

Target CI v1.5

사이버 보안 가이드

한국어

업데이트: 2025년 9월



목차

1. 소개	4
1.1 약어 및 정의:	4
2. 기타 자료	4
2.1 고객 지원	4
2.2 AB PRO PORTAL	4
2.3 고급 설치 가이드	4
2.4 MDS2	5
2.5 사용 지침(IFU).....	5
2.6 HIMSA	5
3. 네트워크 및 컨텍스트 다이어그램.....	5
3.1 배포 모델 1: 독립형	6
3.2 배포 모델 2: NOAH DISTRIBUTED	6
3.3 배포 산출물	7
3.4 시스템 상호 연결	8
4. 시스템 요구사항	9
5. 설치	10
5.1 요구사항	10
5.2 설치 프로그램 종류	10
6. 보안 제어	10
6.1 인증 – 독립형 배포	10
6.2 인증 – NOAH 배포	10
6.3 권한 부여	11
6.4 감사 – 독립형 배포	11
6.5 감사 – NOAH 배포	11
6.6 원격 액세스	11
7. 정보 보호	11
7.1 Advanced Bionics 개인 정보 보호 정책.....	11
7.2 연방 정보 처리 표준(FIPS).....	11
7.3 전송 중 보안	12
7.4 저장 데이터 보안	12
8. 소프트웨어 무결성	14
8.1 다운로드한 설치 미디어 검증	14
8.2 설치 전 피팅 소프트웨어 수동 검증.....	14

8.3	설치된 피팅 소프트웨어 무결성 자동 검증.....	15
8.4	설치된 피팅 소프트웨어 무결성 수동 검증.....	15
9.	소프트웨어 패치 및 업데이트	16
10.	데이터 관리	17
10.1	데이터베이스.....	17
10.2	데이터 마이그레이션.....	17
10.3	청취 장치 구성.....	17
10.4	데이터 폐기	17
11.	보안 환경 – 공동 책임	17
12.	제조 및 소프트웨어 개발 프로세스.....	18
13.	소프트웨어 구성 요소 및 항목 명세서.....	19
14.	참고 자료	26

1. 소개

이 문서에서는 Advanced Bionics의 Target CI v1.5 소프트웨어 시스템(이하 "피팅 소프트웨어")에 대한 기술적 보안 및 개인정보 보호 정보를 제공합니다. 이 피팅 소프트웨어는 자격을 갖춘 청각 전문가(HCP)가 Advanced Bionics에서 인공와우 이식을 받은 환자의 청취 장치를 구성(즉, 피팅)하는 데 사용하기 위한 것입니다.

이 문서에서는 특히 피팅 소프트웨어 사용과 관련된 사이버 보안 및 개인정보 보호 고려 사항에 초점을 맞춥니다. 여기에는 현재 소프트웨어에 통합된 보안 및 개인정보 보호 조치에 대한 평가와 제품이 의도된 목적으로 사용될 IT 환경 내에서 적용되고 구성될 것으로 예상되는 것들에 대한 평가가 포함됩니다.

이 문서에서는 다음에 대한 기술적 보안 및 개인정보 보호 정보를 제공하지 않습니다.

- 이전 버전의 AB 피팅 소프트웨어
- Target CI v1.5 이외의 AB 소프트웨어
- AB 웹사이트
- AB 모바일 애플리케이션
- AB 청취 장치

1.1 약어 및 정의:

두문자어	용어
FSW	피팅 소프트웨어
HCP	청각 전문가
SaMD	의료 장치로서의 소프트웨어
AB	Advanced Bionics
IFU	사용 지침

2. 기타 자료

2.1 고객 지원

미국과 캐나다에 거주하는 고객을 위해 Advanced Bionics는 기술 핫라인 무료 전화(877-271-6727)를 제공합니다. 월~금요일, 5:00am~5:00pm(태평양 표준시) 사이에 전화하면 AB 청각 전문가와 통화할 수 있습니다.

미국 및 캐나다 이외의 국가에서는 현지에서 기술 지원이 제공됩니다. 피팅 소프트웨어, 관련 하드웨어 또는 기타 프로그래밍 문제에 대해 궁금한 내용이 있으면 현지 AB 대리점으로 문의하십시오.

2.2 AB PRO PORTAL

피팅 소프트웨어 및 관련 문서는 <https://www.abproportal.com> 또는 Sonova Web Client에서 다운로드할 수 있습니다. 계정 로그인이 필요합니다. 이 자료는 모든 시장에서 이용 가능하지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 AB 대리점으로 문의하십시오.

2.3 고급 설치 가이드

Target CI v1.5 고급 설치 가이드는 요청 시 제공됩니다. 이 가이드에서는 무인 및 자동 설치를 위한 명령줄 옵션을 포함하여 피팅 소프트웨어 설치 프로그램에 대한 기술 정보를 제공합니다.

2.4 MDS2

의료 장치 보안을 위한 제조업체 정보 공개서(MDS2)는 AB의 피팅 소프트웨어에 대한 보안 및 개인정보 보호에 대한 답변이 들어 있는 업계 표준 양식입니다. 이 양식은 요청 시 제공됩니다.

2.5 사용 지침(IFU)

IFU는 소프트웨어 설치 미디어와 함께 제공됩니다. 일부 시장의 경우, www.advancedbionics.com/ifu에서 전자 IFU를 다운로드할 수 있습니다.

IFU의 다음 섹션은 IT 전문가에게 관련이 있을 수 있습니다.

- 제품 설명
- 시스템 최소 요구 사항 및 성능 특성
- IT 보안 지침
- 설치 지침
- 기술 지원

2.6 HIMSA

HIMSA는 청각 관리 산업을 위해 설계된 소프트웨어 시스템인 **Noah System 4**를 생산하는 제3자 소프트웨어 공급업체로, 청각 전문가가 공급업체에 구매받지 않고 클라이언트 관련 작업을 수행할 수 있는 시스템을 제공합니다.

피팅 소프트웨어는 로컬 데이터베이스 대신 **Noah System 4**를 사용하여 데이터를 저장하도록 선택적으로 구성할 수 있습니다.

HIMSA의 보안 웹페이지에서는 **Noah System 4**에 대한 일반적인 IT 보안 질문에 대한 답변을 제공합니다.

<https://www.himsa.com/support/noah-enterprise-support/security-questionnaire-support/>

<https://www.himsa.com/support/noah-enterprise-support/security-considerations/>

추가 보안 정보는 HIMSA 학습 센터의 보안 섹션을 참고하십시오:

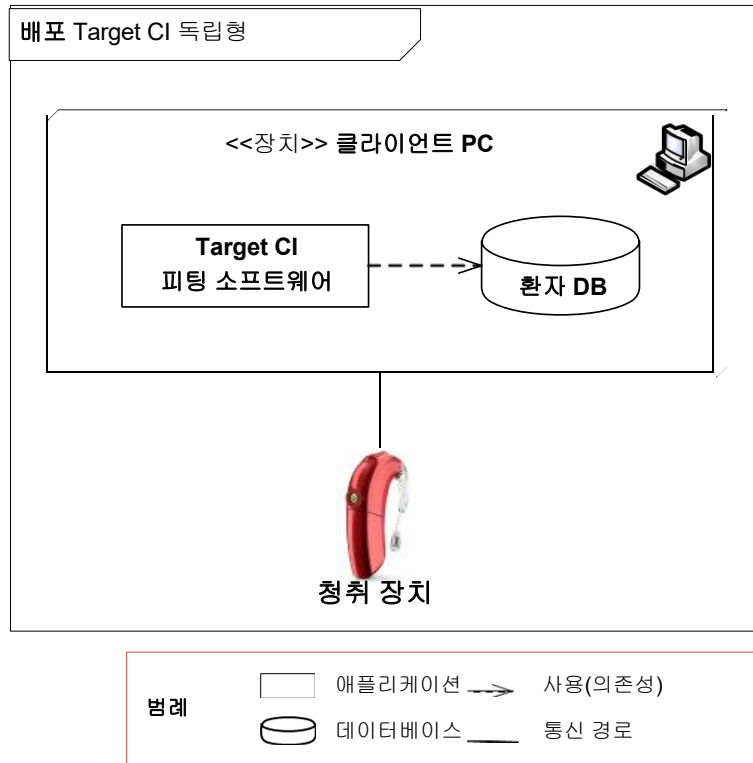
<https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/>

3. 네트워크 및 컨텍스트 다이어그램

상용으로 판매되는 **Microsoft Windows PC**에 설치되는 클라이언트 애플리케이션(SaMD)인 피팅 소프트웨어는 두 가지 배포 모델을 지원합니다. 이 소프트웨어에는 하드웨어나 운영 체제가 포함되어 있지 않습니다.

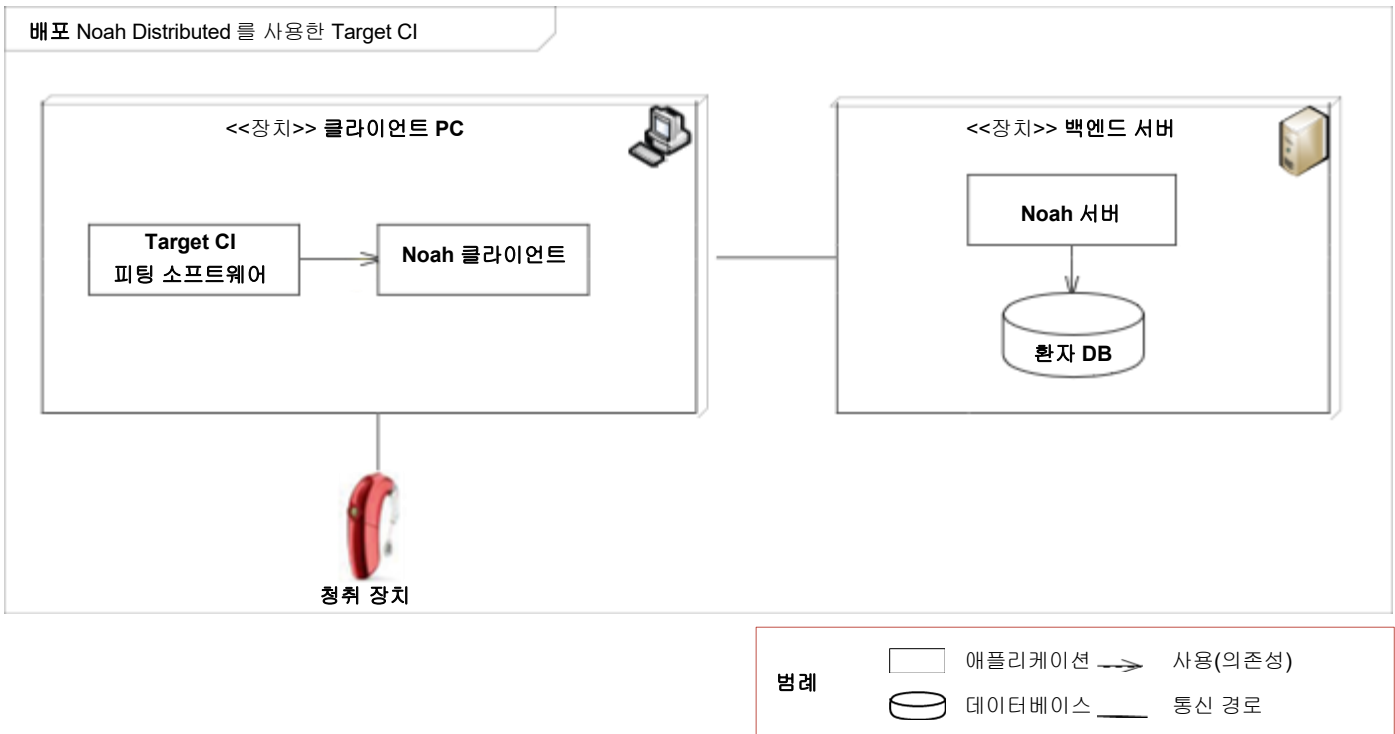
3.1 배포 모델 1: 독립형

독립형 배포 모델에서는 피팅 소프트웨어가 클라이언트 PC로 배포됩니다. 환자 데이터베이스는 동일한 PC에 저장되며, 피팅 소프트웨어와 함께 설치됩니다.



3.2 배포 모델 2: NOAH DISTRIBUTED

Noah Distributed 배포 모델에서는 피팅 소프트웨어가 하나 이상의 클라이언트 PC에 배포됩니다. 제3자 환자 관리 시스템인 Noah는 클라이언트 PC에서 액세스할 수 있는 내부 서버에 배포됩니다. 환자 데이터베이스는 Noah 서버에 저장되고 하나 이상의 클라이언트 PC에서 네트워크를 통해 액세스합니다.



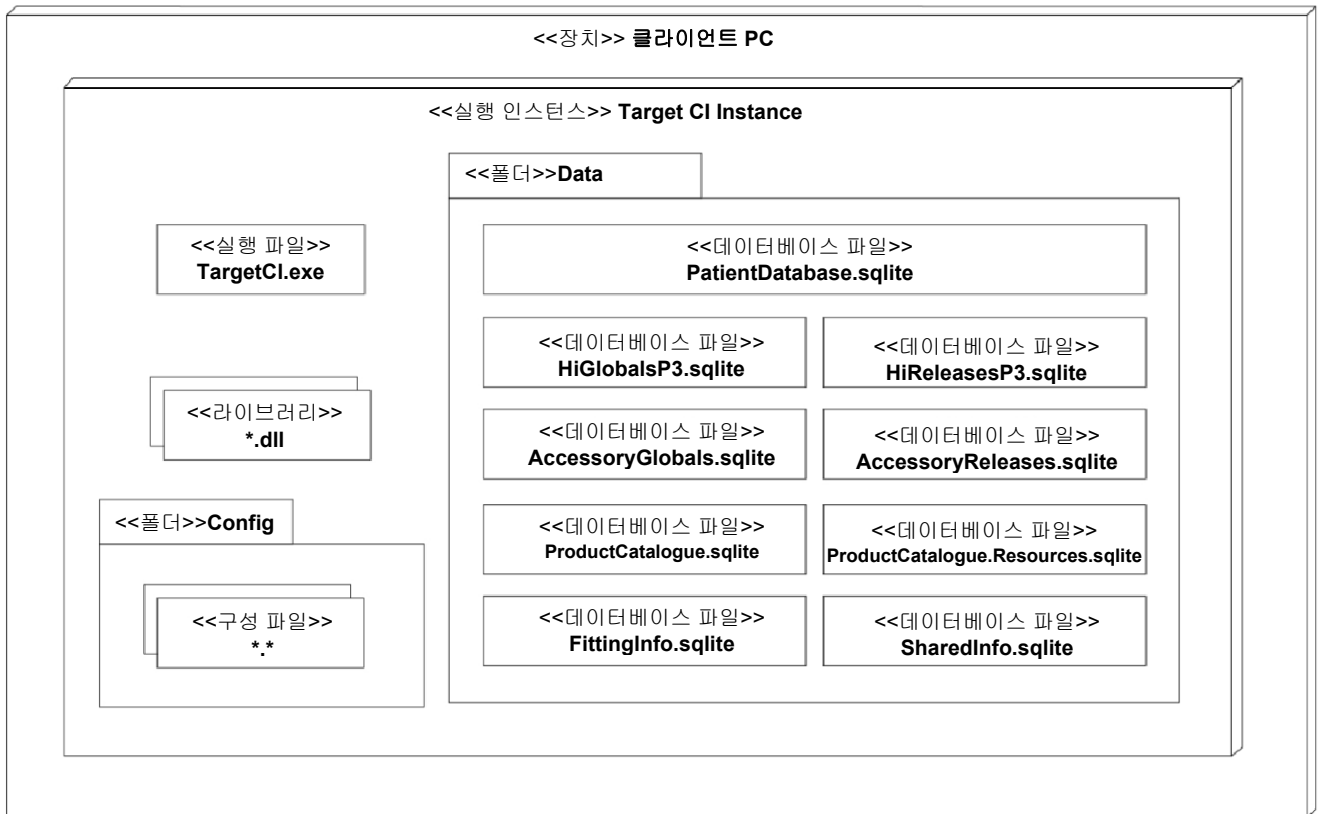
3.3 배포 산출물

피팅 소프트웨어는 실행 파일과 구성 요소 DLL, 구성 파일, SQLite 데이터베이스 파일을 포함한 일련의 관련 파일과 함께 설치됩니다. 구성 파일은 “%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Config” 폴더에 설치되며, 데이터베이스 파일은 “%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data” 폴더에 설치됩니다. 데이터 폴더에는 한 개의 트랜잭션 데이터베이스 파일과 여러 개의 정보 데이터베이스 파일이 들어갑니다.

트랜잭션 데이터베이스인 PatientDatabase.sqlite는 환자의 인구 통계 및 피팅 데이터를 저장하며, 피팅 소프트웨어가 독립형 모드로 배포될 때만 설치됩니다.

피팅 소프트웨어가 Noah 모듈로 배포되면 Noah 시스템은 피팅 소프트웨어에 필요한 환자 데이터 지속성 서비스를 제공합니다. 나머지 sqlite 파일은 피팅 소프트웨어에 필수적이며, 모든 배포 모델에 필요합니다.

배포 Target CI 산출물



소스 / 목적지	서비스	프로토콜	포트	설명
Twilio/Xirsys, AB 원격 지원 모바일 앱	원격 지원	WebRTC	요청 시 사용 가능한 포트 목록	Twilio의 클라우드 통신 서비스는 타사 클라우드 플랫폼, 특히 Amazon Web Services(AWS)와 Google Cloud Platform(GCP)에서 호스팅됩니다. 이들 서비스는 피팅 소프트웨어의 원격 지원 기능을 통해서만 활용되며, 이를 통해 WebRTC 신호와 실시간 원격 피팅 세션이 가능합니다.
AB 고객 지원	데스크톱 공유	TeamViewer 독점 프로토콜	5938, 443, 80 TeamViewerPorts 참고	피팅 소프트웨어 설치에 영향을 미치는 문제에 대한 원격 실시간 분석 및 문제 해결을 수행하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 섹션 6.6 원격 서비스를 참고하십시오.

4. 시스템 요구사항

운영 체제	64비트 Windows 10 Pro/Enterprise
.NET Framework	버전 4.8
CPU	Intel® Core™ i5 또는 동등 이상의 성능을 갖춘 프로세서
RAM	4GB 이상
하드 디스크 공간	3GB 이상
최소 디스플레이 요구 사항	<ul style="list-style-type: none"> 1280 x 1024 해상도(최대 크기 조정 125%) 24비트 컬러
장치 드라이버	<ul style="list-style-type: none"> Noahlink Wireless 드라이버(타사 USB 연결 Noahlink Wireless 프로그래밍 인터페이스를 사용하는 경우 HIMSA에서 제공하는 최신 버전이 필요함). CPI-3 드라이버(USB로 연결된 CPI-3 프로그래밍 인터페이스를 사용하는 경우 필요).
데이터베이스	SQLite 또는 Noah System 4(버전 4.14 이상)
인터넷 연결	원격 지원 및 분석 로깅에 인터넷 연결이 필요합니다. 섹션 4.4 시스템 상호 연결을 참고하십시오. 네트워크로 연결된 Noah System 4를 사용하는 경우 인트라넷이 필요합니다.
네트워크 포트	섹션 3.4 시스템 상호 연결을 참고하십시오. Noah System 4에서 사용하는 포트에 대한 내용은 섹션 3. 기타 자료 - HIMSA를 참고하십시오.

5. 설치

5.1 요구사항

피팅 소프트웨어를 설치하려면 관리자 계정이 필요합니다. 소프트웨어가 설치되면 관리자 권한이나 높은 권한이 없이 실행할 수 있습니다.

설치 전에 소프트웨어 무결성을 검증하는 방법에 대한 자세한 내용은 섹션 8, 소프트웨어 무결성을 참고하십시오.

설치하기 전에 시스템 관리자는 다음 사항을 확인하는 것이 좋습니다.

- 설치할 소프트웨어 제품 버전이 가능한 최신인지 여부
- 기본 운영 체제가 최신 상태인지 여부

5.2 설치 프로그램 종류

피팅 소프트웨어를 설치할 때에는 두 가지 설치 프로그램이 제공됩니다.

- Standard 설치 프로그램
- IT Professional 설치 프로그램

IT Professional 설치 프로그램은 단일한 MSI 파일이며, 필수 구성 요소가 제외된 것 외에는 Standard 설치 프로그램과 동일합니다.

필수 구성 요소에는 Microsoft .NET Framework v4.8 및 Microsoft Visual C++ Redistributable 패키지가 포함됩니다.

두 설치 프로그램 모두 자동 설치를 포함한 고급 설치 시나리오를 지원합니다.

IT Professional 설치 프로그램은 조직에서 필수 구성 요소를 설치하고 관리하므로 피팅 소프트웨어 설치 프로그램으로 관리하지 않는 경우에만 사용해야 합니다. 다른 모든 경우에는 Standard 설치 프로그램을 사용해야 합니다.

IT Professional 설치 프로그램은 AB Clinical 대리점에서 받을 수 있습니다. IT Professional 설치 프로그램은 Standard 설치 프로그램으로 설치된 프로그램을 복구, 재설치 또는 제거하는 데 사용할 수 없습니다. Standard 설치 프로그램은 IT Professional 설치 프로그램으로 설치된 프로그램을 복구, 재설치 또는 제거하는 데 사용할 수 없습니다.

6. 보안 제어

피팅 소프트웨어는 상용 Microsoft Windows PC에 설치되는 클라이언트 애플리케이션입니다. 피팅 소프트웨어는 독립형 애플리케이션이나 Noah 모듈로 설치할 수 있습니다.

6.1 인증 - 독립형 배포

피팅 소프트웨어가 독립형 애플리케이션으로 설치되는 경우 호스트 운영 체제에서 제공하는 액세스 제어 메커니즘을 사용합니다. 고객의 IT 담당자는 호스트 운영 체제를 구성하여 인증을 관리할 수 있습니다. 피팅 소프트웨어에는 그러한 필수적 기능이 없습니다. Advanced Bionics은 각 사용자가 고유한 사용자 계정으로 호스트 OS에 로그인할 것을 권장합니다.

6.2 인증 - NOAH 배포

피팅 소프트웨어를 Noah 모듈로 설치하면 Noah System 4에서 액세스 제어가 제공됩니다.

Noah System 4에서 사용하는 감사 제어에 대해서는 www.HIMSA.com을 참고하십시오.

6.3 권한 부여

피팅 소프트웨어는 개별 사용자의 역할에 따라 기능에 대한 액세스를 제한하지 않습니다. 이 소프트웨어는 환자의 청취 장치 피팅이라는 한 가지 주된 기능과 피팅 전문가라는 단일한 역할을 지원합니다. 역할 기반 액세스 제어는 적용되지 않습니다.

6.4 감사 - 독립형 배포

피팅 소프트웨어가 독립형 애플리케이션으로 설치되는 경우, 호스트 운영 체제에서 제공하는 감사 메커니즘을 사용합니다. 피팅 소프트웨어에는 그러한 통합 기능이 없습니다. 고객의 IT 담당자는 호스트 운영 체제가 피팅 소프트웨어의 실행과 사용자 로그인을 로그 기록하도록 구성할 수 있습니다. **Advanced Bionics**는 감사를 용이하게 하기 위해 각 사용자가 고유한 사용자 계정으로 호스트 OS에 로그인할 것을 권장합니다.

6.5 감사 - NOAH 배포

피팅 소프트웨어가 Noah 모듈로 설치되면 Noah 시스템에서 감사 로그가 제공됩니다. Noah System 4에서 사용하는 감사 제어에 관해서는 <https://www.himsa.com/>을 참고하십시오.

6.6 원격 액세스

데스크톱 공유 기능을 사용하면 피팅 소프트웨어 설치에 영향을 미치는 문제를 원격으로 실시간으로 분석하고 해결할 수 있습니다. 이 기능은 타사 도구인 **TeamViewer QuickSupport**(기본적으로 피팅 소프트웨어와 함께 배포됨)를 기반으로 하며, **AB** 고객 지원 전문가가 **HCP**의 컴퓨터에 원격으로 연결하여 기본 운영 체제 및 파일 시스템에 대한 액세스를 포함하여 데스크톱을 완전히 제어할 수 있도록 합니다.

데스크톱 공유 세션을 설정하려면 **HCP**와의 공동 작업이 필요합니다. **HCP**는 먼저 **TeamViewer QuickSupport** 도구(예: **Target CI** 피팅 소프트웨어)를 실행하고, 대역 외 통신 채널(예: 전화 통화)을 통해 **AB** 지원팀에 **TeamViewer ID** 자격 증명을 전달해야 합니다.

AB 지원팀원의 이름과 **TeamViewer ID**는 기본적으로 각 활성 데스크톱 공유 세션 동안 **HCP**의 컴퓨터 모니터에 표시됩니다.

모든 데스크톱 공유 네트워크 트래픽은 암호화 프로토콜 및 알고리즘 표준을 충족하거나 초과하여 보호됩니다(**RSA public/private** 키 교환 및 **AES 256비트** 세션 암호화).

TeamViewer QuickSupport는 다른 **Target FSW** 기능에 영향을 주지 않고 수동으로 제거할 수 있습니다. **Target FSW** 설치 프로그램은 **TeamViewer QuickSupport** 도구를 사용하지 않고도 **Target FSW** 명령줄 설치를 허용하는 명령줄 설치 매개변수를 지원합니다.

7. 정보 보호

7.1 Advanced Bionics 개인 정보 보호 정책

Advanced Bionics에서 개인 데이터를 수집, 전송, 저장 및 사용하는 방법을 설명하는 개인정보 보호정책은 다음에서 다운로드할 수 있습니다: [AdvancedBionics.com/privacy](https://www.advancedbionics.com/privacy).

Advanced Bionics는 데이터가 **Advanced Bionics**에 명시적으로 전송되지 않는 한, 피팅 소프트웨어나 Noah 데이터베이스에 저장된 데이터를 호스팅, 저장, 백업 또는 액세스하지 않습니다.

7.2 연방 정보 처리 표준(FIPS)

Target CI v1.5는 **FIPS 140-2** 암호화 표준을 준수합니다.

7.3 전송 중 보안

모든 인바운드 및 아웃바운드 피팅 소프트웨어 네트워크 통신에서 통신 보안이 보장되고 실행됩니다. 원격 지원 기능(WebRTC 프로토콜 사용)과 청취 장치 및 액세서리와 블루투스 통신을 제외한 기타 모든 연결은 기밀성, 무결성, 진위성을 제공하는 TLS(전송 계층 보안) 프로토콜로 보호됩니다.

TLS

TLS 구성은 BCP 195 - TLS 및 DTLS, BCP195의 안전한 사용을 위한 권장 사항에 문서화된 최신 모범 사례 및 보안 권장 사항을 준수합니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 1.2 이전 SSL 및 TLS 버전을 지원하지 않음.
- 128비트 미만의 보안을 제공하는 암호화 알고리즘을 사용하는 암호 제품군을 지원하지 않음.
- BCP 195의 권장 TLS 확장 지원
- BCP 195의 안전하지 않은 확장을 지원하지 않음.

DTLS

암호화는 WebRTC의 필수 기능이며, WebRTC를 통해 전송되는 모든 미디어 스트림에 적용됩니다. 사용되는 암호화 프로토콜은 채널 유형에 따라 달라집니다. 데이터 스트림은 DTLS를 사용하여 암호화되고, 미디어 스트림은 DTLS보다 가벼운 옵션이기 때문에 SRTP(Secure Real-time Transport Protocol)를 사용하여 암호화됩니다.

원격 지원 WebRTC의 보안 구성에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참고하십시오.

<https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html>

BLE

청취 장치 및 액세서리와 저전력 블루투스 무선 통신은 기본적으로 암호화되고 무결성이 보호됩니다(식별 및 감지 사용 사례 제외). 또한 청취 장치의 블루투스 페어링 모드의 지속 시간은 제한적입니다. 블루투스 통신 채널의 보안에 대한 자세한 설명은 사용 가능한 청취 장치 설명서를 참고하십시오.

7.4 저장 데이터 보안

환자 데이터베이스 - 독립형 배포 모델

피팅 소프트웨어가 독립형 애플리케이션으로 설치된 경우, 환자 데이터베이스는 다음 위치에 로컬로 저장됩니다:

C:\ProgramData\Advanced Bionics\Target C\Target C\Data

이 기록은 기본적으로 암호화되지 않습니다. 보호되는 건강 정보(PII)와 개인 식별 정보(PII)는 피팅 소프트웨어 내부의 데이터베이스에 저장되며, 네트워크를 통해 전송되지 않습니다.

일부 국가에서는 데이터 손실이나 도난 시 잠재적인 책임을 피하기 위해 모든 환자 데이터를 암호화하도록 규정할 수 있습니다. 데이터가 저장되어 있는 동안 무단 액세스나 복사로부터 데이터를 보호하려면 BitLocker 또는 이와 동등한 전체 디스크 암호화(OS 수준 또는 하드웨어 기반)를 활성화하십시오.

BitLocker는 드라이브 전체를 암호화하고, 액세스하려면 인증이 필요한 Windows 기본 기능입니다. BitLocker를 활성화하기 전에 항상 Microsoft의 공식 지침과 조직의 IT 보안 정책을 참고하십시오.

BitLocker를 활성화하는 방법

BitLocker를 관리하려면 관리자 권한이 필요합니다.

1. "Manage BitLocker"(BitLocker 관리)를 검색합니다.

시작 메뉴를 열고 "Manage BitLocker"를 입력한 후 검색 결과에서 선택합니다.

2. 시스템 드라이브를 선택합니다.

암호화 설정을 구성하려면 Windows가 설치된 드라이브를 선택하십시오.

3. 잠금 해제 방법을 선택합니다.

다음 옵션들 중에서 하나를 선택하십시오.

- TPM only(TPM만)
- TPM + PIN
- TPM + USB key(TPM + USB 키)

잠금 해제 방법을 선택할 때는 Microsoft의 모범 사례 지침과 조직의 IT 보안 정책을 따르십시오.

4. 복구 키 백업

안전하고 기업에서 승인한 방법을 사용하여 복구 키를 백업하십시오. 권장 옵션은 다음과 같습니다.

- 도메인에 가입된 장치의 경우, Microsoft Entra ID(이전 Azure AD) 또는 Active Directory에 저장
- 암호화 및 감사 로깅을 통해 안전하고 액세스가 제어되는 네트워크 위치에 저장
- 조직에서 승인한 관리형 키 에스스로 솔루션 사용

정책에서 명시적으로 허용하지 않는 한, 로컬 드라이브나 USB에 키를 저장하거나 인쇄하지 마십시오. 복구 키는 다른 중요한 자격 증명과 동일한 수준으로 엄격하게 보호해야 하며, 노출된 경우 즉시 교체해야 합니다.

5. 암호화 시작

선택:

- 전체 드라이브 - 대부분의 기업 상황에 권장됩니다. 사용되지 않는 공간을 포함한 모든 섹터를 암호화하여 데이터 잔존을 방지합니다.

환자 데이터베이스 - Noah Distributed 배포 모듈

피팅 소프트웨어가 Noah 모듈로 설치되면 PII는 Noah가 호스팅하는 환자 데이터베이스에 저장됩니다. Noah가 호스팅하는 환자 데이터베이스는 다른 컴퓨터에 있을 수 있습니다. PII와 기타 환자 데이터는 Noah 소프트웨어에서 관리하며, 저장된 환자의 데이터는 Noah 시스템에서 암호화됩니다. 피팅 소프트웨어는 Noah 데이터베이스가 네트워크 액세스가 가능하도록 구성된 경우, 유선 또는 무선 네트워크 연결을 통해 PII를 전송/수신할 수 있습니다.

네트워크로 연결된 Noah 데이터베이스에 저장된 PII는 동일한 네트워크 데이터베이스에 대한 권한이 있는 다른 PC의 다른 장치 사용자에게도 표시됩니다. Noah 데이터베이스는 네트워크 액세스가 불가능하도록 구성할 수도 있으며, 피팅 소프트웨어와 동일한 PC에 설치할 수도 있습니다.

Noah는 피팅 소프트웨어가 환자 기록 데이터베이스에 액세스하는 것을 방지합니다. 사용자가 Noah 클라이언트를 통해 피팅 소프트웨어에서 환자를 열면 피팅 소프트웨어는 현재 열려 있는 환자 기록만 읽고 쓸 수 있으며, Noah 데이터베이스의 다른 환자 기록에는 액세스할 수 없습니다.

Noah System 4에서 사용하는 암호화 표준에 대한 내용은 www.HIMSA.com 섹션을 참고하십시오.

RMA 내보내기 파일

피팅 소프트웨어를 사용하면 고객 정보를 파일로 내보낼 수 있습니다. RMA 파일을 Advanced Bionics로 보내서 RMA 또는 관련 지원 문제를 해결할 수 있습니다.

RMA 파일은 512비트 키 길이를 사용하여 비대칭 RSA 암호화됩니다. 피팅 소프트웨어에는 RMA 파일을 해독하는 기능이 없습니다.

익명화된 내보내기 파일

피팅 소프트웨어에서 고객 정보를 고객 익명화 파일로 내보낼 수 있습니다. 고객의 개인 식별 정보(생년월일, 이름 등)는 일반적인 값으로 대체됩니다. 파일은 암호화되지 않으며, 피팅 소프트웨어의 동일한 인스턴스나 다른 인스턴스로 가져올 수 있습니다.

표준 내보내기 파일

피팅 소프트웨어에서 클라이언트 정보를 표준 내보내기 파일로 내보낼 수 있습니다. 이 파일은 독점적인 바이너리 형식을 사용하며, 암호화되지 않습니다. 이 파일은 피팅 소프트웨어의 동일하거나 다른 인스턴스로 가져올 수 있습니다. 이 기능을 사용할 때 피팅 소프트웨어 사용자는 암호화되지 않은 PII를 관리하기 위한 로컬 IT 정책에 따라 표준 내보내기 파일이 처리되도록 해야 합니다.

청취 장치

피팅 소프트웨어는 고객의 청취 장치에 고객 정보를 저장합니다. 고객의 이름, 생년월일 등 개인을 식별할 수 있는 정보는 청취 장치에 저장되지 않습니다. 기타 비PII 정보는 128비트 키를 사용하는 PBKDF2 암호화를 사용하여 저장됩니다.

피팅 소프트웨어는 비PII 고객 정보를 독점적인 유선 장치(예: CPI-3), AB Remote Support 모바일 애플리케이션 또는 Noahlink 무선 장치를 통해 청취 장치와 주고 받을 수 있습니다. Noahlink 무선 장치는 저전력 블루투스(BLE)를 사용하여 표준 BLE 128비트 AES 암호화 채널을 통해 보청기에 연결됩니다.

8. 소프트웨어 무결성

8.1 다운로드한 설치 미디어 검증

일부 지역에서는 Target CI 피팅 소프트웨어 설치 미디어를 Advanced Bionics의 Pro Portal이나 Sonova Web Client에서 다운로드할 수 있습니다. 다운로드한 설치 미디어는 신뢰할 수 있는 SHA-256 해싱 도구를 사용하여 인증할 수 있습니다.

Standard 설치 zip 파일의 SHA256 해시는 다음과 같습니다:

A42B8F41A5A4111D1C6F67394FFBFBBCDF2FB6215EC2696DB310B3AED6D4DD83

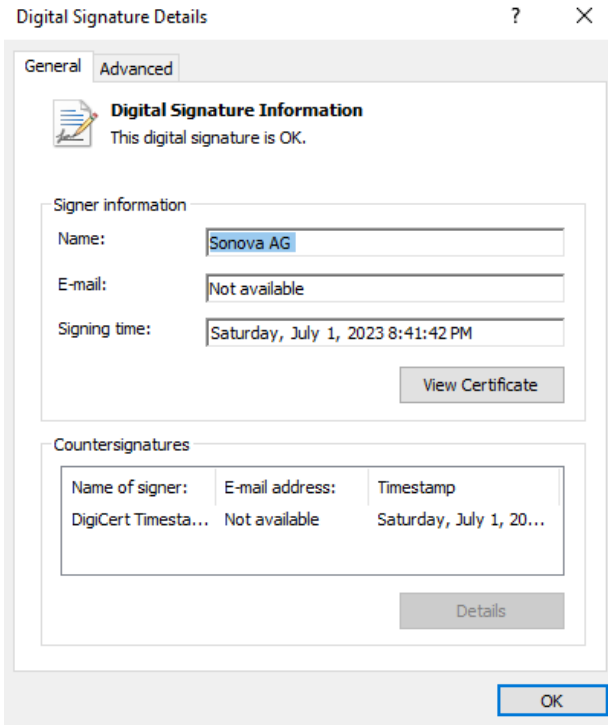
IT Professional 설치 zip 파일의 SHA256 해시는 다음과 같습니다:

DDAD362CC3213EFEA702D9F4A61740B34EDF794FE997811B6B2C908CE754B25F

8.2 설치 전 피팅 소프트웨어 수동 검증

사용자는 설치하기 전에 다음 단계를 수행하여 피팅 소프트웨어의 무결성과 진위성을 확인할 수 있습니다.

1. Windows 탐색기를 열고 피팅 소프트웨어 설치 미디어의 루트 폴더로 이동합니다. 설치 미디어가 썸 드라이브인 경우, USB 포트에 삽입하고 루트로 이동합니다. 설치 미디어가 zip 파일인 경우, 한 폴더에 압축을 풀고 그 폴더로 이동합니다.
2. SonovaVerify.exe를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 속성을 선택합니다.
3. Digital Signatures(디지털 서명) 탭을 선택합니다.
4. SHA256 "Sonova AG" 서명을 더블 클릭합니다.
5. 서명의 요소가 유효한지 확인하십시오. 특히 "The digital signature is OK."(디지털 서명이 정상입니다.)라는 메시지가 상단에 나타나는지, 서명자의 이름과 서명 시간이 다음 이미지와 일치하는지 확인하십시오.



1. 팝업 대화 상자를 닫고 SonovaVerify.exe를 더블 클릭합니다.
2. 다음 이미지와 같이 “NO ERRORS DETECTED.”(오류가 감지되지 않았습니다.)가 표시되는지 확인하십시오.



이 이미지는 SonovaVerify가 설치 프로그램을 포함하여 설치 미디어에 있는 모든 파일의 디지털 서명을 인증하고 검증했음을 보여줍니다. 이것은 설치 미디어가 변조, 손상 또는 기타 방식으로 손상되지 않았음을 확인합니다. SonovaVerify는 파일이나 폴더가 누락되었거나, 예상치 못한 파일이나 폴더가 설치 미디어에 추가된 경우 경고나 오류 메시지를 표시합니다.

8.3 설치된 피팅 소프트웨어 무결성 자동 검증

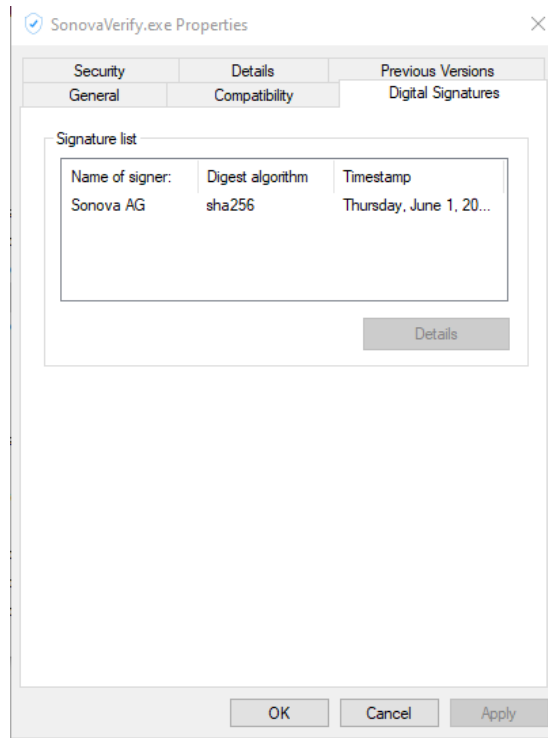
SonovaVerify는 피팅 소프트웨어와 통합되어 있으며, 애플리케이션을 실행할 때마다 피팅 소프트웨어 프로그램 파일의 무결성을 검증합니다. 프로그램 파일은 업계 표준 관행과 신뢰할 수 있는 인증 기관에서 발급한 인증서를 사용하여 디지털 서명됩니다. 이 소프트웨어는 프로그램 파일이 손상되면 경고 메시지를 통해 사용자에게 알립니다.

8.4 설치된 피팅 소프트웨어 무결성 수동 검증

사용자는 피팅 소프트웨어를 실행하지 않고도 언제든지 다음 단계를 수행하여 설치된 피팅 소프트웨어의 무결성과 진위성을 확인할 수 있습니다.

1. Windows 탐색기를 열고 일반적으로 다음 위치에 있는 피팅 소프트웨어의 실행 파일 폴더로 이동합니다:
C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\
2. SonovaVerify.exe를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 속성을 선택합니다.
3. Digital Signatures(디지털 서명) 탭을 선택합니다.

4. SHA256 “Sonova AG” 서명을 더블 클릭합니다.
5. 서명 요소가 유효한지 확인하십시오. 특히 “The digital signature is OK.”(디지털 서명이 정상입니다.)라는 메시지가 상단에 나타나는지, 서명자의 이름과 서명 시간이 다음 이미지와 일치하는지 확인하십시오.



1. 팝업 대화 상자를 닫고 SonovaVerify.exe를 더블 클릭합니다.
2. 다음 이미지와 같이 “NO ERRORS DETECTED.”(오류가 감지되지 않았습니다.)가 표시되는지 확인하십시오.

```

SonovaVerify 0.0.4.0 Copyright 2019-2023 Sonova

Verifying: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\SonovaVerify.DAT
Target: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI
Product: Target CI 1.5.11.0

FILES PROCESSED: 779

IGNORED FILES: 3
.\config\App.xml
.\data\
.\sonovaverify.dat

NO ERRORS DETECTED.
Press any key to continue . . .

```

이 이미지는 SonovaVerify가 설치된 모든 프로그램 파일의 디지털 서명을 인증하고 검증했음을 보여줍니다. 이것은 피팅 소프트웨어가 변조, 손상 또는 기타 방식으로 손상되지 않았음을 확인합니다. SonovaVerify는 파일이나 폴더가 누락되었거나 예상치 못한 파일이나 폴더가 프로그램 파일 폴더에 추가된 경우, 경고나 오류 메시지를 표시합니다.

9. 소프트웨어 패치 및 업데이트
자동 업데이트는 지원되지 않습니다.

10. 데이터 관리

10.1 데이터베이스

피팅 소프트웨어는 환자 데이터를 저장하기 위한 트랜잭션 데이터베이스와 애플리케이션에 필요한 메타데이터 구성을 제공하는 일련의 정보 데이터베이스를 사용합니다.

피팅 소프트웨어에 의해 배포된 모든 데이터베이스의 자세한 목록은 섹션 3. 네트워크 및 컨텍스트 다이어그램 - 배포 산출물을 참고하십시오.

피팅 소프트웨어가 독립형 애플리케이션으로 설치되면 환자 데이터베이스가 피팅 소프트웨어 내부에 저장됩니다. **PatientDatabase.sqlite** 파일에 저장된 환자 데이터베이스는 피팅 소프트웨어와 동일한 컴퓨터에 있으며, 환자 데이터의 저장소를 제공합니다. **Target CI**를 독립형 애플리케이션으로 배포할 때 애플리케이션 데이터를 백업하려면 **%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data**에 있는 전체 폴더의 백업 사본을 만드십시오. 데이터 백업을 데이터 손실뿐만 아니라 도난으로부터도 보호하십시오. 피팅 소프트웨어가 **Noah** 모듈로 설치되면 환자 데이터는 **Noah** 시스템이 제공하는 데이터베이스에 저장됩니다. **Noah** 데이터베이스는 네트워크 액세스가 가능하도록 구성할 수 있습니다. **Noah** 데이터베이스는 네트워크 액세스가 불가능하도록 구성할 수도 있으며, 피팅 소프트웨어와 동일한 **PC**에 설치할 수도 있습니다. 데이터를 보호하려면 **Noah** 데이터베이스 암호화를 구성하십시오(**HIMSA** 문서 참고).

Noah Distributed 배포 모드의 경우, **Noah** 환자 데이터베이스의 백업 및 복구에 대한 지침은 다음 링크를 참고하십시오.

<https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/>

10.2 데이터 마이그레이션

사용자는 피팅 소프트웨어를 사용하여 **AB**의 이전 피팅 소프트웨어인 **SoundWave 3.2**에서 환자 기록을 마이그레이션할 수 있습니다. 환자 기록을 마이그레이션하려면 **Target CI**와 동일한 컴퓨터에 **SoundWave 3.2**가 설치되어 있어야 합니다.

10.3 청취 장치 구성

피팅 소프트웨어는 장치 구성 및 설정을 내보내고 가져오는 기능을 제공합니다.

10.4 데이터 폐기

데이터 폐기에 대한 지침은 **IFU**(사용 지침) 또는 **Noah** 배포에 관한 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

<https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/deleting-patient-records/>

11. 보안 환경 - 공동 책임

피팅 소프트웨어는 사이버 보안 위험 관리가 청각 장치 사용자, 아동 청각 장치 사용자의 부모 또는 법적 보호자, **HCP**, **IT** 관리자, 청각 관리 시설 및 제공자, 청취 장치 및 프로그래밍 장비 공급업체를 포함하되 이에 국한되지 않는 청취 장치 생태계 전체에 걸쳐 이해 관계자들이 공유하는 책임으로 간주되는 사용 목적을 위해 설계되었습니다.

다음은 피팅 소프트웨어가 사용될 피팅 환경에 관한 가장 일반적인 모범 사례 권장 사항 및 보안 제어 목록입니다.

OS 수준

- OS 수준에서 액세스 제어를 적용합니다. 예:
 - 게스트 계정 제거
 - **Windows** 사용자 로그인 활성화
 - 시스템 액세스를 제어하기 위해 승인된 운영자 목록 유지 관리
 - 맞춤 사용자 및 역할 설정
 - 강력한 비밀번호 요구 사항 적용 및 자격 증명을 비밀로 유지

- OS 수준에서 감사 제어를 적용합니다.
- 운영체제를 최신 상태로 유지합니다.
- 설치된 피팅 소프트웨어 버전을 최신 상태로 유지합니다.
- 최신 맬웨어 및 바이러스 백신 보호 기능을 활성화합니다.
- 애플리케이션 허용 목록을 활성화합니다.

데이터 보호

- 예를 들어, 드라이브 암호화(예: 무료 Microsoft BitLocker)를 사용하여 모든 데이터를 보호함으로써 타사 도구나 제어를 사용하여 OS 수준에서 환자 데이터를 암호화합니다. Noah 배포 시, Noah 데이터베이스 암호화를 사용하는 것을 고려하십시오.
- 보고서와 로그를 포함하여 피팅 소프트웨어에서 내보낸 데이터가 들어 있는 외부 미디어는 보호해야 합니다. 더 사용하지 않는 경우에는 데이터를 안전하게 지우거나 미디어를 안전하게 삭제해야 합니다.
- 키패드가 통합된 암호화된 USB 드라이브와 같이 보안 기능이 내장된 USB 저장 미디어를 사용하십시오.
- 항상 데이터를 안전하게 보관하십시오.
 - 안전하지 않은 채널을 통해 데이터를 전송할 때는 익명의 데이터를 보내거나 암호화하십시오.
 - 데이터 백업을 데이터 손실뿐만 아니라 도난으로부터도 보호하십시오.
 - 더 사용하지 않거나 폐기할 데이터는 데이터 미디어에서 모두 제거하십시오.
- 사용자는 환자 정보/개인 식별 정보(PII)/보호된 건강 정보(PHI)의 처리에 대한 관련 규정 및 지침에 따라 이동식 미디어에 저장된 데이터를 안전하게 제거하기 위해 승인된 절차 및 도구를 사용해야 합니다.

IT 인프라

허가받지 않은 침입으로부터 보호되는 안전한 네트워크 환경에서 피팅 소프트웨어를 운영하십시오. 방화벽 보호, 비무장지대(DMZ), 가상 LAN(VLAN), 네트워크 인클레이브를 구현하는 것을 포함하여 의료 정보 시스템을 격리하고 보호하는 효과적인 기술이 많이 있습니다. 운영 체제 업데이트를 받으려면 네트워크 연결을 활성 상태로 유지하십시오.

물리적 수준

- 피팅 소프트웨어가 설치된 워크스테이션은 물리적으로 보호하여 의도치 않은 사용자가 액세스할 수 없게 하고,
- 승인되지 않은 직원이 시스템을 변조하지 않도록 하고,
- 워크스테이션에 연결된 프린터에 대한 액세스를 통제하고,
- 피팅 소프트웨어가 설치된 워크스테이션의 모니터는 화면의 내용이 사용자에게만 보이도록 배치해야 합니다.

조직 수준

- 전문적으로 훈련을 받고 자격을 갖춘 인력만이 시스템을 작동할 수 있는 권한이 있습니다. 누군가에게 시스템의 작동을 허가하기 전에 그 사람이 피팅 소프트웨어와 함께 제공된 작동 지침을 읽고 완전히 이해했는지 확인해야 합니다.
- 피팅 소프트웨어 계정에서 의심스러운 활동이나 예상치 못한 작업이 발견되면 Advanced Bionics에 연락하십시오. 자세한 내용은 섹션 2.1을 참고하십시오.

공동 책임에 대한 자세한 내용과 피팅 소프트웨어가 다양한 수준에서 사용될 피팅 환경에 대한 모범 사례 권장 사항 및 보안 제어에 대한 보다 자세한 목록은 다음을 참고하십시오.

- EHIMA 백서 "청취 장치의 보안 피팅을 위한 모범 사례", [EHIMAWhitePaper](#)

12. 제조 및 소프트웨어 개발 프로세스

사이버 보안은 소프트웨어 개발 프로세스 전반에 걸쳐 고려됩니다. 이 피팅 소프트웨어는 IEC 62304 및 IEC 82304 표준을 준수하여 개발되었습니다.

제조 과정의 일부로 피팅 소프트웨어에 대한 바이러스 및 맬웨어 검사가 수행됩니다.

NIST의 국가 취약점 데이터베이스(NVD)에 나열된 타사 구성 요소의 취약점은 개발 프로세스 중에 평가되고 완화되며, 피팅 소프트웨어가 시장에 출시되면 모니터링됩니다.

13. 소프트웨어 구성 요소 및 항목 명세서

이 피팅 소프트웨어에는 특정 상용 소프트웨어 구성 요소가 통합되어 있습니다.

다음 표는 피팅 소프트웨어와 함께 배포되는 모든 **SOUP**(출처를 알 수 없는 소프트웨어)를 나열한 것입니다.

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
ciAD 난청 시뮬레이터	미디어 플레이어용 난청 시뮬레이터 라이브러리	ciAD(Jurg Haubold)	1.0.0.1
CredentialManagement	자격 증명 관리 패키지는 Windows 자격 증명 관리 API용 래퍼입니다.	iLya Lozovyy	1.0.2
CSharpAnalytics	Google Analytics에 사용됩니다.	Attack Pattern	1.6.1
Dapper	ORM	Sam Saffron,Marc Gravell,Nick Craver	2.0.78
Deconstructurama.Attributed	Nephele 라이브러리에서 사용합니다.	Serilog 기여자들	3.0
DirectShow 2005	.NET 애플리케이션 내에서 Microsoft DirectShow 기능에 액세스할 수 있습니다.	Microsoft	2.0
DSL4	DSL 4 Fitting formula library	National Centre for Audiology, 캐나다	4.2
DSL5	DSL 5 Fitting formula library	National Centre for Audiology, 캐나다	5.0.34
GNOtometrics.Aurical	Sonova용으로 재포장된 GNOtometrics.Aurical	GNOtometrics	2.0.1.9
IceLink	WebRTC 음성/화상 회의 통합에 사용됩니다.	FM(Frozen Mountain)	3.8.0.22151
IdentityModel	OAuth 2 인증을 위한 Kona.CommonServices.Authentication 구성 요소에서 사용하는 OpenID Connect & OAuth 2.0 클라이언트 라이브러리	Dominick Baier, Brock Allen	5.0.1
IMCInterfaces	Noah 모듈 간 통신 인터페이스 라이브러리	HIMSA II K/S	4.4.0.2266
LibGit2Sharp	Sonova의 라이브러리들이 Git와 통신하는데 사용됩니다.	LibGit2Sharp 기여자들	0.26.1
Mapster	코드에서 객체를 매핑하는 데 사용됩니다.	chaowlert,eric_swann	7.2.0.0
MathNet.Numerics	피팅 알고리즘(신호 경로, 타겟 매치 등)에 사용됩니다.	Christoph Ruegg, Marcus Cuda, Jurgen Van Gael 및 기여자들	4.11.0
Microsoft Visual C++ 2010 x86 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable	Microsoft	10.0.40219.325
Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable	Microsoft	11.0.61030.0
Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable (x86)	Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable	Microsoft	14.16.27024.1
Microsoft.Bcl.AsyncInterfaces	.NET Standard 2.0을 위한 IAsyncEnumerable<T>와 IAsyncDisposable 인터페이스 및 헬퍼 유형을 제공합니다.	Microsoft	5.0.0

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
Microsoft.CodeAnalysis.Common	Sonova.HardwareAbstraction의 라이브러리에서 사용됩니다. Palio.Trafo	Microsoft	3.9
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp	Sonova.HardwareAbstraction의 라이브러리에서 사용됩니다. Palio.Trafo	Microsoft	3.9
Microsoft.Identity.Client	.NET용 MSAL 라이브러리는 Microsoft 개발자용 ID 플랫폼(이전 명칭: Azure AD) v2.0의 일부입니다. 이를 통해 보호된 API를 호출하기 위한 보안 토큰을 획득할 수 있습니다. 이것은 업계 표준인 OAuth2와 OpenID Connect를 사용합니다.	Microsoft	4.38.0.0
Microsoft.Identity.Client.Extensions.Msal	MSAL 공개 클라이언트 앱을 위한 안전한 크로스 플랫폼 토큰 캐시입니다.	Microsoft	2.19.3.0
Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	생성, 직렬화 및 검증을 지원하는 유형이 포함됩니다. JSON 웹 토큰. 인증을 위해 JSON 웹 토큰을 사용하는 백엔드 서비스와 통신하는 구성 요소에서 사용합니다.	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Logging	의존성 - Microsoft.IdentityModel.Tokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Tokens	SOUP의 의존성 Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.Win32.TaskScheduler.dll	FSW 백업 도구(자동 백업)에 사용됩니다.	David Hall	2.5.11.0
Microsoft.Xaml.Behaviors.Wpf	XAML Behaviors는 최소한의 코드로 WPF 애플리케이션에 일반적이고 재사용 가능한 상호 작용성을 추가하는 사용하기 쉬운 수단입니다.	xamlexperienceteam, Microsoft	1.0.1
MS VC++ 2008 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable	Microsoft	9.0.30729.6161
MS-VisualC++ 7.1 런타임 라이브러리	Microsoft Visual C++ 런타임 라이브러리	Microsoft	7.10.6030.0
NAL-NL1	NAL-NL1 Fitting formula library	Australian Hearing	1.1.0.0
NAL-NL2	NAL-NL2 Fitting formula library	Australian Hearing	2.0.11
NAudio.dll	볼륨을 조절하고 사운드 파일을 재생하는데 사용됩니다.	Open Source	1.9
.NET Framework	.NET 런타임 프레임워크	Microsoft	4.8.3928.0
Newtonsoft.Json	JSON 직렬화 및 역직렬화에 사용됩니다.	James Newton-King	12.0.3
Nibelung	NoahLink Wireless 피팅 라이브러리	GN ReSound	1.3.16.1

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
Nlog	이것은 HIMSА Nibelung.CPD(Noahlink Wireless)의 의존성입니다.	Kim Christensen	4.4.0
NoahLink	NoahLink 피팅 장치 드라이버	HIMSА	1.55.6.166
NoahLink Wireless	Noahlink Wireless 피팅 장치 드라이버	HIMSА	2.0.0.68
Otometrics.HiPro2	HiPro 통신 라이브러리	GNOtometrics	2.0.0.4
Otometrics.REMaccess	Noah Inter-Module Communication Interface Library 위의 Otometrics 추상화 계층	GN Otometrics	1.0.0.10
PDFium.Net.SDK	.Net 애플리케이션에서 PDF 문서를 만들고 편집할 수 있는 C# PDF 라이브러리.	Patagames.com	4.54.2704.0
Polly	재시도, 회로 차단기, 벌크헤드 격리 및 폴백과 같은 복원력과 일시적 오류 처리 정책을 유창하고 스레드 안전한 방식으로 표현할 수 있는 라이브러리	App vNext	7.2.1
Polly.Contrib.WaitAndRetry	다양한 대기 및 재시도 전략에 대한 헬퍼 메서드를 포함하는 Polly용 라이브러리.	Grant Dickinson, App vNext	1.1.1
Polly.Extensions.Http	HttpClient를 통한 호출에서 일반적으로 발생하는 일시적인 오류를 처리하기 위해 Polly 정책을 구성하기 위한 독창적인 편의 메서드를 담고 있는 라이브러리.	App vNext	3.0
Portable.BouncyCastle	이것은 HIMSА Nibelung.CPD(Noahlink Wirlesss)의 의존 항목입니다.	BouncyCastle.Crypto	1.8.10.0
protobuf-net.dll	RC blob에 사용되는 직렬화 프레임워크.	Open Source	2.0.0.668
Security.Cryptography	.NET 프레임워크와 함께 제공되는 보안 API에 대한 확장	Microsoft	1.7.2
Serilog	Chinook 애플리케이션 전체에 사용되는 로깅 구성 요소.	Serilog 기여자들	2.10.0
Serilog.Enrichers.Thread	현재 스레드의 속성으로 Serilog 이벤트 강화	Serilog 기여자들	3.1
Serilog.Expressions	Serilog를 위한 표현식 기반 이벤트 필터링.	Serilog 기여자들	2.0
Serilog.Settings.AppSettings	XML 구성 Serilog에 대한 (System.Configuration <appSettings>) 지원.	Serilog 기여자들	2.2.2
Serilog.Sinks.Console	로그 이벤트를 콘솔/단말기에 기록하는 Serilog 싱크.	Serilog 기여자들	4.0.0.0
Serilog.Sinks.Debug	로그 이벤트를 디버그 출력 창에 기록하는 Serilog 싱크.	Serilog 기여자들	2.0
Serilog.Sinks.File	Serilog 이벤트를 일반 또는 JSON 형식의 텍스트 파일에 기록합니다.	Serilog 기여자들	4.1

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
Serilog.Sinks.Trace	Serilog의 진단 추적 싱크.	Serilog 기여자들	2.1
SharpBITS API	SharpBITS.NET은 BITS API의 .NET 래퍼이며, BITS 업로드 및 다운로드에 더 쉽게 액세스할 수 있는 작은 Windows UI 애플리케이션입니다.	perpetualKid	2.1.0.0
SharpZipLib	#ziplib(SharpZipLib, 이전 NzipLib)는 .NET 플랫폼을 위해 전적으로 C#으로 작성된 Zip, Gzip, Tar 및 Bzip2 라이브러리입니다. 이 라이브러리는 압축 기능(zip, 압축 해제, 스트림 압축 등)을 제공합니다. Firmware Update 앱에서 사용합니다.	Open Source	1.1.0.145
SQLite.Interop	SQLite는 관계형 데이터베이스 관리 시스템을 제공하는 소프트웨어 라이브러리입니다. SQLite의 Lite는 설치, 데이터베이스 관리, 필요한 자료 측면에서 가볍다는 것을 의미합니다. SQLite는 독립형, 서버리스, 구성 불필요, 트랜잭션 가능이라는 특징이 돋보입니다. 이것은 환자에 대한 정보(독립형 모드), 제품 카탈로그 자료 그리고 피팅, 액세서리 및 HI에 대한 메타데이터를 저장하는 데이터베이스(SQLite 3.32.1)입니다.	SQLite 개발팀	1.0.113
Superpower	C# 파서 결합기 라이브러리	Datalust, Superpower 기여자들, Sprache 기여자들	2.3
System.Buffers	성능이 중요한 애플리케이션에서 객체를 자주 할당하고 할당 해제하는 데 필요한 모든 유형의 리소스 풀링을 제공합니다.	23rogramma,dotnetframework	4.5.1
System.Collections.Immutable	Sonova.HardwareAbstraction의 라이브러리에서 사용됩니다. Palio.Trafo	Microsoft	5.0
System.ComponentModel.Annotation	데이터 소스로 사용되는 개체에 대한 메타데이터를 정의하는 데 사용되는 속성을 제공합니다.	23rogramma,dotnetframework	4.7
System.Configuration.Configuration Manager	구성 파일을 사용할 수 있도록 지원하는 유형을 제공합니다.	Microsoft	5.0
System.Data.SQLite.Core	Sonova.HardwareAbstraction의 라이브러리에서 사용합니다. Palio.Trafo	SQLite 개발팀	1.0.113.7
System.Drawing.Common	GDI+ 그래픽 기능에 대한 액세스를 제공합니다.	Microsoft	5.0.1
System.IdentityModel.Tokens.Jwt	JSON 웹 토큰을 만들고, 직렬화하고, 검증하는 데 대한 지원을 제공하는 유형이 포함되어 있습니다. 인증을 위해 JSON 웹 토큰을 사용하는 백엔드 서비스와 통신하는 구성 요소에서 사용합니다.	Microsoft	6.8.0

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
System.IO.Abstractions	파일 시스템 상호작용을 테스트 가능하게 만드는 데 도움이 되는 추상화 집합.	Tatham Oddie와 친구들	12.0.10
System.Memory	관리되는 메모리 세그먼트, 스택 메모리 세그먼트, 네이티브 메모리 세그먼트 및 해당 세그먼트에 대한 시퀀스의 효율적인 표현과 풀링을 위한 유형을 제공하며, 해당 메모리 세그먼트에 저장된 UTF-8 인코딩 텍스트를 구문 분석하고 포맷하기 위한 기본형도 제공합니다.	24rogramma, dotnet framework	4.5.4
System.Numerics.Vectors	고성능 프로세싱 및 그래픽 애플리케이션에 적합한 하드웨어 가속 숫자형을 제공합니다.	24rogramma, dotnet framework	4.5
System.Reactive.Interfaces	.NET용 Reactive Extensions(Rx)	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Core	.NET용 Reactive Extensions(Rx)	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Linq	.NET용 Reactive Extensions(Rx)	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.PlatformServices	.NET용 Reactive Extensions(Rx)	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Windows.Threading	.NET용 Reactive Extensions(Rx)	.NET Foundation	3.1.1
System.Reflection.DispatchProxy	지정된 인터페이스를 구현하고 지정된 DispatchProxy 유형에서 파생되는 프록시 유형을 동적으로 생성하는 클래스를 제공합니다. 생성된 proxyinstance에 대한 메서드 호출은 해당 DispatchProxy 기본 유형으로 전송됩니다.	Microsoft	4.7.1
System.Reflection.Metadata	이 패키지는 저수준 .NET(ECMA-335) 메타데이터 리더 및 작성기를 제공합니다. 이것은 성능에 중점을 두고 있으며, 컴파일러와 같이 자체 객체 모델을 제공하려는 상위 수준 라이브러리를 구축하는 데 이상적인 선택입니다.	Microsoft	5.0
System.Runtime.CompilerServices.Unsafe	System.Runtime.CompilerServices.Unsafe 클래스를 제공합니다. 이것은 포인터를 조작하기 위한 일반적이고 저수준의 기능을 제공합니다.	24rogramma, dotnetframework	5.0
System.Security.AccessControl	보안 가능한 객체에 대한 액세스 및 감사 제어 목록을 관리할 수 있는 기본 클래스를 제공합니다.	Microsoft	5.0
System.Security.Permissions	CAS(Code Access Security)를 지원하는 유형을 제공합니다.	Microsoft	5.0
System.Security.Principal.Windows	현재 Windows 사용자를 검색하고 Windows 사용자 및 그룹과 상호 작용하기 위한 클래스를 제공합니다.	Microsoft	5.0

SOUP 품목	기능 설명	제조업체	버전
System.Text.Encoding.CodePages	Windows-1252, Shift-JIS, GB2312를 포함한 코드 페이지 기반 인코딩에 대한 지원을 제공합니다.	Microsoft	5.0
System.Text.Encodings.Web	JavaScript, HTML(HyperText Markup Language), URL(Uniform Resource Locator)에서 사용할 문자열을 인코딩하고 이스케이프하기 위한 유형을 제공합니다. SOUP IdentityModel의 의존 항목입니다.	Microsoft	5.0
System.Text.Json	객체를 JavaScript Object Notation(JSON) 텍스트로 직렬화하고 JSON 텍스트를 객체로 역직렬화하는 고성능 및 저할당 유형을 제공하며, UTF-8 지원이 내장되어 있습니다. 또한 UTF-8로 인코딩된 JSON 텍스트를 읽고 쓸 수 있으며, 데이터의 구조화된 뷰 내에서 JSON 요소에 대한 무작위 액세스를 위해 읽기 전용인 메모리 내 문서 객체 모델(DOM)을 생성할 수 있는 유형을 제공합니다.	Microsoft	5.0.1
System.Threading.Tasks.Extensions	동시 및 비동기 코드 작성 작업을 단순화하는 추가 유형을 제공합니다.	Microsoft	4.5.4
System.ValueTuple	튜플의 기본 유형을 C# 및 Visual Basic으로 구현하는 System.ValueTuple 구조체를 제공합니다. 이후 .NET 프레임워크 버전에만 포함된 값 튜플 지원을 추가합니다.	Microsoft	4.5.0
Thrift	원격 링크 프로토콜 정의에 사용됨	Apache	0.13.0.0
Unity	Unity Container(Unity)는 모든 기능을 갖춘 확장 가능한 의존성 주입 컨테이너입니다.	Unity Container Project	5.8.13
WAP BT 동글 드라이버	WAP BT 동글 드라이버(피팅 동글)	iAnywhere Solutions	3.0.0.6095
WebSync	피팅 데이터 채널 통합에 사용됨	FM(Frozen Mountain)	4.9.32.0
Xps to Pdf render(NiXPS)	XPS 파일을 프로그램적으로 PDF로 변환합니다. 피팅 앱 보고서에서 사용됩니다.	NiXPS	2.6.7.0

14. 참고 자료

제목	웹사이트
사용 지침(전자식)	https://ifu.advancedbionics.com/
Advanced Bionics 개인 정보 보호 정책	https://advancedbionics.com/privacy
HIMSA	https://www.himsa.com/
Noah System 4	https://www.himsa.com/products/all-about-noah-system-4/
Noah 데이터베이스의 데이터 백업 및 복구	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/
Noah 시스템 데이터베이스 용량에 도달했습니다.	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/noah-system-database-capacity-has-been-reached/
TeamViewer - 사용 포트 목록	https://community.teamviewer.com/English/kb/articles/4139-ports-used-by-teamviewer
BCP 195	https://www.rfc-editor.org/info/bcp195
LiveSwitch 서버 보안 문서	https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html
청취 장치의 보안 피팅을 위한 모범 사례 EHIMA 백서	https://www.ehima.com/wp-content/uploads/2021/09/EHIMA_Cybersecurity-FSW-Security-Whitepaper_v1-Sep2021.pdf

Advanced Bionics LLC
28515 Westinghouse Place
Valencia, CA 91355, United States
T: +1.661.362.1400

info.us@advancedbionics.com

EU REP Advanced Bionics GmbH
Feodor-Lynen-Strasse 35
D-30625 Hannover

info.switzerland@advancedbionics.com

AB 사업장에 대한 추가 정보는
advancedbionics.com/contact에서 확인할 수 있습니다.

AB - A Sonova brand

현지의 규제 승인과 가용성에 대해서는 가까운 AB
대리점에 문의하십시오.

Bluetooth® 워드 마크와 로고는 Bluetooth SIG, Inc.가
소유한 등록 상표이며, Sonova AG(Sonova)는 라이선스
계약에 따라 이 마크를 사용합니다.