

AP 다이빙 재호흡기용 모노크롬 비전일렉트로닉스의 새 펌웨어.

번역 정의욱(Travis Jung)

컬러 핸드셋에 사용할 수 없음

2015년 8월에 Vision2020 컬러 핸드셋이 출시되었다. 2005년부터 생산된 원래 비전 핸드셋을 "모노크롬"디스플레이라고 부른다.

참고:이 업데이트는 "모노크롬"제품에 대해서만 적용되며, "컬러" 화면에는 적용되지 않는다. (호환되지 않는 코드를 비전(Vision)에 로드하면, 디스플레이에 "비호환 코드"라고 표시된다.).

일반 출시일 : 2018년 4월 26일

비전 산소 컨트롤러 및 핸드셋에 사용할 새 펌웨어(교체 소프트웨어)가 출시되었다.

이 문서를 모두 읽고 올바른 순서대로 정확하게 사용할 수 있어야 한다.

이 새로운 펌웨어는 PC와 Mac 모두에서 실행되는 최신 버전의 AP Connect를 사용하여 재호흡기 헤드에 업로드된다.

마지막 일반 릴리스 펌웨어는 1 V06.00.20 이었고, 2016년 5월에 출시되었다. 새 펌웨어 V06.00.36는 모든 흑백 비전 "헤드"에 업로드하는 데 적합하다.

이제 펌웨어 버전 06.00.36을 웹 사이트에서 다운로드할 수 있다.

<https://www.apdiving.com/en/rebreathers/resources/firmware/>

비전 핸드셋에 있는 언어를 선택하고 해당 언어 폴더를 다운로드하십시오.

다운로드 폴더에 V06.00.36 펌웨어와 호환되는 새로운 PC 소프트웨어 제품군이 있다.

참고 사항:기존의 AP Communicator를 사용하여 새 펌웨어를 로딩하지 마시오. 대체된 Communicator 프로그램을 사용해야 한다. 이 프로그램의 이름은 AP Connect.이며 반드시 다운로드 폴더에 있는 최신 버전을 사용해야 한다.

V06.00.36은 이미 헤드에 있는 펌웨어 버전, 감압 옵션 선택, 일련번호 등과 상관 없이 모든 모노크롬 비전 헤드에 적합한 개방형 업그레이드이며, 펌웨어의 사본 하나로 모든 재호흡기에 업로드할 수 있다. 개인 정보는 감압 버전과 기본 다이빙 세부 정보와 마찬가지로 핸드셋에 저장된다.

목차:

AP 다이빙 재호흡기용 모노크롬 비전일렉트로닉스의 새 펌웨어.....	1
V06.00.20 에서 V06.00.36 으로 코드 변경	2
개인용 컴퓨터(PC) 소프트웨어	3
업데이트 지침:.....	4
퀵 가이드	6
경고 억제	7

V06.00.20 에서 V06.00.36 으로 코드 변경

- 1) 감압 계산에서 버그가 발견되었다 : 헤드셋을 개방식/베일아웃으로 바꾸고 다이빙 도중 다시 재호흡기 모드를 선택하는 경우, 필요한 감압 계산이 조정이 필요하다. 이제 이것은 해결되었다.
- 2) 스위치 **ON** 상태에서 이산화탄소(CO₂)센서 초기화 루틴이 개선되었으며, 스위치 **ON** 시 비정상적인 신호를 제거함으로써 센서의 안정성을 개선하기 위해 예열 시간이 약간 길어졌다
- 3) 이제부터 압력경사(GF)의 입력은 선택사항이다. 그래도 원하는 대로 입력할 수는 있지만 이 새로운 변경으로 인해 GF low를 GF High보다 높은 값으로 입력하는 것을 예방할 수 있다. 이전 버전에서 GF low를 95로 설정하고 GF high를 30으로 설정하면 부적절하게 긴 Deco를 실시했었다. GF low는 GF high보다 항상 낮아야 하며 이번 펌웨어 변경을 통해 이를 보장할 수 있다.
- 4) 데이터 기록 방법이 개선되어서 더 나은 진단 평가가 가능하다.
- 5) 희석 기체 입력: 감압 계산은 불활성 기체 흡수를 기준으로 한다. 대부분의 다이브컴퓨터에서는 다이버가 입력한 기체의 정확도에 의해 감압 계산의 정확도가 결정된다. 예를 들어 잘 못된 기체정보를 입력하면 감압계산이 틀리게 된다. 하지만 재호흡기에서는 산소부분압(PPO₂)을 측정한다:
 - a. 공기 희석기체를 사용하면 나이트록스(Nitrox)감압 펌웨어를 사용하는 경우, 나이트록스(Nitrox)혼합기체를 실수로 입력하더라도 일부 질소가 있는 혼합기체에서는 정확한 감압을 제공한다.
 - b. 희석기체로 헬리옥스(Heliox)를 사용하고, 트라이믹스(Trimix)감압 펌웨어를 사용하는 경우, 잘못 입력하더라도, 산소부분압(PPO₂)을 알고 다른 기체가 헬륨인 경우 정확한 감압을 제공한다.
 - c. 잘못된 트라이믹스(Trimix)를 입력하면, 사용자가 입력한 기체를 기준으로 감압이 계산된다.
 - d. 이 펌웨어의 수정 사항:실수로 희석기체 선택이 100% O₂로 설정된 경우, 이전 버전의 펌웨어는 사용자의 입력을 그대로 받아들여서 비활성 기체가 없다고 가정했다. 최신 버전은 수심 9m 아래로 내려가면 감압 펌웨어 옵션에 따라

비활성 기체를 가정한다. 즉, 나이트록스(Nitrox)옵션이 있는 경우 비활성 기체가 질소로 간주되어 정확한 감압을 제공한다. 트라이믹스(Trimix)옵션을 선택할 경우, 불활성 기체를 헬륨으로 가정하고 이를 기반으로 감압을 계산한다. 트라이믹스(Trimix) 옵션에서 감압은 예상수면도착시간(EST)으로 표시된다."희석기체 지정을 확인하시오(CHECK DILUENT SETTING)"라는 경고가 화면에 표시된다. 이 경고는 오른쪽 버튼을 누르고 있으면 한번에 20분 동안 나타나지 않도록 할 수 있다. 하지만 메뉴에 정확한 희석기체를 입력하는 것이 올바른 방법이다. 모든 메뉴는 수면에 있든 수중에 있든 왼쪽과 오른쪽 버튼을 동시에 누르면 선택할 수 있다.

- 6) 저산소(low O₂)경고가 0.4 bar에서 0.5 bar로 변경되 이전보다 약간 더 빨리 경고를 표시한다. 낮은 셸포인트 범위는 0.5-0.9에서 0.6-0.9로 변경되었으며, 기본 설정을 0.7로 두도록 권장한다.
- 7) 저산소 또는 고산소 경고가 뜨면, HUD의 밝기가 최대로 증가한다.
- 8) 알람 소리가 고산소에는 빠른 신호음으로, 저산소에는 연속적으로 울리도록 변경되었다.

개인용 컴퓨터(PC/Mac) 소프트웨어

AP Communicator 가 AP Connect 로 교체되었다.

AP LogViewer 는 AP DiveSight 로 교체되었다.

DiveSight 및 Connect 는 Mac 및 PC 모두에서 사용할 수 있다. 두 프로그램 모두 무료로 제공된다. 새로운 버전의 AP Connect 와 AP DiveSight V06.00.36 Vision 펌웨어와의 호환할 수 있도록 설계되었다. 두 프로그램은 이전 버전과 호환되며 2005 년 이후의 비전 유닛에서 사용할 수 있고 이전 버전의 파일을 보는 데 사용할 수 있다.

- AP Connect

- Windows PC 버전: APConnect_Windows_Setup_V1_0_4_3.exe 그리고
- MAC 버전: APConnect_OSX_Setup_V1_0_4_3.dmg

호환성을 위해 새로운 버전의 AP Connect는 V06.00.36 Vision 펌웨어와 함께 사용할 수 있다.

- AP DiveSight

- Windows PC 버전: APDiveSight_Windows_Setup_V1_0_9_0.exe
- MAC 버전: APDiveSight_OSX_Setup_V1_0_9_0.dmg
-

호환성을 위해, 새로운 버전의 DiveSight를 V06.00.35 Vision 펌웨어와 함께 사용할 수 있다.

업데이트 지침:

1 단계)

마지막 6~7 시간 동안 다이빙의 모든 정보를 보관하고 싶다면, 비전 헤드에서 데이터를 다운로드하고 데이터를 PC에 저장해야 한다.

2 단계)

웹 사이트에서 파일을 다운로드합니다:

<https://www.apdiving.com/en/rebreathers/resources/firmware/> 으로 이동하여 필요한 언어 버전을 선택한다. 필요한 등록 정보를 입력하고 파일을 바탕 화면과 같이 PC 또는 MAC에 쉽게 접근할 수 있는 위치에 다운로드한다.

이 파일에는 Vision Electronics를 위한 펌웨어가 포함되어 있다. 펌웨어에는 *.ccr 형식의 파일이다.

이 파일은 실행 파일이 아니므로 클릭하여 PC나 MAC에서 실행할 수 없다. AP Connect 소프트웨어를 사용하여 이 파일을 재호흡기 헤드에 업로드 해야 한다.

3 단계) 새로운 AP Connect 설치:

파일을 추출한 후에는 먼저 설정 파일을 두 번 클릭하여 AP Connect (PC/MAC 소프트웨어)를 설치한다. 이는 모든 이전 버전의 AP Connect를 대체하므로, 이전 버전을 "제거" 할 필요가 없다. "데스크탑 아이콘 만들기(create a desktop icon)" 확인란을 선택한 채로 두면, 기존의 AP Connect 데스크탑 아이콘을 대체한다.

사용자의 PC에서 계속 사용하려는 AP Communicator 프로그램을 지우지 않는다. AP Communicator에는 AP Connect에서 사용할 수 없는 두 가지 기능이 있다 - DiveStore *.ccx 프로세서와 원격 연결 기능.

4 단계) 두 배터리 박스에 모두 새 배터리를 장착하거나 충전용 배터리가 있는 경우 재충전하십시오.

5 단계) DiveStore가 아닌 케이블 또는 브리지 인터페이스를 사용하여 PC를 비전 헤드에 연결한다.

6 단계) 데스크톱 아이콘을 두 번 클릭하여 APD연결 프로그램을 실행한다.

7 단계) 브리지와 케이블을 사용하는 경우 Vision 핸드셋의 왼쪽 버튼을 누르시오. 화면에 "PCLINK"이라고 표시되어야 한다. 그렇지 않은 경우, 스위치를 끄고, 케이블 연결을 확인한 뒤 다시 시도하십시오.

- a) 헤드에 연결되어 있지 않은 경우 AP Connect의 회색 상자 2개는 회색으로 유지된다. 상자가 노란색으로 바뀌면 헤드가 연결되었음을 나타낸다. 회색으로 표시된 경우 왼쪽 상단에 있는 "SEARCH"를 선택한다. 재호흡기의 핸드셋에 PCLINK가 표시되면, 소프트웨어는 헤드가 연결된 포트를 찾아야 한다.
 - 때로는 Control Panel / Device Manager로 이동하여 com 포트를 선택하여 사용자의 PC가 USB/serial adaptor를 식별하고 있는지 여부를 확인할 필요가 있다. 연결되어 있다면 대개 AP 연결 프로그램을 다시 시작하는 것으로 충분하다. 문제가 있어서 해결 가이드를 다운로드 하시오: <https://www.apdiving.com/en/rebreathers/resources/software/connect/#!support> . 최신 흰색 USB 직렬 리드는 USB 포트를 PC/Mac에 연결할 때 자가 설치된다.

- b) 재호흡기 아이콘이 노란색으로 표시되면, 큰 업로드 버튼을 클릭하고 새 Vision_V06.00.36_language_Sport_System.ccr 업그레이드 파일을 선택하여 Vision 파일을 업로드 생성합니다. 업로드를 선택하면 *.ccr 파일이 헤드 및 핸드셋에 로드된다. 100%완료되면, 연결을 종료하고 핸드셋의 중앙 및 우측 스위치를 눌러 핸드셋을 끄시오. 핸드셋 화면이 꺼지면 브리지에서 리드를 분리하고 핸드셋을 켜시오. 핸드셋에 새 코드 번호가 표시된다.

8 단계) DiveSight 프로그램 설치

파일에 최신 버전의 AP DiveSight 가 있다. *.exe 파일이 있다. 이는 PC 소프트웨어이며 *.dmg 파일은 MAC 사용자를 위한 것이다. 설치 프로그램을 실행하기 위해 두 번 클릭하기만 하면 된다. 이 버전의 DiveSight 는 이전의 모든 로그 파일과 호환된다.

퀵 가이드

단계	업데이트 절차	파일 형태
1	헤드에서 다이빙 자료를 다운로드한다.	
2	웹 사이트 https://www.apdiving.com/en/rebreathers/resources/firmware/ 로 이동하여 언어 폴더를 선택하고 다운로드 한다.	Folder
3	양쪽 컨트롤러에 모두 배터리 상태가 좋은지 확인하십시오.	
4	관련 Connect 설정 파일을 두 번 클릭하여 PC또는 MAC에 AP Connect를 설치한다: Windows PC 버전: APConnect_Windows_Setup_V1_0_4_3.exe MAC 버전: APConnect_OSX_Setup_V1_0_4_0.dmg	PC /MAC Application
5	케이블과 브리지 인터페이스를 사용하여 헤드를 PC에 연결한다	
6	재호흡기 코드 "V06.00.36_English_Sport_System.ccr"를 Vision 헤드로 업로드한다. 완료되면 핸드셋을 끄고 브리지 인터페이스에서 분리한 후 핸드셋을 다시 켜십시오. 새 코드가 시작 화면에 표시됩니다.	AP Vision Firmware
7	DiveSight Setup파일을 두 번 클릭하여 AP DiveSight설치 : APDiveSight_Windows_Setup_V1_0_9_0.exe MAC Version: APDiveSight_OSX_Setup_V1_0_9_0.dmg	PC /MAC Application
8	이 알림의 복사본은 다운로드 폴더 문서에 있다.	PDF

경고 억제

저산소와 고산소 경고:

기억하시오: 산소 경고는 저산소 또는 고산소 모두 억제할 수 없다. 희석기체 또는 산소를 추가하여 산소부분압을 정상 생명 유지 범위(0.4-1.6bar)로 유지하거나 개방식 장비로 탈출하시오.
다른 경고는 오른쪽 버튼을 누르고 있으면 억제할 수 있다.

센서 경고 (Cell Warnings):

센서 경고에는 두 단계의 경고가 있다. 즉, 다른 두 센서의 평균에서 0.2bar 및 0.4bar 벗어나면 경고가 표시된다. 0.2bar 에서 1 단계 알람이 시작된다. 이 알람은 한번에 5 분 동안 억제할 수 있지만, 적절한 조치는 센서를 평가하는 것이다. 센서가 추가되는 기체에 대해 어떻게 반응하며, 산소가 추가되면 어떻게 되는가? – 센서가 상승하지 않는 경우에는 전류가 제한될 수 있으므로 모든 센서가 적절하게 작동할 때까지 셸포인트를 낮추기 시작하고, 필요한 경우 1.0bar 미만으로 낮추시오. 하나의 센서가 다른 두 개의 센서 평균에서 0.4bar 만큼 벗어난 경우, 2 단계 알람이 활성화되며 이를 억제할 수 없다. 사용자는 뭔가 조치를 취해야만 한다. 무시하면 목숨을 잃을 수도 있다. 셸포인트를 낮추고 필요한 경우 0.7bar 까지 설정하시오. 희석기체로 환기하고 산소를 약간 넣는다. 세 개의 센서가 모두 기체 변화에 적합하게 작용하는가? – 수치가 적절하게 변화된다면 믿을 수 있다.

단지 두개의 센서가 일치한다고 해서 그것들이 정확하다는 것을 의미하지는 않는다.

센서 경고는 여러 가지 이유로 발생할 수 있다. 때로는 사소한 일이 될 수도 있습니다. 예를 들어, 산소부분압(PPO₂)이 큰 폭으로 변하면, 한 센서가 다른 센서보다 더 느리게 반응할 수도 있고 순간적인 경고가 나타날 수 있다. 예를 들면 낮은 셸포인트에서 높은 셸포인트로 변경할 때 그럴 수 있다.

그러나 보통 센서 경고는 비 정상적인 경우이며 관심을 기울여야 한다.

센서 경고는 모두 확인해야 한다. 센서 경고는 다이버에게 무언가 잘못되었고 빨리 상황을 평가하고 모니터링해야 한다. 이 경고를 무시하거나 억제하면 목숨이 위태로울 수 있다.

산소부분압(PPO₂) 제어 로직은 매우 간단하다 - 전자 장치는 가장 수치가 비슷한 두 개의 센서가 정확하다고 생각하고 세 번째 센서를 무시하도록 프로그래밍되었다. 이 방법은 매우 정확하게 산소부분압(PPO₂)을 조절하고, 어떤 센서가 가장 가까운 두 개의 센서인지 한눈에 보고, 전자 조절장치가 무엇을 하는지 이해하기 쉽다.

하나의 센서의 값이 너무 차이 나는 경우, 센서 경고가 발생한다. 이 때는 다음과 같이 대응해야 한다. 첫째로, 가장 가까운 두 개의 센서가 정확하다고 생각하지 말아야 한다. 무슨 일이 일어나고 있는지를 평가하고 어떤 센서가 정확하고 어떤 것이 틀렸는지 확인해야 한다. 만약 가장 가까운 두 개의 센서가 1.28 과 1.31 이지만 세 번째 셸 이 최대 값인 2.55 bar 까지 올라간다면, 그 센서가 불량한 센서 인지 아니면 유일하게 정확한 센서인지 여부를 알아내야 한다.

가정하는 것은 자칫 목숨을 잃을 수 있다. 과거에 문제를 일으키지 않았던, 당신이 가장 좋아하는 오래된 센서가 여전히 가장 좋은 센서라고 가정하지 말아야 한다. 방금 장착한 최신 센서가 잘못 되었다라고 가정하지 마시오. 확인해 보세요. 그것은 현명한 방법이다.

회석기체로 환기하는 기술이 적절한지 확인하십시오. 디스플레이를 보면서 배기 호흡주머니의 덤프 밸브를 연 상태로 10 초 이상 회석 인플레이터를 누르시오. (요령:부력 변화를 제거하려면, 덤프 밸브가 가장 높은 지점에 있는지 확인하십시오 - 전면 카운터링은 똑바로 서 있고 백마운트 카운터링은 수평으로 자세를 취한다. 이렇게 하면 센서를 통해 매우 빠르게 기체가 변화한다. 물론 여러분은 기체를 추가하려고 노력하는 산소 조절기에 대항하기 위해 회석기체를 빠르게 많이 넣을 필요가 있다. 기체가 빠르게 변화하면 어떤 센서가 제대로 반응하고 있고 어떤 센서가 그렇지 않은지를 알 수 있다.

그리고 나서 산소를 약간 추가하면 센서들의 수치가 증가한다. 증가하지 않는 센서들은 전류가 제한될 가능성이 있다. 산소 환기를 수행할 만큼 수심이 얕은 경우에는 수직으로 서서 수동 산소 인플레이터를 누르고 마우스피스 주변으로 배출하는 방법이 가장 좋다.

셀포인트를 1.1bar 로 낮추면 이제 세개의 센서가 모두 기체 변화에 적절히 반응하는가? 필요한 만큼 셀포인트를 낮춘다.

의문 사항이 있는 경우, 세 개의 센서가 모두 정상적인 생명 유지 범위에 도달할 때까지 셀포인트를 낮추시오.

산소조절기가 어떻게 작동하고 표시되는 센서 값에 어떤 영향을 미치는지를 이해하는 것이 기술을 기억하는 것보다 훨씬 더 중요하다.

이산화탄소(CO₂)와 템프스틱(Tempstik) 경고:

이산화탄소(CO₂) 센서 및 템프스틱(Tempstik) 경고에는 두 가지의 경보 단계가 있다. 첫 번째 경보 단계는 약 5mbar 수준으로 억제 가능하지만, 두 번째 단계의 경보는 약 10mbar 수준으로 억제할 수 없다. 템프스틱(Tempstik) 경고는 Softolime797 를 적당량을 채웠을 경우에만 정확하게 작동한다 : Inspiration XPD 및 EVP 에서 2.4kg. Inspiration EVO 에서 2.0kg. 너무 많이 또는 부족하게 채우지 마시오.

CNS:

CNS 와 다른 경고문들은 20 분 동안 억제할 수 있다. 장시간의 감압잠수를 할 때 CNS 에 의한 경고를 제거하도록 요구 받는다. 다음과 같은 이유로 요청을 거절했습니다

- 경고를 억제할 때는 한번에 20 분 동안 억제된다. 20 분 후에 다시 핸드셋을 확인하는 것은 어렵지 않으므로, 디스플레이에 어떤 표시가 나타나는지 확인한 다음 만약 그것이 적절하다고 생각하면 다시 억제할 수 있다.
- 만약 다이버가 CNS 에 의한 경고를 억제할 수 있다는 것을 모른다면, 다른 내용도 모를 가능성이 높다? 그 들은 아마도 전문가가 아닐 것이다. 그들은 어느 정도의 CNS 가 그들에게 안전한지를 알고 있는지 확신할 수 없다? 물론 그들은 모를 것이다, 그들은 우리와는 달리 운이 좋아서 계속 다이빙 할 수 있는 것이다.
- 우리가 경고하지 않는다면, 무책임한 일이 될 것이다.

개방식 베일아웃으로 전환하고 재호흡기의 설정을 개방식으로 변경하면, 재호흡기 관련 경고가 자동으로 억제된다.

TR13 0LW

Tel: +44 (0) 16 563834

Email: sales@apdiving.com