



A-dec 300 및 A-dec 500 시스템용 CM-1.1 및 CM-2.1 전기 모터 컨트롤 모듈 설치 안내서



위험 전원을 끄지 않고 이 작업을 시작할 경우 감전될 위험이 있습니다.



경고 전원을 끄지 않고 이 작업을 시작할 경우 제품에 손상을 줄 수 있으며, 심한 부상이나 사망 등의 인명사고가 발생할 수 있습니다.



회로 기관의 전기 부품은 정전기에 민감하므로 취급 시 주의하시기 바랍니다.



주의 커버를 분리하거나 교체할 경우 배선이 손상되지 않도록 주의하십시오. 커버 교체 후에는 커버가 제대로 끼워졌는지 확인해야 합니다.



A-dec 300



A-dec 500

그림 1. A-dec EA-30 및/또는 EA-52LED 전기 모터가 장착된 CM-2.1 컨트롤 모듈

권장 공구

- 십자 드라이버
- 육각 키 세트



설치

사용 중인 시스템 유형에 해당하는 섹션으로 이동:

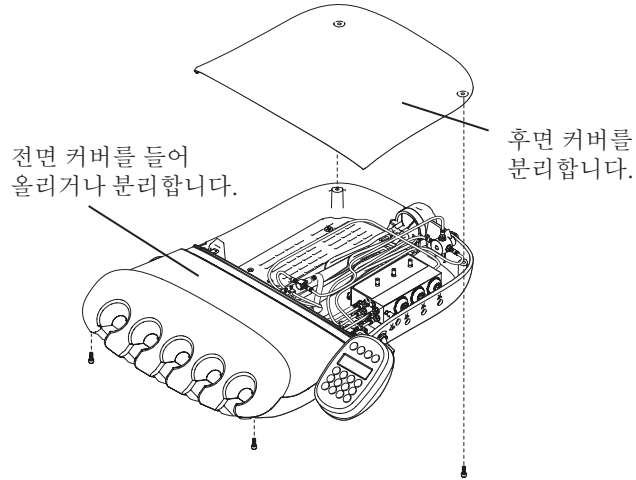
- “A-dec 300” 2페이지
- “A-dec 500” 9페이지

A-dec 300

커버 분리

1. 마스터 온/오프 토글을 오프 위치로 움직입니다.
2. 딜리버리 시스템 커버를 분리합니다.
 - (1) 7/64인치 육각 키를 사용하여 후면 커버 나사를 분리합니다.
 - (2) 후면 커버를 들어서 분리합니다.
 - (3) 7/64인치 육각 키를 사용하여 전면 커버 나사를 느슨하게 풀어줍니다.
 - Traditional: 전면 커버를 분리합니다.
 - Continental: 전면 커버를 들어 올립니다.
3. 필요한 경우 디렉스형 터치패드와 Continental® 힙 조립부를 설치합니다. 구성요소와 함께 제공된 키트에 포함된 지침을 따릅니다.

그림 2. 딜리버리 시스템 커버 분리



Traditional 컨트롤 헤드에 핸드피스 튜브 설치

1. 컨트롤 헤드 플랫폼의 맨 아래에서 컨트롤 헤드로 위쪽으로 튜브를 배선합니다.
2. 응력 완화를 위해 케이블 타이로 묶어줍니다. 이 때 튜브 위치를 조정할 수 있도록 약간 느슨하게 묶습니다.
3. 시린지 튜브를 균일하게 씌울 수 있도록 튜브 길이를 적당히 조절합니다.
4. 케이블 타이로 조여 튜브를 제자리에 고정합니다.

그림 3. Traditional 시스템에 튜브 설치



참고 공기 및 물의 흐름을 막을 수 있으므로 핸드피스 튜브 주위의 케이블 타이로 너무 조이지 마십시오.

Continental 컨트롤 헤드에 핸드피스 튜브 설치

1. 튜브가 보이도록 전면 커버에서 드립 실드를 아래로 당겨줍니다.
2. 힙 후크를 분리합니다. 핸드피스 튜브를 힙 튜브에 집어 넣어 컨트롤 헤드로 배선합니다.
3. 힙 후크에 핸드피스 튜브를 밀어 넣습니다. 시린지 튜브를 균일하게 썩을 수 있도록 길이를 적당히 조절합니다.
4. 검은색 케이블 부싱 및 케이블 타이 설치합니다.
5. 케이블 타이가 케이블 부싱에 닿을 때까지 튜브를 당깁니다.
6. 힙 후크를 다시 설치합니다.
7. 케이블 타이를 사용하여 드립 실드 채널에 튜브를 고정합니다. 튜브가 영키지 않도록 서비스 루프는 그대로 둡니다. 작업을 마치고 케이블 타이 끝을 잘라 정리합니다.
8. 전면 커버에 드립 실드를 다시 설치합니다.



참고 공기 및 물의 흐름을 막을 수 있으므로 핸드피스 튜브 주위의 케이블 타이 너무 조이지 마십시오.

그림 4. 드립 실드를 아래로 당기기

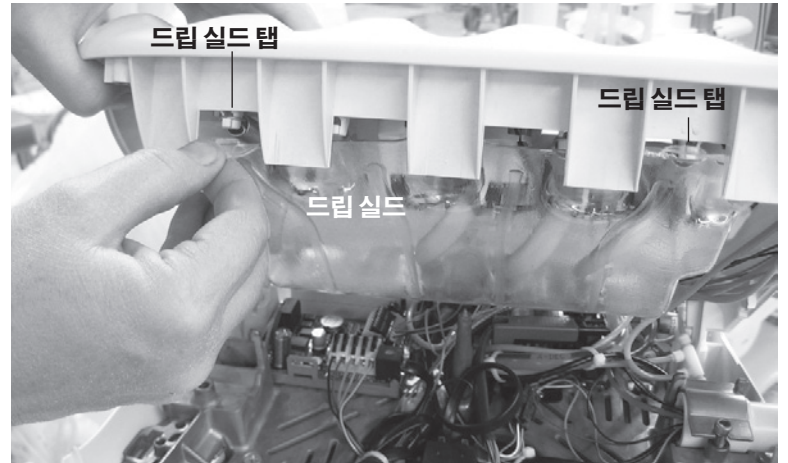


그림 5. 튜브, 부싱 및 케이블 타이 설치

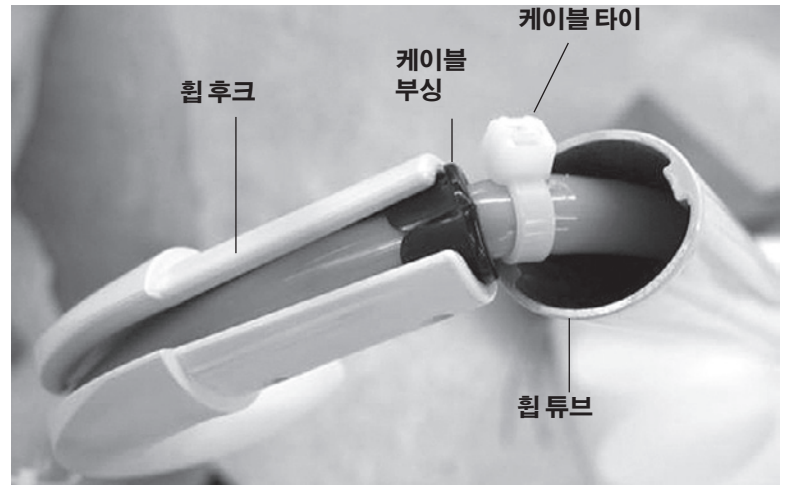


그림 6. Continental 드립 실드에 튜브 고정

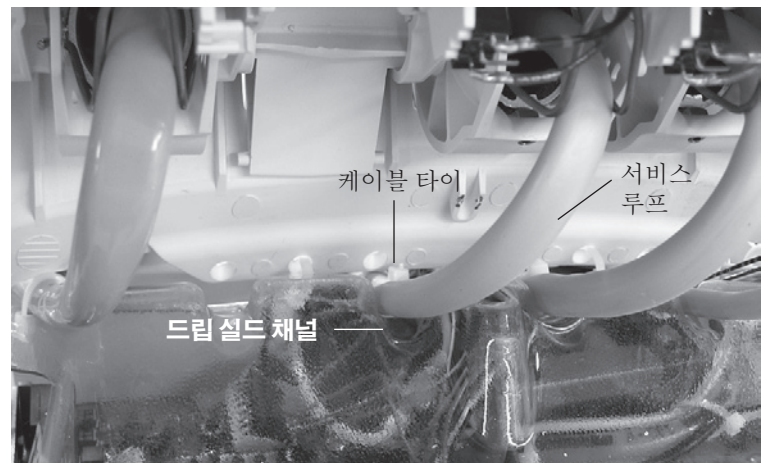
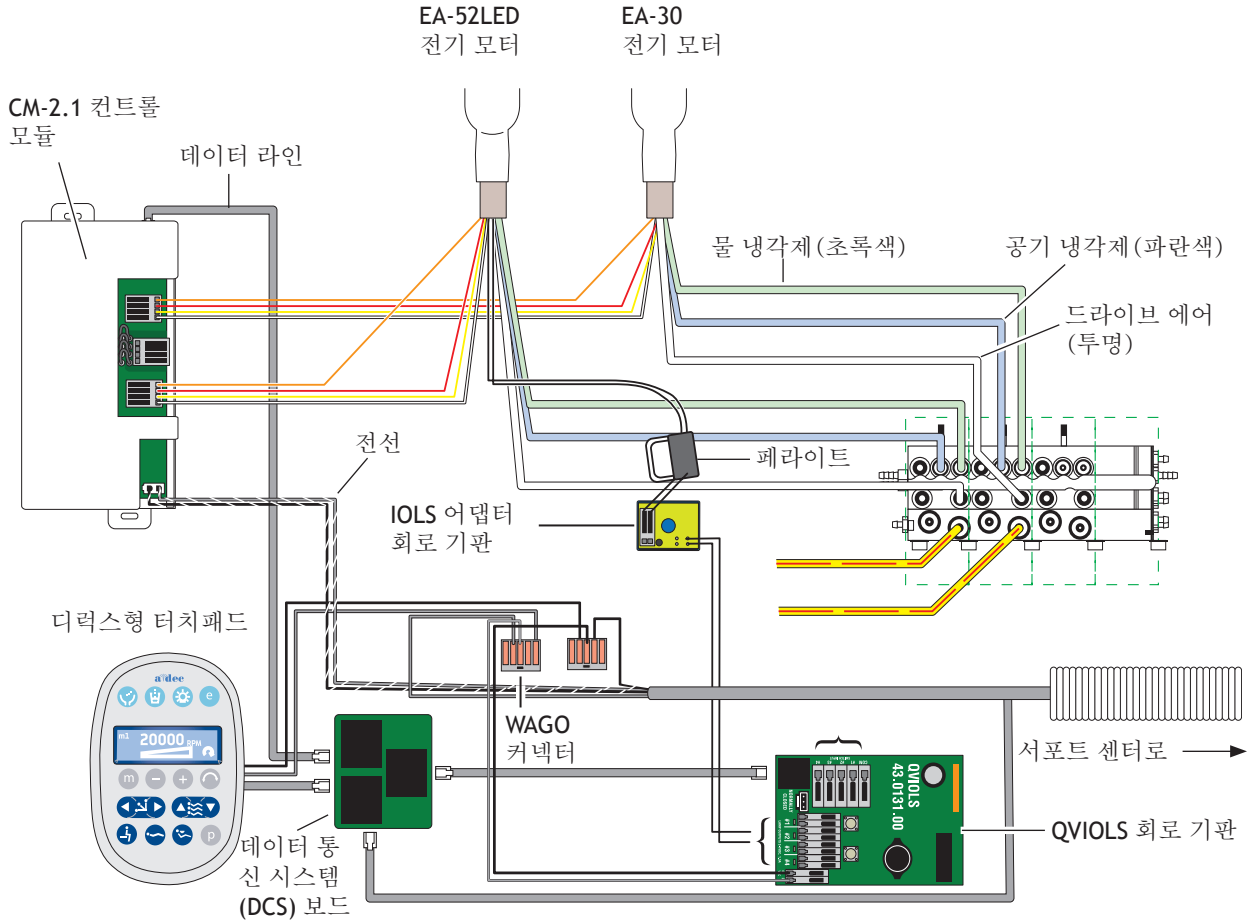


그림 7. A-dec 300 CM-1.1/2.1 E 흐름도



컨트롤 블록에 핸드피스 튜브 연결

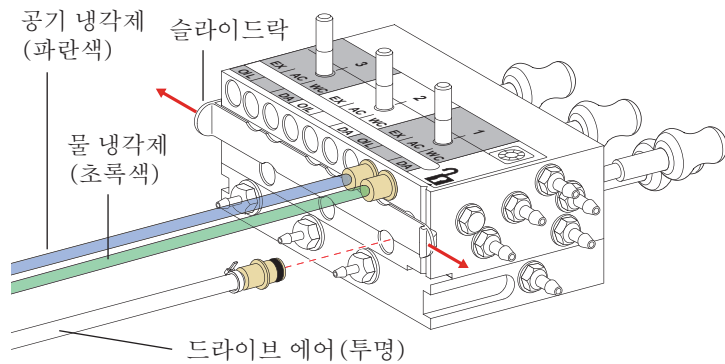
1. 슬라이드락을 열고 다음과 같이 컨트롤 블록의 적절한 위치에 핸드피스 튜브를 연결합니다.
 - 파란색 튜브는 공기 냉각제 포트
 - 녹색 튜브는 물 냉각제 포트
 - 투명한 튜브는 드라이브 에어 포트



참고 핸드피스 튜브를 자르지 마십시오. 향후 사용 및 정비 시 이용할 수 있도록 튜브를 컨트롤 헤드에 조심스럽게 감아 둡니다.

2. 슬라이드락을 닫습니다.

그림 8. 컨트롤 블록에 튜브 연결



컨트롤 모듈 설치 및 와이어 연결

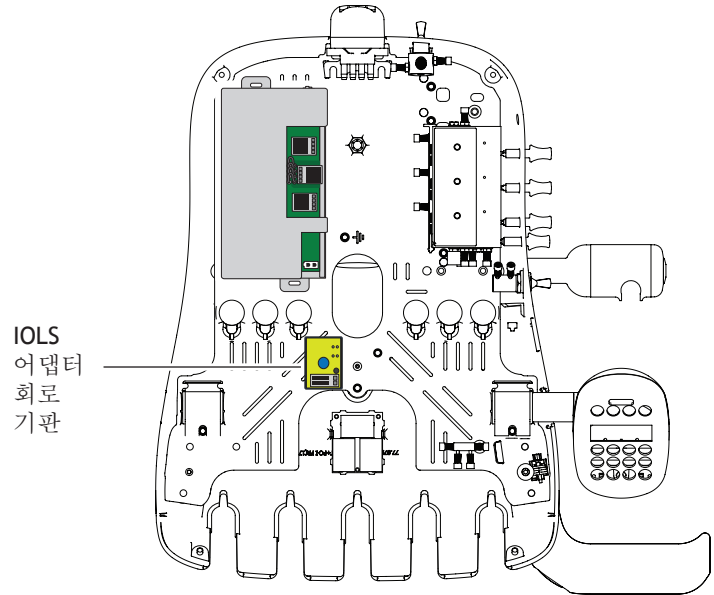
1. 데이터 라인을 깨끗합니다.

그림 9. 데이터 라인 깨끗기



2. 컨트롤 헤드 후면에서 컨트롤 모듈의 위치를 설정합니다.

그림 10. 컨트롤 모듈 위치 설정 - CM 2.1 컨트롤 모듈



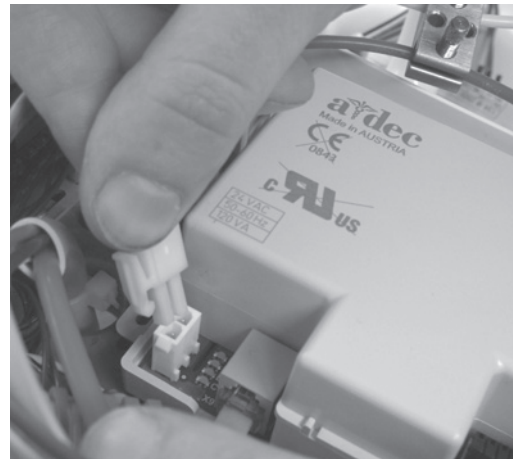
3. 독립식 탭 나사 두 개로 컨트롤 헤드에 컨트롤 모듈을 고정합니다.

그림 11. 컨트롤 모듈 고정



4. A/C 전원을 켭습니다.

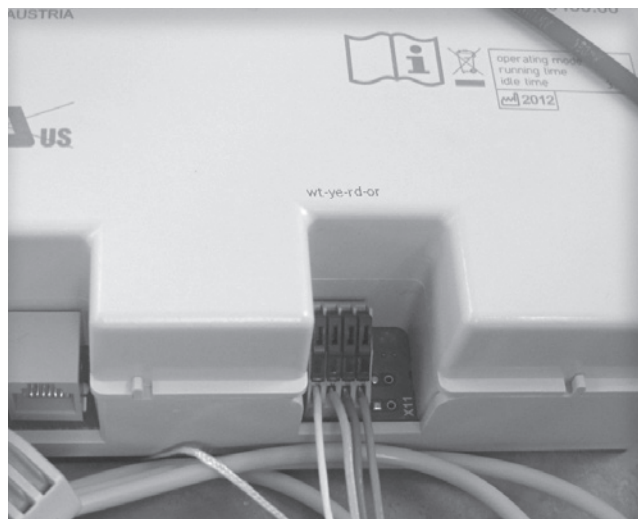
그림 12. A/C 전원 켜기



5. 다음과 같이 컨트롤 모듈의 해당 위치로 모터 와이어를 집어 넣습니다.

그림 13. 핸드피스 모터 와이어 연결

| 연결 와이어 | 대상 터미널 |
|--------|--------|
| 노란색 | ye |
| 빨간색 | rd |
| 주황색 | or |
| 흰색 | wt |

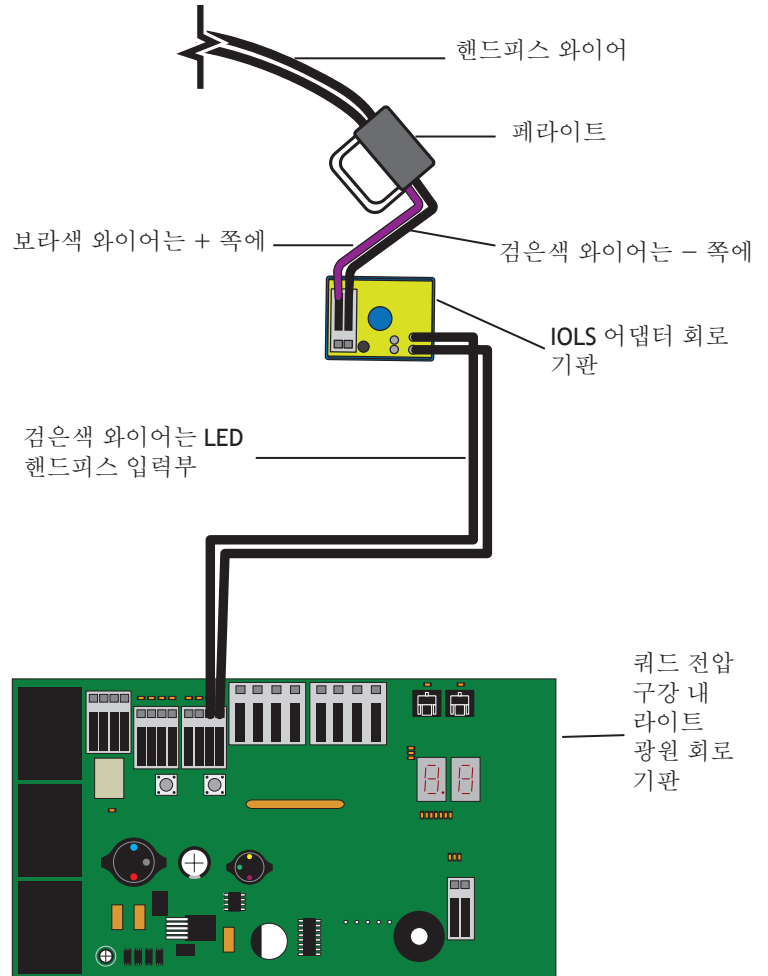


참고 CM2.1 컨트롤 모듈의 단일 모터의 경우 모터 1 커넥터를 사용합니다. 모터를 두 개 설치할 경우 첫 번째 모터에는 모터 1 커넥터를 사용하고 두 번째 모터에는 모터 2 커넥터를 사용합니다.

EA-52LED 용 IOLS 어댑터 LED 회로 기판 설치

1. 십자 나사로 IOLS 어댑터 LED 회로 기판을 컨트롤 헤드에 장착합니다.
2. 각 EA-52LED 핸드피스 위치에서 어댑터 기판의 검은색 와이어를 퀴드 전압 IOLS 회로 기판의 해당 광섬유 출력 위치에 연결합니다.
3. 핸드피스 와이어를 페라이트에 집어 넣고 페라이트 주위를 한 번 감아 고리를 만듭니다.
4. 와이어 끝에서 약 2.54센티미터 (1인치) 떨어진 위치에 페라이트를 배치합니다.
5. 핸드피스 와이어를 IOLS 어댑터 기판의 커넥터에 삽입합니다. 보라색 와이어는 + 쪽에, 검은색 와이어는 - 쪽에 연결합니다.

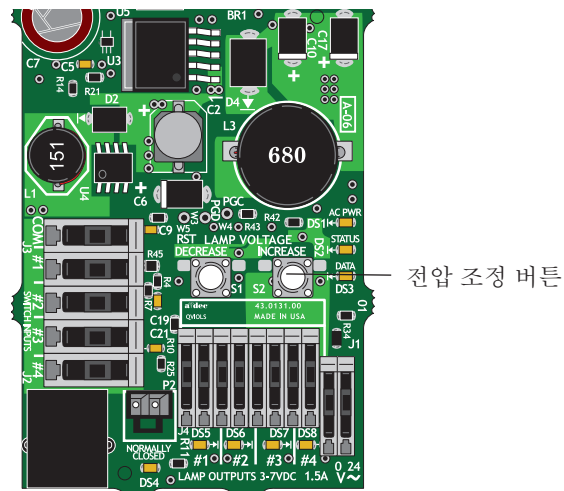
그림 14. IOLS 어댑터 핸드피스 LED 회로 기판 설치



램프 전압 설정 (EA-52LED에만 해당)

1. 마스터 토글을 켭니다.
2. QVIOLS 회로 기판에 접근합니다.
3. 볼트 미터를 사용하여 터미널 스트립에서 전압을 측정합니다. VDC를 판독하도록 미터를 설정합니다.
4. 핸드피스를 활성화하고 램프가 빛나는지 확인합니다.
5. 회로 기판에서 증가 및 감소 버튼을 눌러 전압을 조정합니다.
6. 램프의 전압이 3.2V가 되도록 하려면 터미널 스트립에서 전압을 다음과 같이 설정합니다.
 - 154.94센티미터 (61인치) 핸드피스 튜브의 경우 3.47VDC
 - 208.28센티미터 (82인치) 핸드피스 튜브의 경우 3.57VDC

그림 15. QVIOLS 로 EA-52LED 램프 전압 조정



A-dec 300 디렉스형 터치패드 프로그래밍

1. 시스템 전원을 켭니다.
2. **System Setup** (시스템 설정) 메뉴로 전환하려면 **m** 및 **e** 버튼을 동시에 3초간 누른 다음 ▶를 누릅니다.

참고 빼기 **-** 또는 더하기 **+** 버튼을 사용하여 메뉴 옵션을 변경합니다. ▶를 눌러 선택합니다.

3. **System Setup** (시스템 설정) 메뉴에서 **Handpieces** (핸드피스)를 선택합니다.
4. **Holder Setup** (홀더 설정)을 선택합니다.
5. Traditional 시스템에서 모터를 들어 올립니다. Continental 시스템에서는 휠을 앞으로 당깁니다.
6. **Electric** (전기)을 선택합니다.
7. **Motor Number 1** (모터 번호 1)을 선택합니다 (컨트롤 모듈의 위치 1).
8. 모터 유형을 선택합니다.
9. 설치하는 케이블 길이를 설정하고 해당 설정을 저장합니다. 신호음이 세 번 울려야 합니다. 휠을 뒤로 움직이거나 모터를 홀더로 되돌립니다.
10. 전기 모터가 두 개인 시스템의 경우 3 ~ 9 단계를 반복 수행하고 모터 번호 2를 선택합니다.
11. A-dec 로고가 나타나면 **System Setup** (시스템 설정) 메뉴가 종료된 것입니다. A-dec 로고가 나타날 때까지 ◀를 누릅니다.
12. 16페이지의 “드라이브 에어 압력 조정”의 설명에 따라 계속 진행합니다.

그림 16. 전기 모터 선택

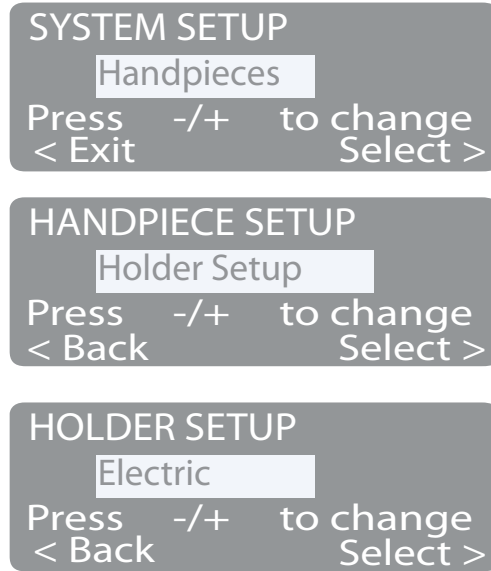
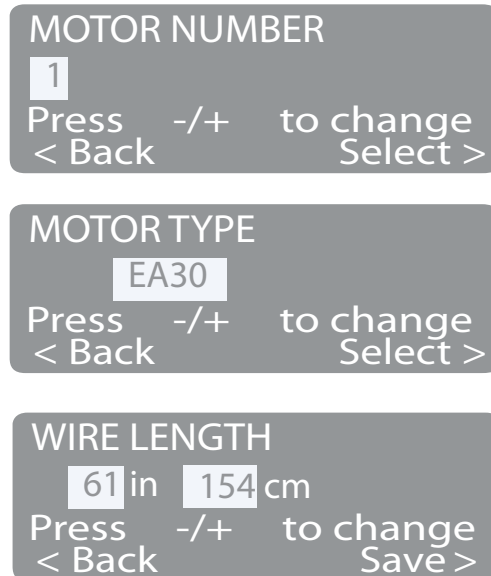


그림 17. 모터 번호, 유형, 케이블 길이 선택



A-dec 500

커버 분리

1. 마스터 온/오프 토글을 오프 위치로 움직입니다.
2. 컨트롤 헤드 커버를 뒤쪽 위로 들어 올립니다.
3. 육각 나사를 풀고 시스템별로 다음을 수행합니다.
 - Traditional 의 경우: 앞쪽 위로 당겨 컨트롤 헤드 상단 커버를 분리합니다.
 - Continental 의 경우: 커버 힌지에 응력이 발생하지 않도록 렌야드가 커버와 컨트롤 헤드에 연결되어 있는지 확인하면서 커버를 앞쪽으로 회전시킵니다.
4. 필요한 경우 디렉스형 터치패드와 Continental® 휠 조립부를 설치합니다. 구성요소와 함께 제공된 키트에 포함된 지침을 따릅니다.

그림 18. Traditional 컨트롤 헤드 커버

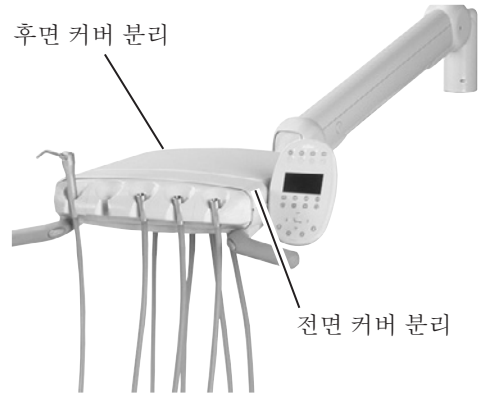
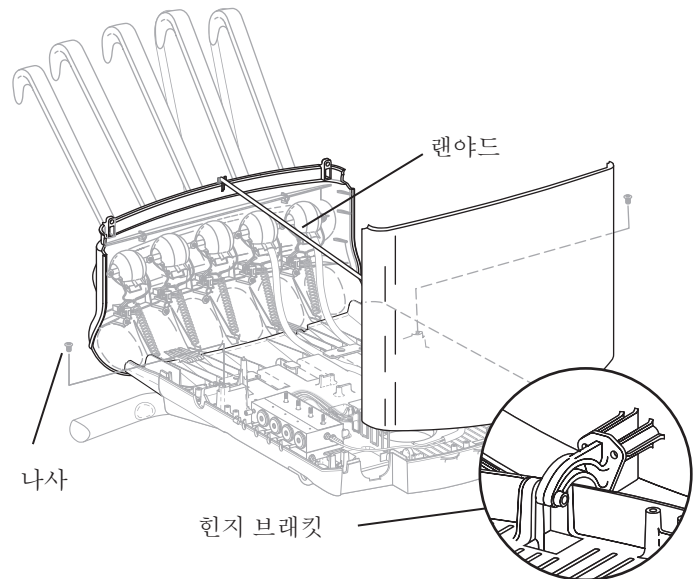


그림 19. Continental 컨트롤 헤드 커버



그림 20. 힌지 브래킷 누르기



Traditional 컨트롤 헤드에 핸드피스 튜브 설치

1. 컨트롤 헤드 아래 쪽에서 튜브 가이드를 분리합니다.
2. 튜브 가이드에서 플러그를 비틀어 분리합니다.
3. 핸드피스 튜브를 튜브 가이드에 삽입합니다.
4. 컨트롤 헤드에서 튜브 가이드를 교체합니다.
5. 시린지 튜브를 균일하게 썬 수 있도록 튜브 길이를 적당히 조절합니다.
6. 케이블 타이를 사용해 튜브를 컨트롤 헤드 구조 플랫폼에 묶습니다. 그림 22를 참조하십시오.
7. 키트에 포함된 나사를 사용하여 응력 완화선을 구조 플랫폼에 고정합니다.
8. 홀더의 핸드피스 액추에이터 레버가 풀렸는지 확인합니다.

그림 21. Traditional 컨트롤 헤드 튜브 배선

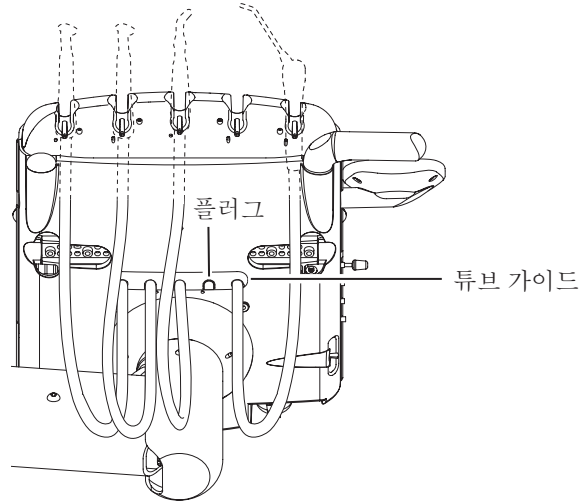
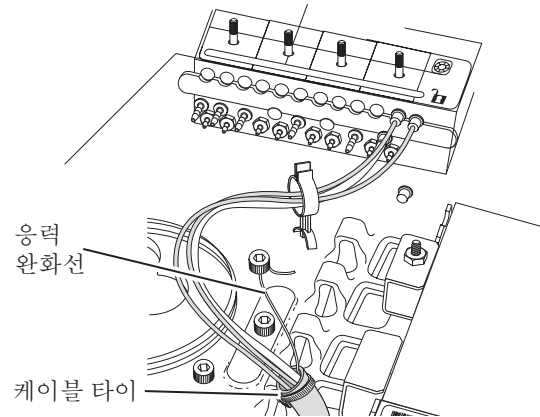


그림 22. 구조 플랫폼에 튜브 고정



Continental 컨트롤 헤드에 핸드피스 튜브 설치

1. 베일에서 스프링을 분리합니다.
2. 7/16인치 육각 키를 사용하여 힙 피벗의 각 면에서 나사 하나를 분리하고 다른 나사는 느슨하게 풀어줍니다.
3. 힙 커버를 분리합니다.
4. 핸드피스 튜브를 힙에 삽입합니다.
5. 핸드피스 튜브가 컨트롤 헤드를 향하는 피벗을 지나가도록 배선합니다.
6. 힙의 피벗 끝부터 힙을 다시 설치합니다.
7. 튜브를 힙 오른쪽의 슬롯까지 배선한 다음 컨트롤 헤드 회로 기관 아래로 배선합니다.
8. 케이블 타이를 사용하여 튜브를 컨트롤 헤드 구조 플랫폼에 묶습니다.
9. 시린지 튜브를 균일하게 썬 수 있도록 튜브 길이를 적당히 조절합니다.
10. 힙의 베이스에서 튜브를 케이블 타이로 묶습니다.
11. 힙 조립부에 응력 완화선을 고정합니다.
12. 홀더의 핸드피스 액추에이터 레버가 풀렸는지 확인합니다.

그림 23. Continental 컨트롤 헤드 튜브 배선

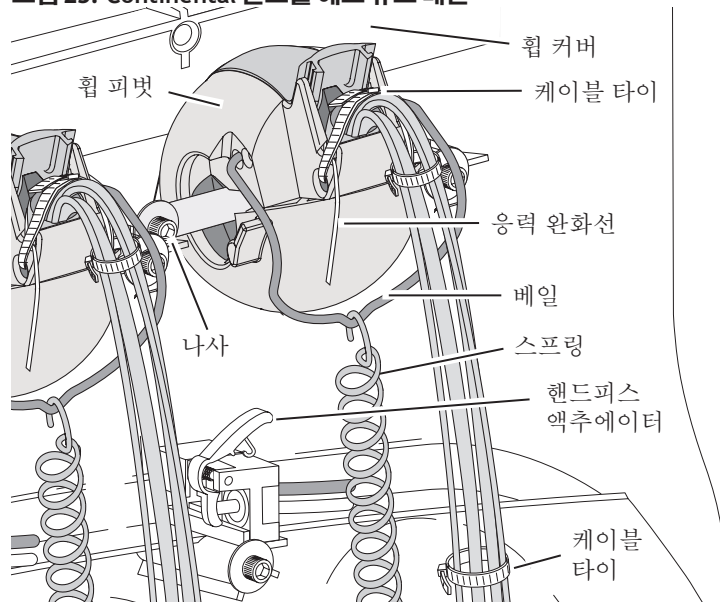
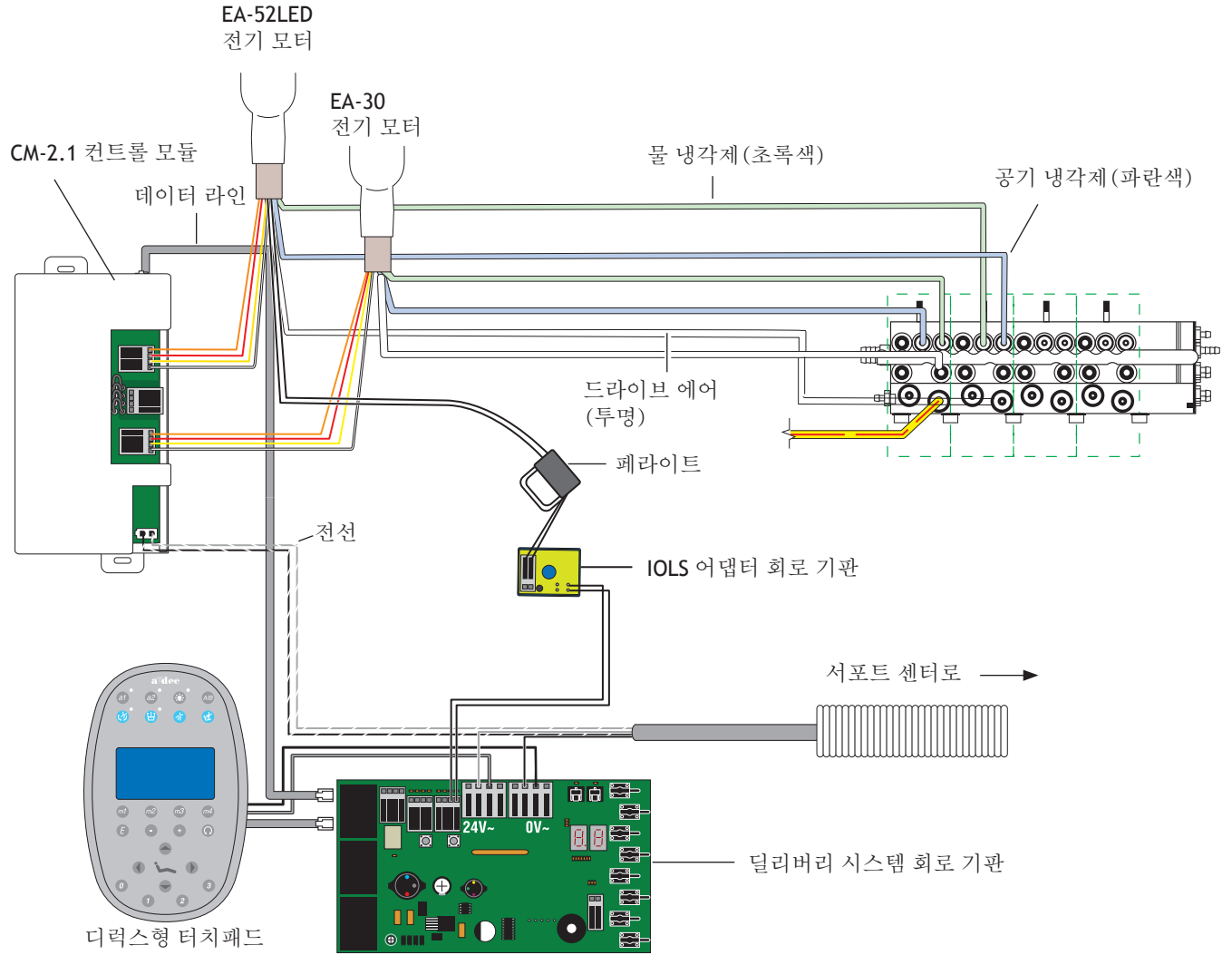


그림 24. A-dec 500 CM-2.1 흐름도



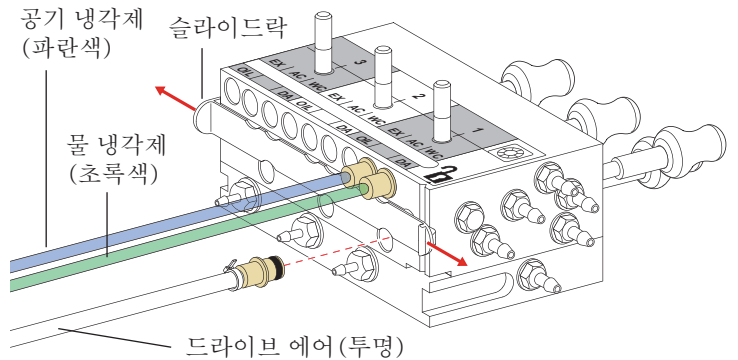
컨트롤 블록에 핸드피스 튜브 연결

1. 슬라이드락을 열고 다음과 같이 컨트롤 블록의 적절한 위치에 핸드피스 튜브를 연결합니다.
 - 파란색 튜브는 공기 냉각제 포트
 - 녹색 튜브는 물 냉각제 포트
 - 투명한 튜브는 드라이브 에어 포트

참고 핸드피스 튜브를 자르지 마십시오. 향후 사용 및 정비 시 이용할 수 있도록 튜브를 컨트롤 헤드에 조심스럽게 감아 둡니다.

2. 슬라이드락을 닫습니다.

그림 25. 컨트롤 블록



컨트롤 모듈 설치 및 와이어 연결

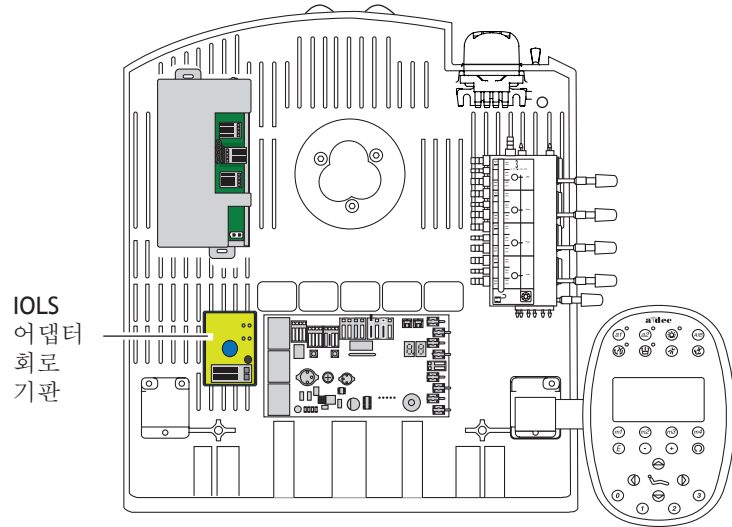
1. 데이터 라인을 깨끗합니다.

그림 26. 데이터 라인 깨끗이



2. 컨트롤 헤드 후면에서 컨트롤 모듈의 위치를 설정합니다.

그림 27. 컨트롤 모듈 장착 - CM 2.1 컨트롤 모듈



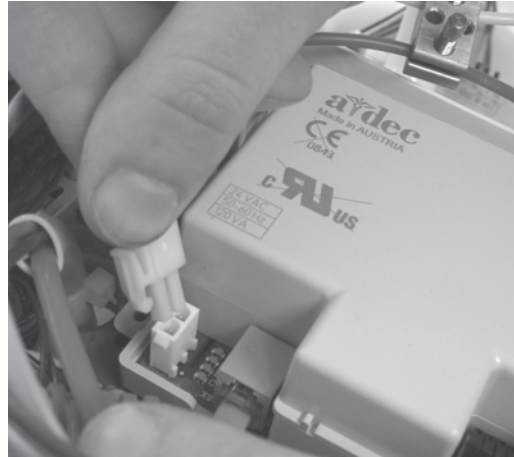
3. 독립식 탭 나사 두 개로 컨트롤 헤드에 컨트롤 모듈을 장착합니다.

그림 28. 컨트롤 모듈 고정



4. A/C 전원을 끕니다.

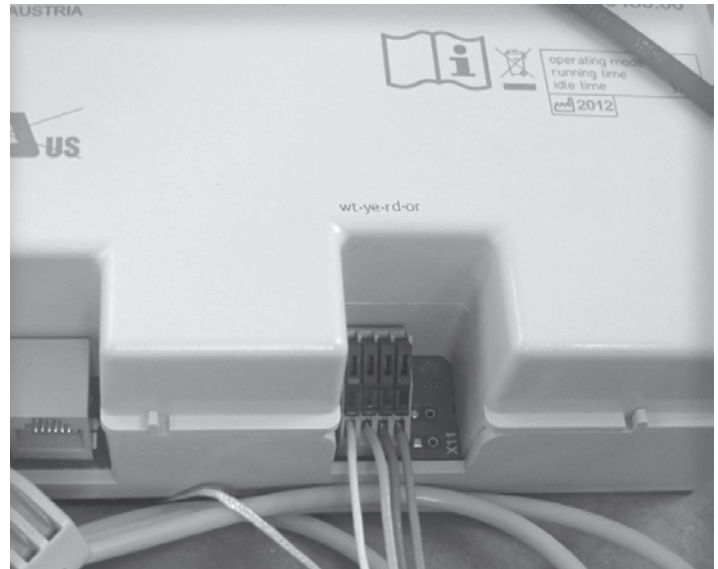
그림 29. A/C 전원 끄기



5. 다음과 같이 컨트롤 모듈의 해당 위치로 모터 와이어를 집어 넣습니다.

그림 30. 핸드피스 모터 와이어 연결

| 연결 와이어 | 대상 터미널 |
|--------|--------|
| 노란색 | ye |
| 빨간색 | rd |
| 주황색 | or |
| 흰색 | wt |

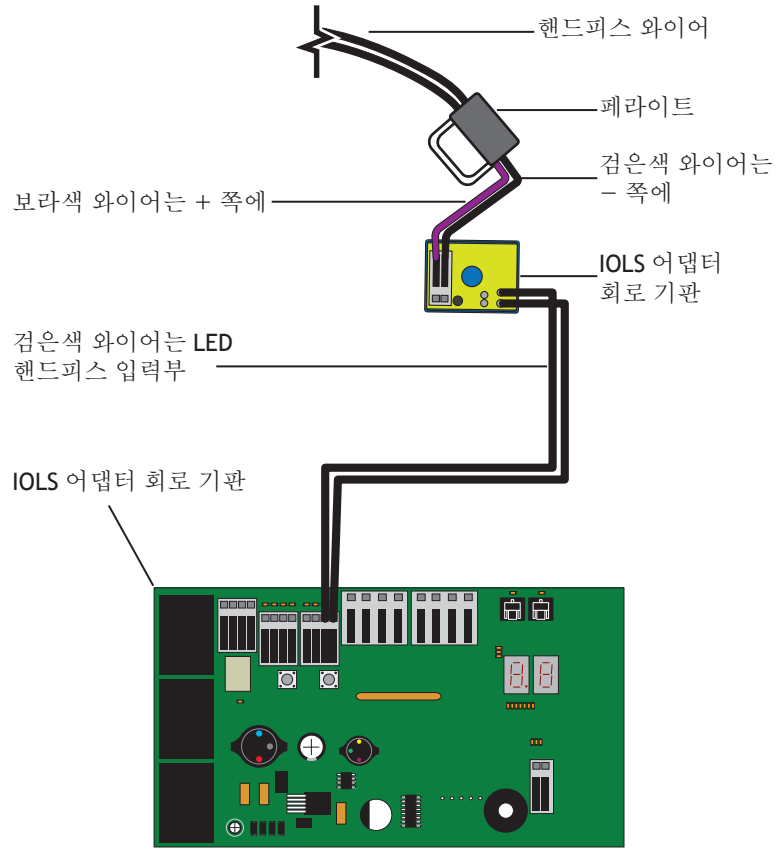


참고 CM2.1 컨트롤 모듈의 단일 모터의 경우 모터 1 커넥터를 사용합니다. 모터를 두 개 설치할 경우 첫 번째 모터에는 모터 1 커넥터를 사용하고 두 번째 모터에는 모터 2 커넥터를 사용합니다.

EA-52LED 용 IOLS 어댑터 LED 회로 기판 설치

1. 십자 나사로 IOLS 어댑터 LED 회로 기판을 컨트롤 헤드에 장착합니다.
2. 각 EA-52LED 핸드피스 위치에서 어댑터 기판의 검은색 와이어를 컨트롤 헤드 회로 기판의 해당 광섬유 출력 위치에 연결합니다.
3. 핸드피스 와이어를 페라이트에 집어 넣고 페라이트 주위를 한 번 감아 고리를 만듭니다.
4. 와이어 끝에서 약 2.54센티미터 (1인치) 떨어진 위치에 페라이트를 배치합니다.
5. 핸드피스 와이어를 IOLS 어댑터 기판의 커넥터에 삽입합니다. 보라색 와이어는 + 쪽에, 검은색 와이어는 - 쪽에 연결합니다.

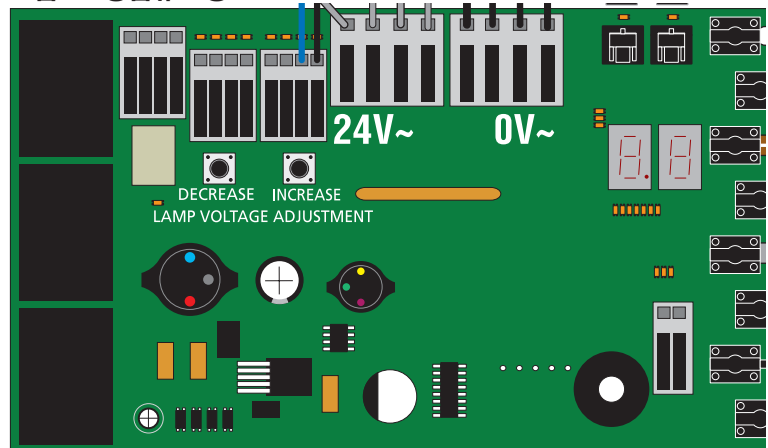
그림 31. IOLS 어댑터 핸드피스 LED 회로 기판 설치



광섬유 전압 조정

1. 마스터 토글을 켭니다.
2. 딜리버리 시스템 회로 기판에 접근합니다.
3. 볼트 미터를 사용하여 터미널 스트립에서 전압을 측정합니다. VDC를 관독하도록 미터를 설정합니다.
4. 핸드피스를 활성화하고 램프가 빛나는지 확인합니다.
5. 회로 기판에서 증가 및 감소 버튼을 눌러 전압을 조정합니다.
6. 램프의 전압이 3.2V가 되도록 하려면 터미널 스트립에서 전압을 다음과 같이 설정합니다.
 - 154.94센티미터 (61인치) 핸드피스 튜브의 경우 3.47VDC
 - 208.28센티미터 (82인치) 핸드피스 튜브의 경우 3.57VDC

그림 32. 광섬유 조정



A-dec 500 디렉스형 터치패드 프로그래밍

1. 시스템 전원을 켭니다.
2. 시작하려면 디렉스형 터치패드 주 화면에서 A/B(A/B) 및 프로그램(☺) 또는 (☺) 버튼을 동시에 3초간 누르고 있음 다음 ▶를 누릅니다.
3. **System Setup** (시스템 설정) 메뉴에서 **Handpieces** (핸드피스)를 선택합니다.
4. **Holder Setup** (홀더 설정)을 선택합니다.
5. Traditional 시스템에서 모터를 들어 올립니다. Continental 시스템에서는 휠을 앞으로 당깁니다.
6. **Electric** (전기)을 선택합니다.
7. **Motor Number 1** (모터 번호 1)을 선택합니다 (컨트롤 모듈의 위치 1).
8. 모터 유형을 선택합니다.
9. 설치하는 케이블 길이를 설정하고 해당 설정을 저장합니다. 신호음이 세 번 울려야 합니다. 휠을 뒤로 움직이거나 모터를 홀더로 되돌립니다.
10. 전기 모터가 두 개인 시스템의 경우 3 ~ 9단계를 반복 수행하고 모터 번호 2를 선택합니다.
11. A-dec 로고가 나타날 때까지 ◀을 누릅니다.

그림 33. 전기 모터 선택

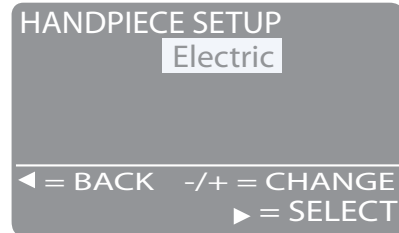
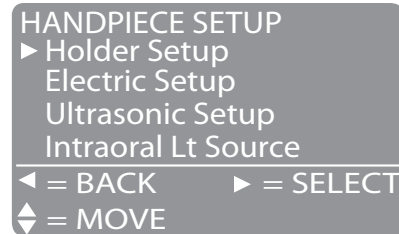
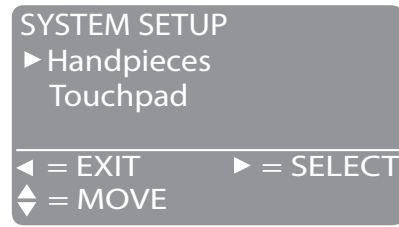
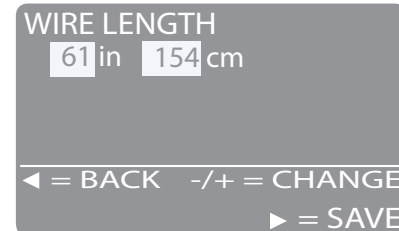
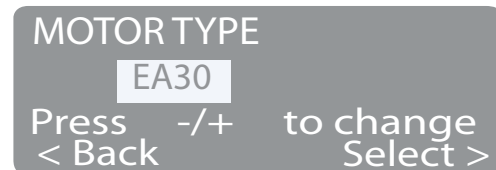
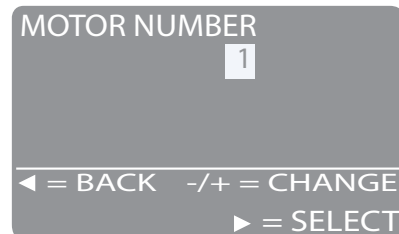


그림 34. 모터 번호, 유형, 케이블 길이 선택



드라이브 에어 압력 조정

1. 풋 컨트롤을 충분히 눌러줍니다.
2. 핸드피스 제조업체의 사양에 맞춰 드라이브 에어 흐름을 조정합니다 (컨트롤은 컨트롤 블록 상단에 있음).



참고 핸드피스 압력 게이지를 사용하여 각 핸드피스 튜빙의 드라이브 에어를 정확하게 조절합니다. 컨트롤 헤드에는 컨트롤 블록에서의 드라이브 에어 압력을 판독하는 디지털 게이지가 있습니다. 아니면 더하기 (+)와 빼기 (-) 버튼을 동시에 눌러 디렉스형 터치패드에 압력을 표시할 수도 있습니다.

추가 도움말

A-dec 300 시스템의 관련 구성요소 설치에 대한 자세한 내용은 A-dec 300 서비스 안내서 (p/n 85.0818.09)를 참조하십시오.

규제 정보

기관 요구에 따라 A-dec 장비는 규제 정보와 함께 제공됩니다. 이 정보는 장비의 사용 설명서나 별도의 규제 정보 및 사양 문서에 제공됩니다. 이 정보가 필요한 경우 www.a-dec.com 에서 Document Library 를 참조하십시오.

핸드피스 테스트

1. 핸드피스를 선택합니다.
2. 디렉스형 터치패드에 있는 모든 모터 옵션 설정이 켜진 상태에서 모터가 작동하는지 확인합니다. 확인할 내용은 다음과 같습니다.
 - 모터 속도
 - 모터 방향
3. 커버를 교체합니다.



주의 커버를 분리하거나 교체할 경우 배선이 손상되지 않도록 주의하십시오. 커버 교체 후에는 커버가 제대로 끼워졌는지 확인해야 합니다.

A-dec® 본사

2601 Crestview Drive

Newberg, OR 97132 USA

전화: 1.800.547.1883 (미국/캐나다 내)

전화: 1.503.538.7478 (미국/캐나다 외)

팩스: 1.503.538.0276

www.a-dec.com / www.a-dec.biz

A-dec Inc. 는 상업성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 암시적 보증을 포함해(이에 제한되지 않음) 이 문서의 내용과 관련하여 어떠한 종류의 보증도 하지 않습니다.