	107	125	145	167	193	223	260	307	371
35	232	14	23	32	42	52	63	74	87	100	115	131	148	168	190	215	232
40	163	12	20	27	36	44	53	63	73	84	95	108	121	135	151	163	

Малюнок 64: Екран вибраних таблиць занурень

Примітки

Кнопка «**Примітки**» (Малюнок 65) використовується, коли дайв-майстер хоче задокументувати подію під час занурення. Ліва колонка містить вільну текстову область, куди дайв-майстер може вводити примітки. Натискання кнопки «**Надіслати**» під текстовою областю додає примітку до історії з міткою дати та часу. Зверніть увагу, що відображається лише один рядок примітки, хоча збережено всю її повну версію. Якщо дайв-майстер бажає видалити раніше введену примітку, він може вибрати її у правій частині списку та натиснути кнопку «**Видалити вибрану примітку**». Після завершення занурення записані примітки включаються до повного звіту про занурення.



Малюнок 65: Екран нотаток

Додаткова функціональність

Shearwater® тривога

Водолаз, який використовує пристрій Shearwater®, може відправити повідомлення про надзвичайну ситуацію («Дайверська тривога»), сигналізуючи про те, що він або вона потрапив(ла) у небезпеку (Малюнок 66). Це повідомлення також з'явиться в області запиту на екрані, щоб дайв-майстер вчасно помітив ситуацію та ефективно зреагував.

Коли водолаз відправляє повідомлення про надзвичайну ситуацію, модем видає сигнал SOS у вигляді азбуки Морзе (3 коротких сигналу, 3 довгих сигналу, 3 коротких сигналу). Щоразу, коли модем отримує будь-яке повідомлення від надводного модему, видається цей сигнал SOS. Це може допомогти іншому водолазу почути SOS і попрямувати до водолаза, що потребує допомоги.

Коли водолаз скасовує повідомлення про надзвичайну ситуацію, модем припиняє видавати сигнали, і до дайв-майстра надсилається повідомлення про завершення виклику (Малюнок 67). Повідомлення про скасування тривоги з'являтимуться в області запиту, щоб дайв-майстер точно знав про зміну ситуації.

Shearwater® Надіслати повернутися додому

Водолаз, який використовує пристрій Shearwater®, може відправити повідомлення «Send Return Home», сигналізуючи про те, що він або вона бажає отримати інформацію про напрямок до надводного судна. При надсиланні цієї команди повідомлення надсилається дайв-майстру, а водолаз переводиться у режим «Повернення» (RECALL). У цьому режимі водолаз отримує дані про відстань та курс до надводного судна.

Коли водолаз скасовує команду «Send Return Home» (Малюнок 68), надсилається повідомлення дайв-майстру, водолаз виходить з режиму «Повернення» і більше не отримує інформацію про відстань і курс до надводного судна. Повертається нормальний режим роботи.

Shearwater® Надіслати допомогу

Водолаз, який використовує пристрій Shearwater®, може відправити повідомлення «Send Assist» (Малюнок 69), сигналізуючи про те, що він або вона потребує допомоги. Ця функція використовується у неагресивних, нефатальних ситуаціях. Після надсилання цієї команди дайв-майстра повідомляють, і він може направити найкращого доступного водолаза до того, хто потребує допомоги.

Коли водолаз скасовує команду «Send Assist», дайв-майстра повідомляють, що ситуація змінилася, і він може внести відповідні коригування. Після цього повертається нормальний режим роботи.



Малюнок 66: Екран лиха



Малюнок 67: Підтвердити лихо



Малюнок 68: Повернення додому



Малюнок 69: Надіслати допомогу



Розділ шість: Технічне обслуговування

Вступ

Система Diver6 розроблена для мінімального обслуговування. Усі матеріали, використані в системі Diver6, ретельно підібрані з метою зменшення потреб у технічному обслуговуванні. По можливості система герметизована, щоб запобігти впливу агресивного морського середовища на чутливі компоненти.

Рутинне технічне обслуговування

Окрім рутинних завдань з розгортання, описаних у Розділі 4 цього посібника, слід виконувати наступні регулярні завдання з технічного обслуговування:

Щотижневі завдання з технічного обслуговування

Обладнання	Номер	Щотижневий підсумок технічного обслуговування
Водолазний модем	шість	<ul style="list-style-type: none">● Прокладка O-ring на роз'ємі водолазного модему:<ul style="list-style-type: none">○ Якщо прокладка здається пошкодженою, видаліть її за допомогою пластикового інструменту для прокладок з набору «Інструменти та запчастини».○ Очистіть канавку для прокладки за допомогою серветки з розчинником, що входить до набору «Інструменти та запчастини».○ Нанесіть дуже тонкий шар мастила для прокладок (Christo-Lube MCG111) на нову прокладку водолазного модему та встановіть її в канавку для прокладки. Нову прокладку та мастило можна знайти в наборі «Інструменти та запчастини».
Перевірка запчастин	один	<ul style="list-style-type: none">● Перевірте рівень запасних прокладок та мастила. За необхідності замовте їх у Azimuth.
Комп'ютер моніторингу	один	<ul style="list-style-type: none">● Рекомендується створити повну резервну копію жорсткого диска на комп'ютері моніторингу системи Diver6.



Повернення до заводського щорічного технічного обслуговування

Рекомендується щорічно повертати кожную систему Diver6 на завод Azimuth для повного щорічного обслуговування.

Обладнання	Номер	Щотижневий підсумок технічного обслуговування
Надводний модем	один	<ol style="list-style-type: none">1. Оновлення прошивки2. Перевірка корпусу: розберіть і перевірте внутрішні частини, замініть ущільнювальні кільця, O-ring
Водолазний модем		<ul style="list-style-type: none">• Оновлення прошивки• Перевірте наявність фізичних пошкоджень, зокрема датчика глибини• Візуально перевірте внутрішні з'єднання/проводку, перевірку друкованої плати• Перевірте продуктивність акумулятора• Перевірка системи зарядки• Перевірте датчик глибини та температури• Тестування продуктивності пристрою з посиланням на завод
Комп'ютер моніторингу	один	<ul style="list-style-type: none">• Перевірте стан планшета/ноутбука• Переформатуйте та встановіть оновлення операційної системи за потреби• Оновлення програмного забезпечення
Надводний акумулятор і кабель	один	<ul style="list-style-type: none">• Перевірка ємності акумулятора• Тестування зарядного пристрою• Очистіть і перевірте на наявність механічних дефектів
Тестування продуктивності на системному рівні	один	<ul style="list-style-type: none">• Повне тестування продуктивності всієї системи Diver6 на рівні системи на відповідність заводським еталонним стандартам.
Документація	один	<ul style="list-style-type: none">• Оновити документацію користувача• Звіт про технічне обслуговування, що складається з:<ul style="list-style-type: none">○ Оцінка стану○ Рекомендації щодо оновлення або ремонту елементів

Щорічне повернення для заводського обслуговування є окремим сервісним контрактом, що не входить до вартості придбання обладнання Diver6. Для отримання детальної інформації щодо ціни на щорічне заводське обслуговування, будь ласка, зверніться до представника системи Diver6.

Розділ 7: Усунення несправностей

проблема	Можливі рішення
Надводний модем не зв'язується з програмним забезпеченням	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що порти COMM правильно налаштовані в програмному забезпеченні. Виконайте діагностичні тести програмного забезпечення.2. Переконайтеся, що всі кабелі підключено належним чином.3. Переконайтеся, що акумуляторний блок увімкнено.4. Переконайтеся, що акумулятор заряджено.
Водолазний модем не зв'язується	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що модем правильно налаштований у програмному забезпеченні. Виконайте діагностичні тести програмного забезпечення.2. Переконайтеся, що модем увімкнено.3. Переконайтеся, що модем заряджений.
Акумулятор не вмикається	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що акумулятор правильно встановлено в коробці.2. Переконайтеся, що акумулятор заряджено.
USB не підключається	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що ваш кабель належним чином підключено до надводного модему.2. Переконайтеся, що акумуляторний блок увімкнено, а кабель під'єднано належним чином.3. Переконайтеся, що акумулятор заряджений.4. Переконайтеся, що драйвер USB завантажено належним чином.
Внутрішній GPS планшета не підключається	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте, чи правильно налаштовано параметри GPS. Виконайте діагностичні тести програмного забезпечення.
Сторонній або зовнішній GPS не підключається	<ol style="list-style-type: none">1. Перевірте, чи правильно налаштовано параметри GPS. Виконайте діагностичні тести програмного забезпечення.2. Переконайтеся, що GPS належним чином підключено до комп'ютера.3. Переконайтеся, що GPS увімкнено чи HE в режимі сну.4. Переконайтеся, що ваш GPS зв'язується з належним каналом COMM. Додаткову інформацію див. у посібнику виробника GPS.5. Переконайтеся, що всі програмні драйвери з вашого GPS завантажено належним чином. Додаткову інформацію див. у посібнику виробника GPS.
Планшет не включається	<ol style="list-style-type: none">1. Підключіть пристрій до джерела живлення за допомогою зарядного пристрою планшета. Можливо, батарею потрібно зарядити.2. Натисніть кнопку живлення, щоб вивести комп'ютер із режиму сну.



	3. Утримуйте кнопку живлення протягом 5 або більше секунд, щоб вимкнути комп'ютер, і перезапустіть комп'ютер.
Shearwater® NERD або Petrel не підключаються/отримують повідомлення	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що всі ваші кабелі підключено належним чином.2. Переконайтеся, що на вашому пристрої завантажено мікропрограму Diver6.3. Зверніться до свого посібника Shearwater® для подальшого усунення несправностей.
Дайвер не отримує даних про тиск від датчика тиску Shearwater®	<ol style="list-style-type: none">1. Переконайтеся, що ваш шланг(и) під'єднано до порту HP на регуляторі.<ul style="list-style-type: none">• Переконайтеся, що ваш шланг правильно під'єднано до датчика тиску Shearwater®.• Переконайтеся, що ваш датчик тиску правильно підключено до Водолаз модему.



ДОДАТОК КЕРУВАННЯ КАРТАМИ

Розділ «Карти» системи Diver6 містить електронні морські карти (ENC), на яких відображаються водозаходи, накладені на морську карту. Карти зберігаються локально на планшеті Diver6 і не потребують підключення до Інтернету для перегляду. Система побудована з підтримкою карт S-57/63.

Найсвіжіші карти (американські) можна завантажити з веб-сайту NOAA:

<http://www.charts.noaa.gov/ENCs/ENCs.shtml>.

Міжнародні S-63 карти можна придбати у нашого рекомендованого постачальника Siitech (www.siitech.com).

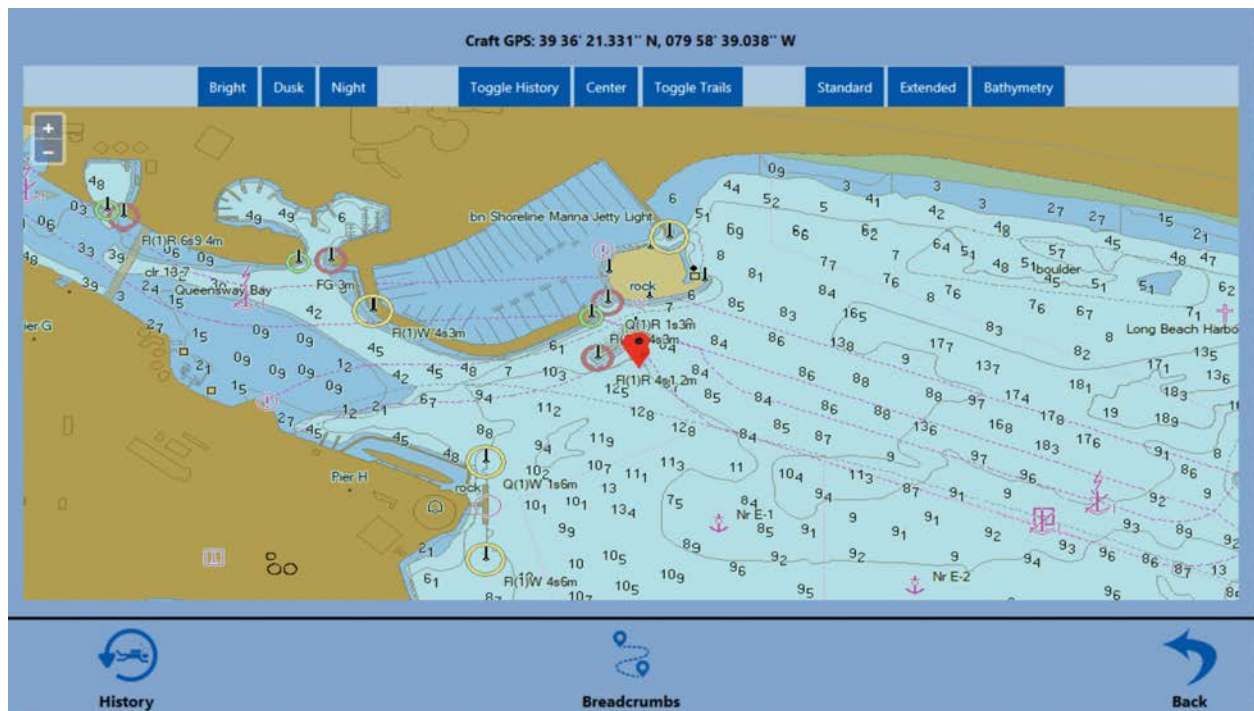
Ваша система попередньо завантажена всіма американськими прибережними картами. Для міжнародних клієнтів необхідно придбати карти для зони їхньої діяльності.

ОГЛЯД КАРТ

Розділ «Карти» в меню «Опції» дозволяє дайв-майстру переглядати водолозів у воді з накладенням ENC-карт (S57/63). Карти забезпечують дайв-майстру кращу обізнаність про ситуацію з водолозами.

Перегляд діаграм (Малюнок 70) надає функції, що дозволяють легко керувати картою та водолозами. Панель меню з діаграм складається з дев'яти кнопок:

- **Яскраво:** встановлює денний режим яскравості екрану для карт.
- **Сутінки:** встановлює режим сутінків для карт.
- **Ніч:** встановлює нічний режим яскравості екрану для карт.
- **Перемкнути історію:** вмикає/вимикає відображення історичних даних.
- **Центрувати:** повторно центрує карту на основі GPS-сигналу судна (GPS планшета).
- **Перемкнути маршрути:** вмикає/вимикає відображення поточних маршрутів водолозів (breadcrumb trails).
- **Стандарт:** відображає ENC-карту з мінімальними деталями.
- **Розширено:** відображає ENC-карту з додатковими деталями.
- **Батиметрія:** відображає ENC-карту з максимальною кількістю деталей.



Малюнок 70: Екран перегляду карт

Рух карти

Карту можна переміщувати, використовуючи стандартні жести сенсорного екрану. Команди «щипання» та «розведення» дозволяють збільшувати та зменшувати масштаб карти. Також можна змінювати масштаб за допомогою кнопок «+» і «-» у верхньому лівому куті. Крім того, карту можна перетягувати у будь-якому напрямку, використовуючи наданий стилус або вказівний палець.

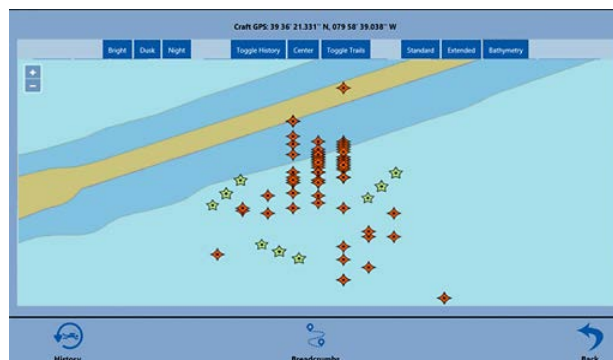
Позначення маркерів

Маркери на екрані мають кольорове кодування, яке відповідає загальній кольоровій схемі маркерів у програмному забезпеченні Diver6.

- **Синій значок:** позначає нормального активного водолаза.
- **Червоний значок:** позначає водолаза із умовою сигналізації.
- **Білий значок:** позначає судно (Ownship).

Інформація водолазів

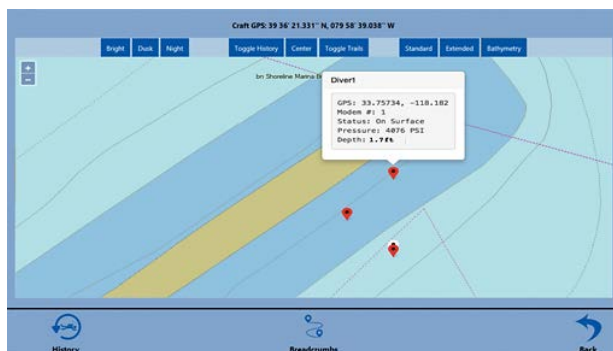
Кожен водолаз на екрані має метадані, які дайв-майстер може переглядати (Рис. 71). Навівши стилус на маркер водолаза або вибравши його, з'явиться спливаюче вікно з інформацією про цього водолаза. Це швидкий спосіб отримати дані про водолаза, що знаходиться у воді.



Малюнок 71: Екран деталей карт

Історія та маршрути

Коли дайв-майстер завантажує історичні дані в систему або вмикає поточні маршрути руху водолазів (breadcrumb trails), ці дані відображаються в режимі реального часу на діаграмах (Малюнок 72). Кнопки «Перемкнуті історію» та «Перемкнуті маршрути» накладають дані



Малюнок 72: Екран історії та маршрутів



водолазів на карту. Історичні дані відображаються у вигляді помаранчевих ромбів, а поточні маршрути водолазів – у вигляді зелених зірок.

СЕРВЕР КАРТ

Планшет Diver6 запускає фоновий сервер ENC-карт. Цей сервер розміщується локально і не потребує підключення до Інтернету для перегляду та використання діаграм. Дайв-майстри матимуть доступ до завантажених діаграм у будь-якій точці світу. Сервер діаграм автоматично запускається при завантаженні планшета, без необхідності взаємодії з користувачем.

Збираємо ваші діаграми

Карти США

Сервер карт буде хостити карти S-57/S-63. NOAA надає безкоштовні карти для всіх штатів та територій США на своєму веб-сайті.

<http://www.charts.noaa.gov/ENCs/ENCs.shtml>

Міжнародні карти

Міжнародні карти можна придбати та завантажити в систему. Ми рекомендуємо використовувати Siitech. www.siitech.com, щоб замовити міжнародні карти S-63.

Завантаження ваших діаграм (NOAA ENC)

1. Завантажте свої карти з NOAA: <http://www.charts.noaa.gov/ENCs/ENCs.shtml>
2. Розархівуйте завантажений файл.
3. Натисніть піктограму імпорту діаграми на робочому столі АБО знайдіть папку Siitech у меню «Пуск» і клацніть розташовану там піктограму імпорту діаграми.



4. З'явиться вікно, яке очікує ваших інструкцій (Малюнок 73).
 - a. У текстовому полі «Папка діаграм» перейдіть до розташування нещодавно завантажених діаграм.
 - b. У текстовому полі GDB Folder – НЕ ЗМІНЮВАТИ. Це розташування бази даних діаграм. Якщо ви створите кілька розташувань бази даних, на вашому комп'ютері будуть помилки та відсутні діаграми. Розташування цієї папки має залишатися НЕЗМІНЕНИМ.
5. Натисніть кнопку «Далі», і ваші карти будуть імпортовані. Коли індикатор стану заповниться, ваші карти будуть додані.



Малюнок 73: Розташування карти

6. Перезавантажте машину.

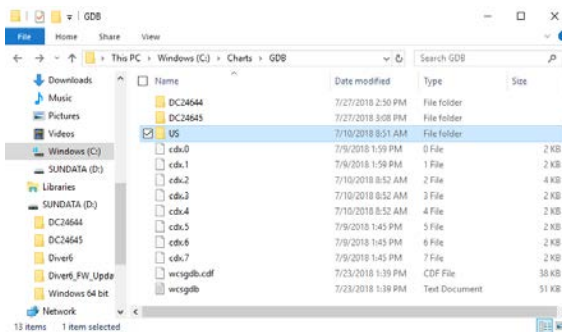
Завантаження ваших карт (Міжнародний S-63)

Міжнародні карти, придбані у Siitech (наш рекомендований постачальник), не потребують використання інструменту імпорту карт. Карти попередньо налаштовані виробником. Для їх завантаження потрібно налаштувати новий сервер плиток у програмному забезпеченні.

ПРИМІТКА. Ми не можемо гарантувати або визначити, чи будуть міжнародні карти (S-63), які не придбані у Siitech, працювати належним чином на сервері діаграм.

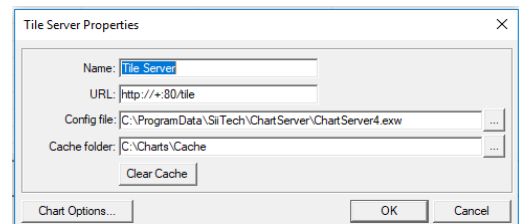
Налаштування сервера плиток міжнародних діаграм

1. Завантажте свої карти та розмістіть їх у своєму каталозі GDB. див (Малюнок 74) приклад структури каталогу праворуч.

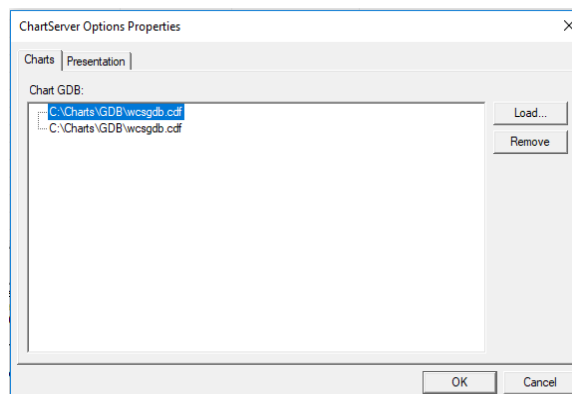


Малюнок 74: Каталог карт

2. Відкрийте програмне забезпечення ChartServer. Клацніть меню «РЕДАГУВАТИ» та виберіть «Новий сервер плиток» (Малюнок 75).
3. Коли відкриється вікно «Властивості плиткового сервера», дайте серверу унікальне ім'я. Рекомендується називати сервер географічним розташуванням, яке ви завантажуєте.
4. Натисніть кнопку «Опції карт». Відкриється вікно «Властивості параметрів сервера карт».
5. Натисніть кнопку ЗАВАНТАЖИТИ на екрані властивостей параметрів сервера карт (Малюнок 76).
6. У новому вікні знайдіть файл «.CDF» у дереві каталогів діаграм S-63, які ви завантажуєте.

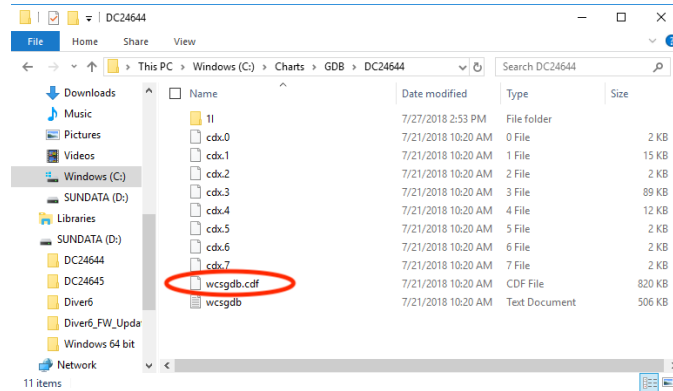


Малюнок 75: Властивості мозаїчного сервера (для окремих сегментів карт)



Малюнок 76: Властивості параметрів сервера карт

7. Малюнок 77 є прикладом файлу «.CDF». Цей файл є файлом-індексом, необхідним для завантаження карт S-63 на Мозаїчний сервер.
8. Натисніть ОК (Малюнок 77) коли ви закінчите.
9. Перезавантажте машину.



Малюнок 77: Індексний файл карт

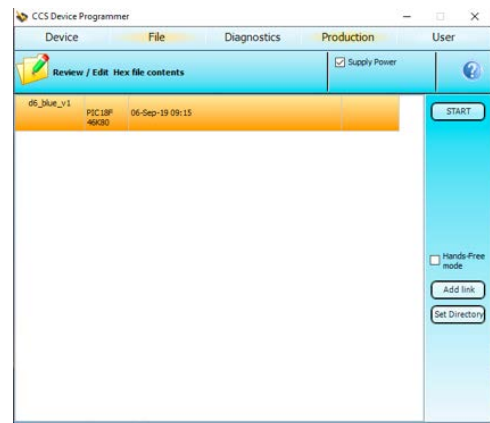
Обслуговування мікропрограми апаратного пристрою

Деяке з включеного апаратного забезпечення має мікропрограму, яку можна оновити користувачем. Це дозволяє кінцевому користувачу легко оновлювати мікропрограму, коли виходять нові версії, щоб отримати виправлення помилок, покращення стабільності та надійності, а також нові функції. Два оновлювані апаратні компоненти – це модуль керування водолазом (DCM) та пристрої Shearwater® (Petrel та NERD). Найсвіжіші файли мікропрограми можна завантажити з www.diver6.com у меню «Підтримка».

DCM

Мікропрограму DCM можна оновити за допомогою програматора ICD-U80, що входить до комплекту постачання, і керуючого програмного забезпечення CCSLOAD, попередньо встановленого на планшеті. Відвідайте розділ завантажень на сайті www.ccsinfo.com, щоб отримати оновлення програмного забезпечення CCSLOAD або драйверів USB. Щоб оновити мікропрограму DCM, виконайте такі дії:

1. Завантажте найновіший файл прошивки DCM із веб-сайту Diver6.
2. Запустіть програму CCSLOAD і виберіть вкладку «виробництво» (Малюнок 78).
3. Переконайтеся, що прапорець «Supply Power» встановлено.
4. Натисніть кнопку «Set Directory» та знайдіть каталог із завантаженим файлом мікропрограми. Натисніть кнопку «OK», щоб продовжити.
5. Якщо в цьому місці міститься декілька файлів мікропрограми, переконайтеся, що зі списку вибрано правильний.
6. Переконайтеся, що все обладнання правильно підключено (кабель USB, ICD-U80, кабель Tag-Connect.com до DCM). Зауважте, що вам доведеться злегка натиснути, щоб проштовхнути кабель Tag-Connect.com у порт DCM і утримувати його, доки не буде запрограмовано (Малюнок 79).
7. Натисніть кнопку «Start», і програмування почнеться.



Малюнок 78: Програмне забезпечення для програмування CCS



Малюнок 79: Порт оновлення мікропрограми

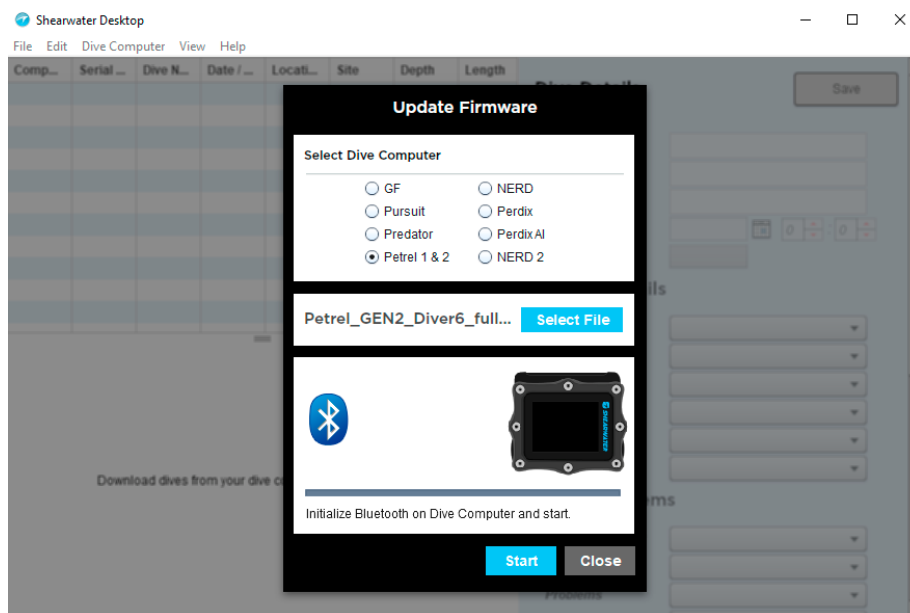
Shearwater® Пристрої

Пристрої Shearwater® (Petrel і NERD) можна оновити за допомогою з'єднання Bluetooth і попередньо встановленого програмного забезпечення Shearwater® Desktop. Відвідайте розділ «Підтримка та завантаження» на сайті www.shearwater.com, щоб отримати оновлення програмного забезпечення Shearwater® Desktop, або скористайтеся пунктом «Перевірити наявність оновлень» у меню «Довідка» у програмному забезпеченні.

Щоб оновити мікропрограму Shearwater®, виконайте такі дії:

1. Завантажте відповідний файл прошивки Shearwater® (версія ATN або Shearwater+) із веб-сайту Diver6.
2. Просто двічі клацніть файл мікропрограми, і програмне забезпечення Shearwater® Desktop автоматично запуститься та відобразить екран «Оновити мікропрограму» (Малюнок 80).
3. Ініціалізуйте Bluetooth на підводному комп'ютері та переконайтеся, що він знаходиться в зоні дії вашого комп'ютера.
4. Натисніть кнопку «Пуск» у програмному забезпеченні, і після підключення має розпочатися оновлення.

Зауважте, що це може зайняти кілька спроб, якщо оновлення не завершиться з першого разу.



Малюнок 80: Екран оновлення Shearwater®