

Target CI v1.5

VODIČ ZA ZAŠTITU OD NAPADA PUTEV INTERNETA

Srpski

Ažurirano: septembar 2025.



Sadržaj

1. UVOD.....	3
1.1 SKRAĆENICE I DEFINICIJE:.....	3
2. DRUGI RESURSI	3
2.1 KORISNIČKA PODRŠKA	3
2.2 AB PRO PORTAL	4
2.3 NAPREDNI VODIČ ZA INSTALACIJU	4
2.4 MDS2	4
2.5 UPUTSTVA ZA UPOTREBU (IFU)	4
2.6 HIMSA.....	4
3. MREŽNI I KONTEKSTNI DIJAGRAMI.....	5
3.1 MODEL IMPLEMENTACIJE 1: SAMOSTALNA INSTALACIJA	5
3.2 MODEL IMPLEMENTACIJE 2: DISTRIBUCIJA UZ NOAH.....	6
3.3 ARTEFAKTI IMPLEMENTACIJE	7
3.4 MEĐUSOBNE VEZE SISTEMA	8
4. ZAHTEVI SISTEMA.....	10
5. INSTALACIJA.....	11
5.1 ZAHTEVI	11
5.2 VRSTE INSTALACIONIH PROGRAMA.....	11
6. BEZBEDNOSNE KONTROLE	12
6.1 AUTENTIFIKACIJA – SAMOSTALNA IMPLEMENTACIJA	12
6.2 AUTENTIFIKACIJA – IMPLEMENTACIJA UZ NOAH	12
6.3 OVLAŠĆENJE.....	12
6.4 REVIZIJA – SAMOSTALNA IMPLEMENTACIJA	12
6.5 REVIZIJA – IMPLEMENTACIJA UZ NOAH	12
6.6 PRISTUP NA DALJINU	13
7. ZAŠTITA INFORMACIJA	14
7.1 POLITIKA PRIVATNOSTI KOMPANIJE ADVANCED BIONICS	14
7.2 FEDERALNI STANDARDI ZA OBRADU INFORMACIJA (FIPS)	14
7.3 BEZBEDNOST PRILIKOM PRENOSA	14
7.4 BEZBEDNOST U MIROVANJU	15
8. INTEGRITET SOFTVERA	17
8.1 PROVERA PREUZETOG INSTALACIONOG MEDIJUMA.....	17
8.2 RUČNA PROVERA SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE PRE INSTALACIJE.....	18
8.3 AUTOMATSKA PROVERA INTEGRITETA INSTALIRANOG SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE	19
8.4 RUČNA PROVERA INTEGRITETA INSTALIRANOG SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE ..	19

9. ZAKRPE I AŽURIRANJA SOFTVERA.....	21
10. UPRAVLJANJE PODACIMA.....	21
10.1 BAZE PODATAKA.....	21
10.2 MIGRACIJA PODATAKA.....	21
10.3 KONFIGURACIJE SLUŠNOG APARATA.....	21
10.4 ODLAGANJE PODATAKA.....	21
11. BEZBEDNOSNO OKRUŽENJE – ZAJEDNIČKA ODGOVORNOST.....	22
12. PROCES PROIZVODNJE I RAZVOJA SOFTVERA.....	23
13. SOFTVERSEKE KOMPONENTE I SPISAK MATERIJALA.....	24
14. REFERENCE.....	32

1. UVOD

Ovaj dokument pruža informacije o tehničkoj bezbednosti i privatnosti u vezi sa softverskim sistemom Target CI v1.5 kompanije Advanced Bionics, dalje u tekstu „softver za podešavanje“. Softver za podešavanje je dizajniran za upotrebu od strane kvalifikovanih specijalista za sluh (HCP) za konfigurisanje (tj. podešavanje) slušnih aparata za pacijente koji su primili kohlearne implantate kompanije Advanced Bionics.

Ovaj dokument se posebno fokusira na sajber-bezbednost i zaštitu privatnosti koje su relevantne za korišćenje softvera za podešavanje. To uključuje procenu kontrola bezbednosti i privatnosti koje su trenutno integrisane u softver, kao i onih za koje se predviđa da će biti primenjene i konfigurisane u IT okruženju u kojem će se proizvod koristiti za svoju predviđenu svrhu.

Ovaj dokument ne pruža informacije o tehničkoj bezbednosti i privatnosti o:

- prethodnim verzijama AB softvera za podešavanje
- AB softveru koji nije Target CI v1.5
- AB veb-stranicama
- AB mobilnim aplikacijama
- AB slušnim aparatima

1.1 SKRAĆENICE I DEFINICIJE:

Akronim	Pojam
FSW	Softver za podešavanje (engl. Fitting software)
HCP	Specijalista za sluh (engl. Hearing Care Professional)
SaMD	Softver kao medicinsko sredstvo (engl. Software as a Medical Device)
AB	Advanced Bionics
IFU	Uputstvo za upotrebu (engl. Instructions For Use)

2. DRUGI RESURSI

2.1 KORISNIČKA PODRŠKA

Za korisnike koji se nalaze u Sjedinjenim Državama i Kanadi, Advanced Bionics nudi broj telefona za besplatne pozive za tehničku pomoć (877-271-6727) gde je dostupna posvećena stručna podrška od ponedeljka do petka od 5:00 do 17:00 po pacifičkom vremenu.

Za korisnike van SAD i Kanade, tehnička podrška je dostupna regionalno. Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi sa softverom za podešavanje, povezanim hardverom ili drugim problemima u vezi sa programiranjem, obratite se lokalnom predstavniku kompanije AB.

2.2 AB PRO PORTAL

Softver za podešavanje i prateća dokumentacija mogu se preuzeti sa adrese <https://www.abproportal.com> ili veb-klijenta Sonova. Potrebno je prijavljivanje na nalog. Ovaj resurs možda nije dostupan na svim tržištima; za više informacija obratite se svom predstavniku kompanije AB.

2.3 NAPREDNI VODIČ ZA INSTALACIJU

Napredni vodič za instalaciju Target CI v1.5 dostupan je na zahtev. Vodič pruža tehničke informacije o instalacionom programu softvera za podešavanje, uključujući opcije komandne linije za tihe i automatizovane instalacije.

2.4 MDS2

Izjava proizvođača o bezbednosti medicinskih uređaja (MDS2) je standardni obrazac u industriji koji sadrži odgovore u vezi sa bezbednošću i privatnošću u vezi sa softverom za podešavanje kompanije AB. Obrazac je dostupan na zahtev.

2.5 UPUTSTVA ZA UPOTREBU (IFU)

Uputstvo za upotrebu biće isporučeno sa medijumom za instalaciju softvera. Za neka tržišta, elektronsko uputstvo za upotrebu je dostupno za preuzimanje na www.advancedbionics.com/ifu

Sledeći odeljci u uputstvu za upotrebu mogu biti relevantni za IT stručnjake:

- Opis proizvoda
- Minimalni zahtevi sistema i karakteristike performansi
- Smernice za IT bezbednost
- Uputstva za instalaciju
- Tehnička podrška

2.6 HIMSA

HIMSA je nezavisni proizvođač softvera koji razvija Noah System 4, softverski sistem dizajniran za industriju zaštite sluha, koji specijalistima za sluh omogućava korišćenje sistema nezavisnog od proizvođača za obavljanje zadataka vezanih za klijenta.

Softver za podešavanje može po izboru biti konfigurisan da koristi Noah System 4 za skladištenje podataka umesto lokalne baze podataka.

HIMSA veb-stranica posvećena bezbednosti pruža odgovore na uobičajena pitanja o IT bezbednosti u vezi sa sistemom Noah System 4.

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

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

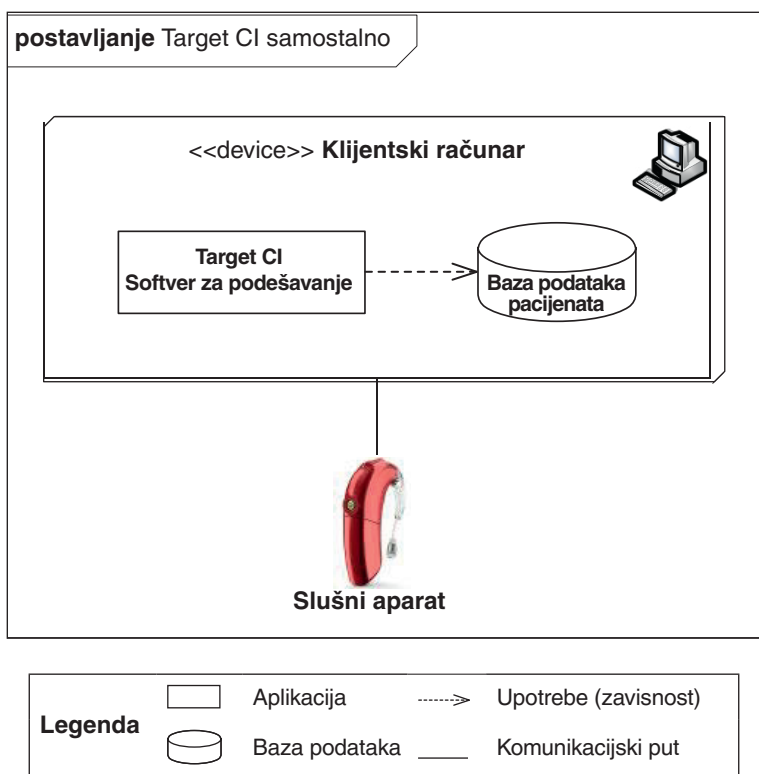
Za dodatne informacije o bezbednosti pogledajte odeljak Bezbednost u HIMSA Centru za učenje: <https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/>

3. MREŽNI I KONTEKSTNI DIJAGRAMI

Podržana su dva modela implementacije za softver za podešavanje, a to je klijentska aplikacija (SaMD) instalirana na komercijalno dostupnom, standardnom računaru sa sistemom Microsoft Windows. Softver ne uključuje nikakav hardver ili operativni sistem.

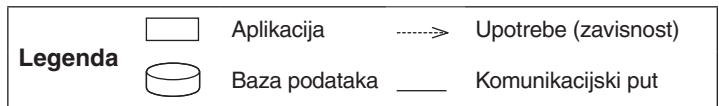
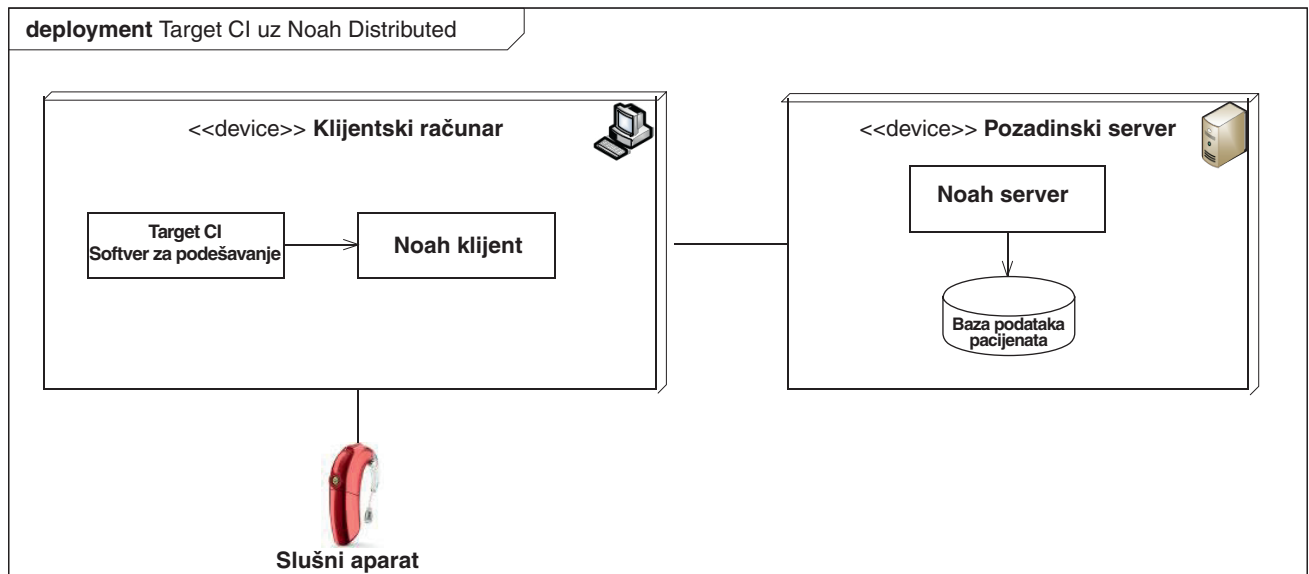
3.1 MODEL IMPLEMENTACIJE 1: SAMOSTALNA INSTALACIJA

U samostalnom modelu implementacije, softver za podešavanje se instalira na klijentski računar. Baza podataka pacijenata se čuva na istom računaru i instalira zajedno sa softverom za podešavanje.



3.2 MODEL IMPLEMENTACIJE 2: DISTRIBUCIJA UZ NOAH

U modelu implementacije distribucije uz Noah, softver za podešavanje se instalira na jedan ili više klijentskih računara. Noah, sistem za upravljanje pacijentima treće strane, implementiran je na internom serveru kome mogu pristupiti klijentski računari. Baza podataka pacijenata se čuva na Noah serveru i pristupa joj se putem mreže sa jednog ili više klijentskih računara.

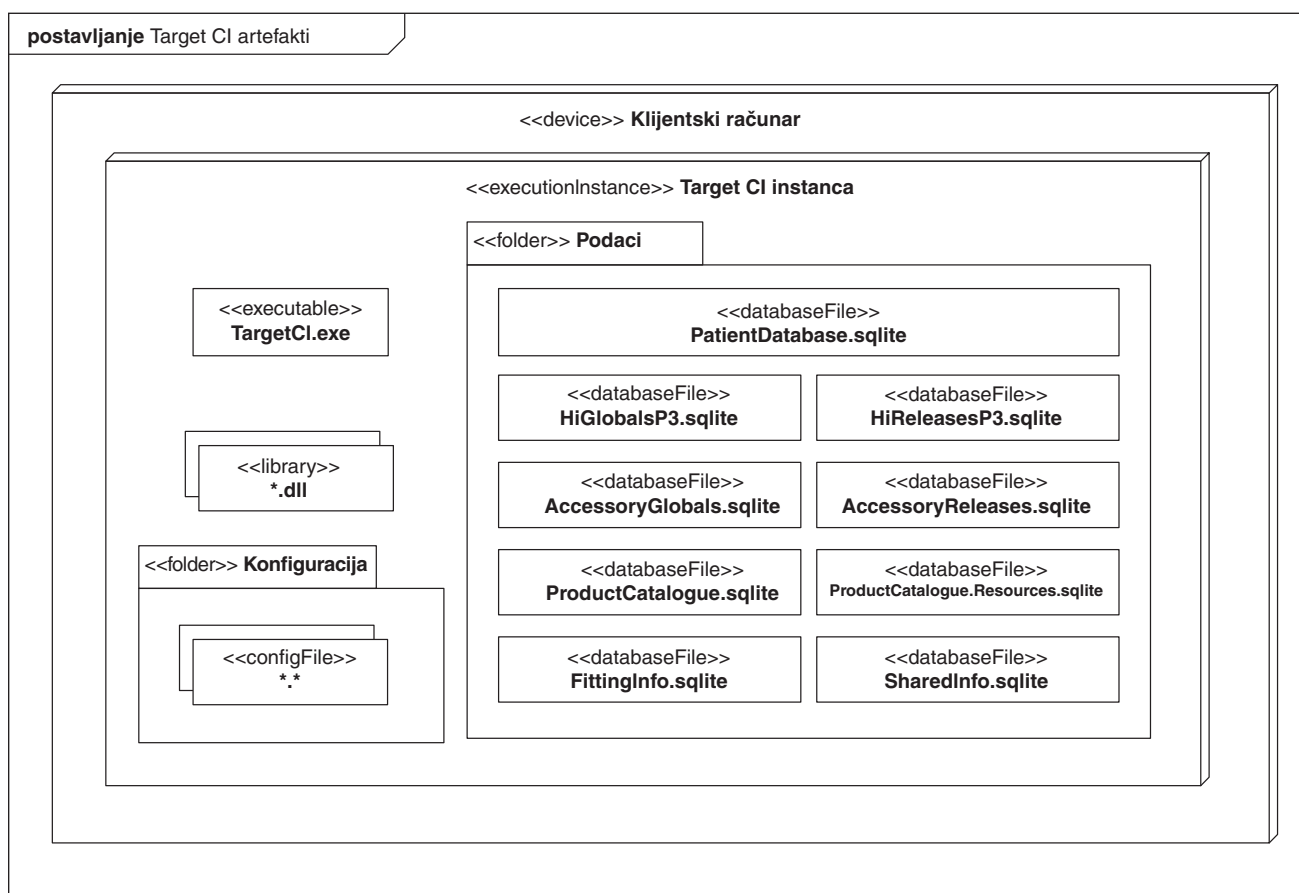


3.3 ARTEFAKTI IMPLEMENTACIJE

Softver za podešavanje se instalira sa izvršnom datotekom i skupom povezanih datoteka, uključujući komponentne DLL datoteke, konfiguracione datoteke i datoteke SQLite baze podataka. Konfiguracione datoteke su instalirane u fascikli „%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Config“, a datoteke baze podataka su instalirane u fascikli „%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data“. Fascikla Podaci sadrži jednu transakcionu datoteku baze podataka i nekoliko datoteka sa informacijama.

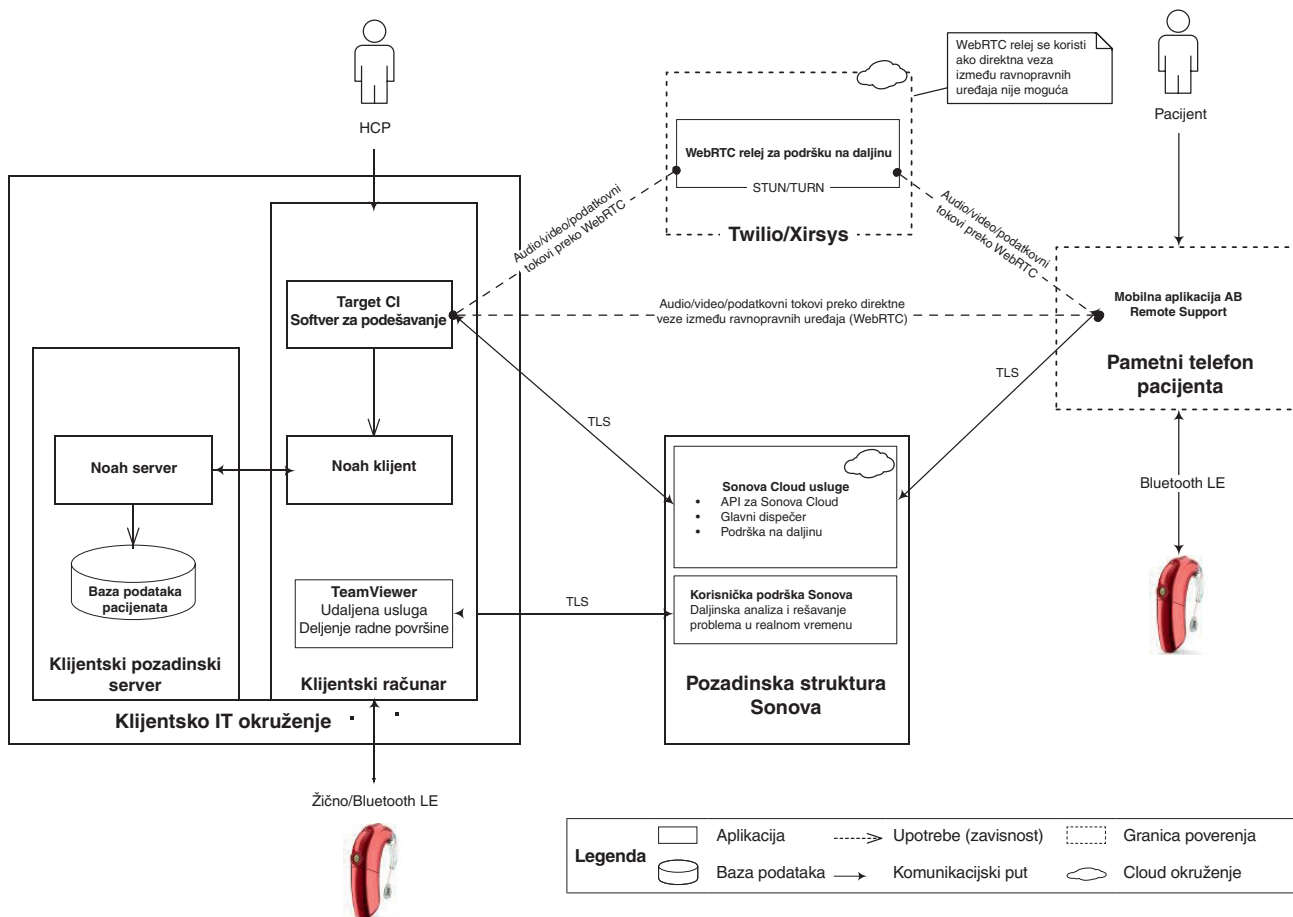
Transakciona baza podataka, PatientDatabase.sqlite, čuva demografske podatke i podatke o podešavanju pacijenta i biće instalirana samo kada se softver za podešavanje primeni u samostalnom režimu.

Kada se softver za podešavanje primeni kao Noah modul, Noah sistem pruža potrebne usluge čuvanja podataka o pacijentu softveru za podešavanje. Preostale sqlite datoteke su sastavni deo softvera za podešavanje i potrebne su za sve modele implementacije.



3.4 MEĐUSOBNE VEZE SISTEMA

Dijagram i tabela u nastavku ilustruju međusobne veze primarnog sistema. Obično se koristi samo deo raspoloživih međusobnih veza.



Izvor/odredište	Usluga	Protokol	Port	Opis
Slušni aparati	Komunikacija sa slušnim aparatima	Žična veza / Bluetooth® Low Energy	Nije primenljivo	Koristi se za komunikaciju sa slušnim aparatima radi kontrole, konfiguracije, statusa i očitavanja podataka
Noah	Noah 4 ModuleAPI	.NET Remoting	Nije primenljivo	Primarni interfejs za modul koji se koristi za pristup Noah softveru (samo u modelu implementacije distribucije uz Noah)

Izvor/ odredište	Usluga	Protokol	Port	Opis
Sonova Cloud usluge	Sonova Cloud API, glavni dispečer, podrška na daljinu	SOAP, REST	443	<p>Sonova usluge hostovane u podatkovnom centru Microsoft Azure koriste se za:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preuzimanje podataka o konfiguraciji softvera klijenta za podešavanje iz Sonova pozadinskog skladišta • prenos podataka o evidentiranju i analitici • uspostavljanje sesija daljinskog podešavanja u realnom vremenu
Twilio/Xirsys, mobilnu aplikaciju AB Remote Support	podršku na daljinu	WebRTC	Lista portova je dostupna na zahtev	<p>Usluge cloud komunikacije Twilio hostovane su na cloud platformama trećih strana, tačnije na Amazon Web Services (AWS) i Google Cloud Platform (GCP). Ove usluge koristi isključivo funkcija podrške na daljinu softvera za podešavanje, koja omogućava WebRTC signalizaciju i sesije daljinskog podešavanja u realnom vremenu.</p>
Korisnička podrška kompanije AB	Deljenje radne površine	Vlasnički protokol TeamViewer	5938, 443, 80 Pogledajte TeamViewerPorts	<p>Koristi se za obavljanje analize na daljinu u realnom vremenu i rešavanje problema koji utiču na odgovarajuće instalacije softvera. Više informacija potražite u odeljku 6.6 PRISTUP NA DALJINU.</p>

4. ZAHTEVI SISTEMA

Operativni sistem	64-bitni Windows 10 Pro/Enterprise
.NET Framework	Verzija 4.8
CPU	Intel® Core™ i5 ili ekvivalent sa jednakim ili boljim performansama
RAM	4 GB ili više
Prostor na hard-disku	3 GB ili više
Minimalni zahtevi displeja	<ul style="list-style-type: none">• Rezolucija 1280 x 1024 (maksimalno skaliranje 125%)• 24-bitna boja
Upravljački programi uređaja	<ul style="list-style-type: none">• Upravljački program za Noahlink Wireless (potrebna je najnovija verzija dostupna od organizacije HIMSA ako koristite programski interfejs Noahlink Wireles treće strane povezan preko USB-a).• Upravljački program CPI-3 (potreban ako se koristi programski interfejs CPI-3 povezan putem USB-a).
Baza podataka	SQLite ili Noah System 4 (verzija 4.14 ili novija)
Internet veza	Internet veza je potrebna za podršku na daljinu i evidentiranje analitike, pogledajte odeljak 4.4 Međusobne veze sistema; intranet je potreban kada se koristi umreženi Noah System 4.
Mrežni portovi	Pogledajte odeljak 3.4 Međusobne veze sistema; pogledajte odeljak 3. Ostali resursi – HIMSA za portove koje koristi Noah System 4.

5. INSTALACIJA

5.1 ZAHTEVI

Za instalaciju softvera za podešavanje potreban je administratorski nalog. Kada se softver instalira, može se pokrenuti bez administratorskih ili posebnih dozvola.

Pogledajte odeljak 8, Integritet softvera, za informacije o proveru integriteta softvera pre instalacije.

Pre instalacije, administratorima sistema se preporučuje da provere sledeće:

- odgovarajuća verzija softverskog proizvoda koja će se instalirati je najnovija dostupna verzija,
- osnovni operativni sistem je ažuriran.

5.2 VRSTE INSTALACIONIH PROGRAMA

Za instalaciju softvera za podešavanje dostupna su dva instalaciona programa:

- standardni instalacioni program
- instalacioni program za IT stručnjake

Program za instalaciju za IT stručnjake je jedna MSI datoteka i ne uključuje potrebne komponente, ali je inače ekvivalentan standardnom instalacionom programu.

Neophodne komponente uključuju pakete Microsoft .NET Framework v4.8 i Microsoft Visual C++ Redistributable.

Oba instalaciona programa podržavaju napredne scenarije instalacije, uključujući tihu instalaciju.

Instalacioni program za IT stručnjake treba koristiti samo ako vaša organizacija zahteva da neophodne komponente instalira i njima upravlja sama organizacija, a ne instalacioni program softvera za podešavanje. U svim ostalim slučajevima treba koristiti standardni instalacioni program.

Instalacioni program za IT stručnjake može se dobiti od kliničkog predstavnika kompanije AB. Instalacioni program za IT stručnjake ne može se koristiti za popravku, ponovnu instalaciju ili deinstalaciju koju je izvršio standardni instalacioni program. Standardni instalacioni program se ne može koristiti za popravku, ponovnu instalaciju ili deinstalaciju koju je izvršio instalacioni program za IT stručnjake.

6. BEZBEDNOSNE KONTROLE

Softver za podešavanje je klijentska aplikacija instalirana na komercijalnom računaru sa operativnim sistemom Microsoft Windows. Softver za podešavanje može se instalirati kao samostalna aplikacija ili kao Noah modul.

6.1 AUTENTIFIKACIJA – SAMOSTALNA IMPLEMENTACIJA

Kada se softver za podešavanje instalira kao samostalna aplikacija, on se oslanja na mehanizme kontrole pristupa koje obezbeđuje glavni operativni sistem. Operativni sistem domaćina može konfigurisati IT osoblje klijenta za upravljanje autentifikacijom. Softver za podešavanje nema takvu ugrađenu funkcionalnost. Advanced Bionics preporučuje da se svaki korisnik prijavi na glavni operativni sistem koristeći jedinstveni korisnički nalog.

6.2 AUTENTIFIKACIJA – IMPLEMENTACIJA UZ NOAH

Kada je softver za podešavanje instaliran kao Noah modul, kontrolu pristupa obezbeđuje Noah System 4. Pogledajte www.HIMSA.com za kontrole revizije koje koristi Noah System 4.

6.3 OVLAŠĆENJE

Softver za podešavanje ne ograničava pristup svojim funkcijama na osnovu uloga pojedinačnih korisnika. Softver podržava jednu glavnu funkciju podešavanja slušnih aparata pacijenta i jednu ulogu stručnjaka za podešavanje. Kontrole pristupa zasnovane na ulogama nisu primenljive.

6.4 REVIZIJA – SAMOSTALNA IMPLEMENTACIJA

Kada se softver za podešavanje instalira kao samostalna aplikacija, oslanja se na mehanizme revizije koje obezbeđuje glavni operativni sistem. Softver za podešavanje nema takvu ugrađenu funkcionalnost. IT osoblje klijenta može konfigurisati glavni operativni sistem da evidentira pokretanja/izvršavanja softvera za podešavanje i prijave korisnika. Advanced Bionics preporučuje da se svaki korisnik prijavi na glavni operativni sistem sa jedinstvenim nalogom za svakog korisnika kako bi se olakšala revizija.

6.5 REVIZIJA – IMPLEMENTACIJA UZ NOAH

Kada se softver za podešavanje instalira kao Noah modul, Noah sistem obezbeđuje zapisnike revizije. Pogledajte <https://www.himsa.com/> za kontrole revizije koje koristi Noah System 4.

6.6 PRISTUP NA DALJINU

Funkcija deljenja radne površine omogućava analizu na daljinu u realnom vremenu i rešavanje problema koji utiču na odgovarajuće instalacije softvera. Ova funkcija je zasnovana na alatu treće strane TeamViewer QuickSupport (koji se podrazumevano instalira zajedno sa odgovarajućim softverom) i omogućava stručnjacima za korisničku podršku kompanije AB da se na daljinu povežu sa računarom zdravstvenog radnika i dobiju potpunu kontrolu nad njim, uključujući pristup osnovnom operativnom i sistemu datoteka.

Da bi se uspostavila sesija deljenja radne površine, potrebna je interakcija sa zdravstvenim radnikom. Zdravstveni radnik će prvo pokrenuti alatku TeamViewer QuickSupport (npr. putem softvera za podešavanje Target CI) i saopštiti svoje TeamViewer ID akreditivne timu za podršku putem vanpojasnog komunikacionog kanala (npr. telefonskim pozivom).

Ime člana tima za podršku kompanije AB i njegov TeamViewer ID se podrazumevano prikazuju na monitoru računara zdravstvenog radnika tokom svake aktivne sesije deljenja radne površine.

Sav mrežni saobraćaj deljenja radne površine je obezbeđen, ispunjavajući ili prevazilazeći standarde kriptografskih protokola i algoritama (RSA razmena javnih/privatnih ključeva i AES 256-bitna enkripcija sesije).

TeamViewer QuickSupport se može ručno ukloniti bez uticaja na druge funkcionalnosti Target FSW. Instalacioni program Target FSW podržava parametar instalacije iz komandne linije koji omogućava instalaciju Target FSW pomoću komandne linije bez uključivanja alatke TeamViewer QuickSupport.

7. ZAŠTITA INFORMACIJA

7.1 POLITIKA PRIVATNOSTI KOMPANIJE ADVANCED BIONICS

Politika privatnosti koja opisuje kako Advanced Bionics prikuplja, prenosi, čuva i koristi podatke o ličnosti može se preuzeti sa adrese: AdvancedBionics.com/privacy.

Advanced Bionics ne hostuje, ne čuva, ne pravi rezervne kopije niti ima pristup bilo kojim podacima sačuvanim u softveru za podešavanje ili Noah bazama podataka, osim ako podaci nisu izričito poslani kompaniji Advanced Bionics.

7.2 FEDERALNI STANDARDI ZA OBRADU INFORMACIJA (FIPS)

Target CI v1.5 je kompatibilan sa standardima enkripcije FIPS 140-2.

7.3 BEZBEDNOST PRILIKOM PRENOSA

Bezbednost komunikacije je osigurana i omogućena u svim dolaznim i odlaznim mrežnim komunikacijama softvera za podešavanje. Osim funkcije podrške na daljinu (koja koristi WebRTC protokol) i Bluetooth komunikacije sa slušnim aparatima i dodatnom opremom, sve ostale veze su zaštićene TLS (Transport Layer Security) protokolom koji obezbeđuje poverljivost, integritet i autentičnost.

TLS

TLS konfiguracija je u skladu sa trenutnim najboljim praksama i bezbednosnim preporukama dokumentovanim u BCP 195 – Preporuke za bezbedno korišćenje TLS-a i DTLS-a, BCP195, uključujući sledeće:

- ne podržava SSL i TLS verzije pre verzije 1.2
- ne podržava pakete šifrovanja sa kriptografskim algoritmima koji nude manje od 128 bita bezbednosti
- podržava preporučene TLS ekstenzije BCP 195
- ne podržava proširenja BCP 195 koja nisu bezbedna

DTLS

Enkripcija je obavezna karakteristika WebRTC i primenjuje se na sve medijske tokove koji se šalju putem WebRTC. Protokol enkripcije koji se koristi zavisi od tipa kanala; tokovi podataka se enkriptuju pomoću DTLS-a, a medijski tokovi se enkriptuju pomoću protokola za bezbedan prenos u realnom vremenu (SRTP) koji se koristi jer je to lakša opcija od DTLS-a.

Za detaljnije informacije o bezbednosnoj konfiguraciji za podršku na daljinu WebRTC pogledajte sledeći link:

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

BLE

Bežična komunikacija Bluetooth Low Energy sa slušnim aparatima i dodatnom opremom je podrazumevano šifrovana i zaštićena integritetom (osim u slučajevima upotrebe za identifikaciju i detekciju). Pored toga, trajanje režima Bluetooth uparivanja slušnog aparata je vremenski ograničeno. Za detaljniji opis bezbednosti Bluetooth komunikacionog kanala pogledajte dostupnu dokumentaciju za slušne aparate.

7.4 BEZBEDNOST U MIROVANJU

Baza podataka pacijenata – model samostalne implementacije

Ako je softver za podešavanje instaliran kao samostalna aplikacija, baza podataka pacijenata se čuva lokalno na: C:\ProgramData\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data

Ovi zapisi nisu podrazumevano šifrovani u stanju mirovanja. Zaštićene zdravstvene informacije (PHI) i lični podaci koji omogućavaju identifikaciju (PII) čuvaju se u bazi podataka koja je interna za softver za podešavanje i ne prenose se putem mreže.

U nekim jurisdikcijama, propisi mogu zahtevati enkripciju svih podataka o pacijentima kako bi se izbegla potencijalna odgovornost u slučaju gubitka ili krađe podataka. Omogućite BitLocker ili ekvivalentnu enkripciju celog diska (na nivou operativnog sistema ili hardvera) da biste zaštitili podatke od neovlašćenog pristupa ili kopiranja dok su podaci u stanju mirovanja.

BitLocker je ugrađena funkcija sistema Windows koja vrši enkripciju celog diska i zahteva autentifikaciju za pristup. Uvek proučite zvanična uputstva kompanije Microsoft i politiku IT bezbednosti vaše organizacije pre nego što omogućite BitLocker.

Kako da omogućite BitLocker

Za upravljanje BitLocker-om potrebna su administratorska prava.

1. Pretražite „Upravljanje BitLocker-om“

Otvorite meni „Start“, otkucajte „Upravljanje BitLocker-om“ i izaberite ga iz rezultata pretrage.

2. Izaberite disk sistema

Izaberite disk na kojem je instaliran Windows da biste konfigurisali podešavanja enkripcije.

3. Izaberite metod otključavanja

Izaberite jednu od sledećih opcija:

- samo TPM
- TPM + PIN
- TPM + USB ključ

Pratite najbolju praksu kompanije Microsoft i politiku IT bezbednosti vaše organizacije prilikom izbora metoda otključavanja.

4. Napravite rezervnu kopiju ključa za oporavak

Napravite rezervnu kopiju ključa za oporavak koristeći bezbedne metode koje je odobrilo preduzeće. Preporučene opcije uključuju:

- Čuvanje u Microsoft Entra ID-u (ranije Azure AD) ili direktorijumu Active Directory za uređaje pridružene domenu
- Pohranjivanje na bezbednoj mrežnoj lokaciji sa kontrolisanim pristupom, uz enkripciju i evidentiranje revizije
- Korišćenje rešenja za poveravanje ključeva (key escrow) koje je odobrila vaša organizacija

Izbegavajte čuvanje ključa na lokalnim diskovima, USB-ovima ili štampanje osim ako to nije izričito dozvoljeno pravilima. Ključevi za oporavak moraju biti zaštićeni sa istom strogošću kao i drugi osetljivi akreditivi i odmah rotirani ako budu otkriveni.

5. Pokrenite enkripciju

Izaberite:

- Celi disk – preporučuje se za većinu poslovnih scenarija. Vršiti enkripciju svih sektora, uključujući i neiskorišćeni prostor, kako bi se sprečilo zadržavanje podataka.

Baza podataka pacijenata – Modul implementacije distribucije uz Noah

Kada se softver za podešavanje instalira kao Noah modul, lični podaci koji omogućavaju identifikaciju (PII) čuvaju se u bazi podataka pacijenata koju hostuje Noah.

Baza podataka pacijenata koju hostuje Noah može se nalaziti na drugom uređaju. Podatke o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju (PII) i ostale podatke o pacijentu održava Noah softver, a enkripciju podataka o pacijentu u stanju mirovanja obezbeđuje Noah System. Softver za podešavanje može da prenosi/prima podatke o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju (PII) putem žičnog ili bežičnog mrežnog povezivanja kada je Noah baza podataka konfigurisana za mrežni pristup.

Podaci o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju (PII) sačuvani u umreženoj bazi podataka Noah biće vidljivi drugim korisnicima uređaja na različitim računarima koji imaju dozvole za istu umreženu bazu podataka. Baza podataka Noah takođe može biti konfigurisana za pristup van mreže i instalirana na istom računaru kao i softver za podešavanje.

Noah sprečava da softver za podešavanje pristupi bazi podataka kartona pacijenata. Kada korisnik otvori pacijenta u softveru za podešavanje putem Noah klijenta, softver za podešavanje može samo da čita i piše u trenutno otvoreni karton pacijenta i ne može da pristupi drugim kartonima pacijenata u Noah bazi podataka.

Pogledajte odeljak www.HIMSA.com za standarde enkripcije koje koristi Noah System 4.

Izvoz RMA datoteka

Softver za podešavanje omogućava izvoz informacija o klijentu u datoteku. RMA datoteka se može se poslati kompaniji Advanced Bionics radi rešavanja problema sa RMA ili srodnim problemima sa podrškom.

RMA datoteka je asimetrično RSA enkriptovana korišćenjem ključa dužine 512 bita. Softver za podešavanje nema mogućnost de-enkripcije RMA datoteke.

Izvoz anonimizovanih datoteka

Softver za podešavanje omogućava izvoz informacija o klijentu u datoteku anonimizovanu za klijenta. Podaci o ličnosti klijenta, kao što su datum rođenja i ime, zamenjuju se generičkim vrednostima. Datoteka nije enkriptovana i može se uvesti u istu ili drugu instancu softvera za podešavanje.

Izvoz standardnih datoteka

Softver za podešavanje omogućava izvoz informacija o klijentu u standardnu datoteku za izvoz. Datoteka koristi vlasnički binarni format i nije enkriptovana. Datoteka se može uvesti u istu ili drugu instancu softvera za podešavanje. Kada koriste ovu funkciju, korisnici softvera za podešavanje moraju da obezbede da se standardne datoteke za izvoz obrađuju u skladu sa lokalnim IT smernicama za upravljanje neenkriptovanim ličnim podacima koji omogućavaju identifikaciju.

Slušni aparat

Softver za podešavanje čuva informacije o klijentu na klijentovom slušnom aparatu. Podaci o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju kao što su ime i datum rođenja klijenta ne čuvaju se na slušnom aparatu. Ostale informacije koje nisu podaci o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju čuvaju se korišćenjem PBKDF2 enkripcije sa 128-bitnim ključem.

Softver za podešavanje može da prenosi/prima informacije o klijentu koje nisu podaci o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju do/sa slušnog aparata putem vlasničkog žičanog uređaja (npr. CPI-3), mobilne aplikacije AB Remote Support ili uređaja Noahlink Wireless. Uređaj Noahlink Wireless se povezuje sa slušnim aparatom koristeći Bluetooth Low Energy (BLE) putem standardnog BLE 128-bitnog AES enkriptovanog kanala.

8. INTEGRITET SOFTVERA

8.1 PROVERA PREUZETOG INSTALACIONOG MEDIJUMA

Instalacioni medijum za softver za podešavanje Target CI može se preuzeti u nekim regionima sa portala Pro Portal kompanije Advanced Bionics Pro Portal ili veb-klijenta Sonova. Preuzeti instalacioni medijum može se autentifikovati pomoću bilo kog pouzdanog alata za heširanje SHA-256.

Heš SHA256 za standardnu instalacionu zip datoteku je:

A42B8F41A5A4111D1CDF67394FFBBFBCDF2FB6215EC2696DB310B3AED6D4DD83

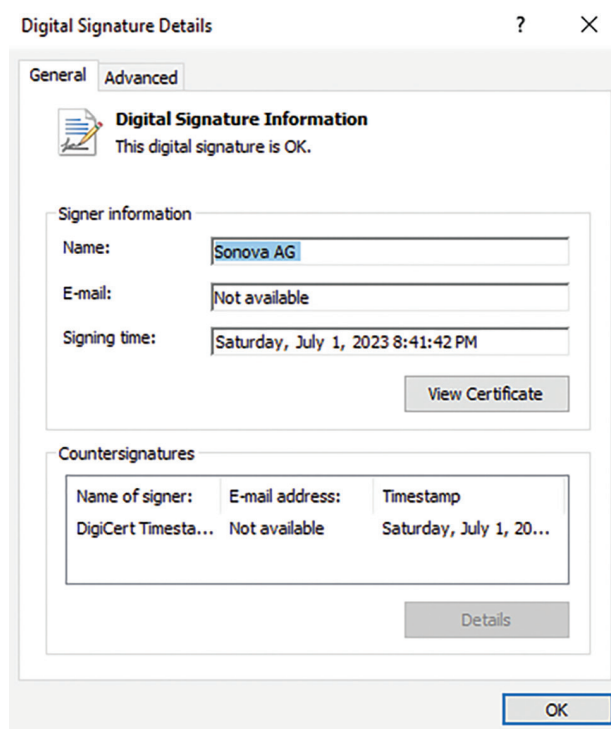
Heš SHA256 za zip datoteku za instalaciju IT stručnjaka je:

DDAD362CC3213EFEA702D9F4A61740B34EDF794FE997811B6B2C908CE754B25F

8.2 RUČNA PROVERA SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE PRE INSTALACIJE

Korisnici mogu izvršiti sledeće korake kako bi proverili integritet i autentičnost softvera pre instalacije:

1. Otvorite Windows Explorer i idite do korenske fascikle instalacionog medijuma softvera za podešavanje. Ako je vaš instalacioni medijum fleš disk, umetnite ga u USB port i idite do njegovog korenskog direktorijuma. Ako je vaš instalacioni medijum zip datoteka, raspakujte je u fasciklu i idite do te fascikle.
2. Kliknite desnim tasterom miša na SonovaVerify.exe i izaberite Svojstva iz kontekstnog menija.
3. Izaberite karticu Digitalni potpisi.
4. Dvaput kliknite na SHA256 potpis „Sonova AG“.
5. Proverite da li su elementi potpisa validni. Posebno proverite da li se poruka „Digitalni potpis je u redu“ pojavljuje pri vrhu i da li se ime potpisnika i vreme podudaraju sa sledećom slikom:



1. Zatvorite iskačuće dijaloške okvire i dvaput kliknite na SonovaVerify.exe.
2. Proverite da li se prikazuje poruka „NISU OTKRIVENE GREŠKE“ kao što je prikazano na sledećoj slici:

```
FILES PROCESSED: 79
IGNORED FILES: 1
    .\sonovaverify.dat
NO ERRORS DETECTED.
Press any key to continue . . .
```

Slika pokazuje da je SonovaVerify autentifikovao i verifikovao digitalne potpise svih datoteka na instalacionom medijumu, uključujući i instalacioni program. Ovim se potvrđuje da instalacioni medijum nije neovlašćeno menjan, oštećen ili na drugi način ugrožen. SonovaVerify će prikazati upozorenja ili poruke o grešci ako nedostaju datoteke ili fascikle ili ako su neočekivane datoteke ili fascikle dodate na instalacioni medijum.

8.3 AUTOMATSKA PROVERA INTEGRITETA INSTALIRANOG SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE

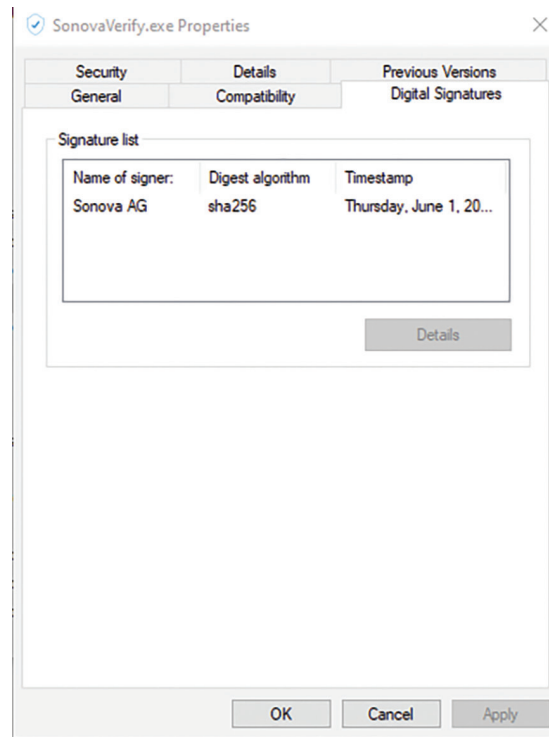
SonovaVerify je integrisan sa softverom za podešavanje i pokreće se svaki put kada se aplikacija pokrene kako bi se proverio integritet programskih datoteka softvera za podešavanje. Programske datoteke su digitalno potpisane korišćenjem standardnih praksi i sertifikata koje izdaje pouzdano telo za sertifikate. Softver obaveštava korisnika putem upozorenja ako su neke programske datoteke ugrožene.

8.4 RUČNA PROVERA INTEGRITETA INSTALIRANOG SOFTVERA ZA PODEŠAVANJE

Korisnici mogu da izvrše sledeće korake kako bi proverili integritet i autentičnost instaliranog softvera za podešavanje u bilo kom trenutku bez potrebe za pokretanjem softvera za podešavanje:

1. Otvorite Windows Explorer i idite do izvršne fascikle softvera za podešavanje, koja se obično nalazi u: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\
2. Kliknite desnim tasterom miša na SonovaVerify.exe i izaberite Svojstva iz kontekstnog menija.
3. Izaberite karticu Digitalni potpisi.
4. Dvaput kliknite na SHA256 potpis „Sonova AG“.

5. Proverite da li su elementi potpisa validni, posebno da li se pri vrhu pojavljuje poruka „Digitalni potpis je u redu“ i da li se ime potpisnika i vreme podudaraju sa sledećom slikom:



1. Zatvorite iskačuće dijaloške okvire i dvaput kliknite na SonovaVerify.exe.
2. Proverite da li se prikazuje poruka „NISU OTKRIVENE GREŠKE“ kao što je prikazano na sledećoj slici:

```
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 . . .
```

Slika pokazuje da je SonovaVerify autentifikovao i verifikovao digitalne potpise svih instaliranih programskih datoteka. Ovim se potvrđuje da softver za podešavanje nije neovlašćeno menjan, oštećen ili na drugi način ugrožen. SonovaVerify će prikazati upozorenja ili poruke o grešci ako nedostaju datoteke ili fascikle ili ako su neočekivane datoteke ili fascikle dodate u fasciklu programskih datoteka.

9. ZAKRPE I AŽURIRANJA SOFTVERA

Automatska ažuriranja nisu podržana.

10. UPRAVLJANJE PODACIMA

10.1 BAZE PODATAKA

Softver za podešavanje koristi transakcionu bazu podataka za čuvanje podataka o pacijentima i skup informativnih baza podataka koje pružaju konfiguracije metapodataka potrebnih aplikaciji.

Pogledajte odeljak 3. Dijagrami mreže i konteksta – artefakti implementacije za detaljnu listu svih baza podataka koje je implementirao softver za podešavanje.

Kada se softver za podešavanje instalira kao samostalna aplikacija, baza podataka o pacijentima je interna za softver za podešavanje. Baza podataka o pacijentima, sačuvana u datoteci PatientDatabase.sqlite, nalazi se na istom uređaju kao i softver za podešavanje i obezbeđuje skladište za podatke o pacijentima. Da biste napravili rezervnu kopiju podataka aplikacije kada je Target CI primenjen kao samostalna aplikacija, napravite rezervnu kopiju cele fascikle koja se nalazi na %ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data. Zaštitite rezervne kopije podataka ne samo od gubitka podataka već i od krađe. Kada se softver za podešavanje instalira kao Noah modul, podaci o pacijentima se čuvaju u bazi podataka koju obezbeđuje Noah System. Baza podataka Noah može biti konfigurisana za pristup mreži. Baza podataka Noah takođe može biti konfigurisana za pristup van mreže i instalirana na istom računaru kao i softver za podešavanje. Konfigurirajte enkripciju baze podataka Noah da biste zaštitili podatke (pogledajte HIMSA dokumentaciju).

Za distribuirani režim raspoređivanja Noah, pogledajte sledeći link za uputstva o pravljenju rezervnih kopija i vraćanju baze podataka o pacijentima Noah:

<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 MIGRACIJA PODATAKA

Softver za podešavanje omogućava korisnicima da migriraju kartone pacijenata iz prethodnog AB softvera za podešavanje, SoundWave 3.2. Kartoni pacijenta moraju biti dostupni iz instalacije SoundWave 3.2 na istom računaru kao i Target CI da bi se mogli migrirati.

10.3 KONFIGURACIJE SLUŠNOG APARATA

Softver za podešavanje omogućava izvoz i uvoz konfiguracije i podešavanja uređaja.

10.4 ODLAGANJE PODATAKA

Uputstva za odlaganje podataka možete pronaći u Uputstvima za upotrebu (IFU) ili na sledećoj veb-stranici za Noah implementacije: <https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/deleting-patient-records/>

11. BEZBEDNOSNO OKRUŽENJE – ZAJEDNIČKA ODGOVORNOST

Softver za podešavanje je dizajniran za namenu u kojoj se upravljanje rizicima u vezi sa sajber-bezbednošću smatra zajedničkom odgovornošću zainteresovanih strana u celom ekosistemu zaštite sluha, što uključuje, između ostalog, korisnike slušnih pomagala, roditelje ili zakonske staratelje dece koja su korisnici slušnih pomagala, zdravstvene radnike, IT administratore, ustanove i dobavljače slušnih pomagala, prodavce slušnih pomagala i opreme za programiranje.

U nastavku sledi lista preporuka za najbolje uobičajene prakse i bezbednosnih kontrola za okruženje za podešavanje gde će se koristiti softver za podešavanje:

nivo operativnog sistema

- Primenite kontrole pristupa na nivou operativnog sistema, npr.:
 - obrišite naloge gosta
 - aktivirajte prijavu korisnika u sistemu Windows
 - vodite listu ovlašćenih operatera kako biste kontrolisali pristup sistemu
 - podesite prilagođene korisnike i uloge
 - primenite zahteve za jake lozinke i čuvajte akreditive u tajnosti
- primenite kontrole revizije na nivou operativnog sistema
- održavajte operativni sistem ažurnim
- redovno ažurirajte instaliranu verziju softvera za podešavanje
- omogućite ažuriranu zaštitu od zlonamernog softvera i antivirusa
- omogućite stavljanje aplikacija na listu dozvoljenih

Zaštita podataka

- Izvršite enkripciju podataka o pacijentima pomoću alata ili kontrola trećih strana na nivou operativnog sistema, npr. korišćenjem enkripcije diska (npr. besplatni Microsoft BitLocker) da biste zaštitili sve podatke. Za Noah implementacije, razmislite o korišćenju enkripcije Noah baze podataka.
- Spoljni medijumi koji sadrže podatke izvezene iz softvera za podešavanje, uključujući izveštaje i zapisnike, treba da budu bezbedni. Kada se više ne koriste, podatke treba bezbedno obrisati i/ili medijume treba bezbedno izbrisati.
- Koristite USB medijume za skladištenje podataka sa ugrađenom bezbednosnom funkcijom, kao što su enkriptovani USB diskovi sa integrisanom tastaturom.
- Uvek vodite računa da podaci budu bezbedni:
 - Prilikom prenosa podataka kroz nebezbedne kanale, pošaljite anonimne podatke ili ih enkriptujte.
 - Zaštitite rezervne kopije podataka ne samo od gubitka podataka već i od krađe.
 - Uklonite sve podatke sa nosača podataka koji se više ne koriste ili će biti uništeni.
- Korisnici treba da koriste odobrene procedure i alate za bezbedno uklanjanje podataka sačuvanih na prenosivim medijumima, u skladu sa važećim propisima i smernicama za rukovanje podacima o pacijentima/podacima o ličnosti koji omogućavaju identifikaciju (PII)/zaštićenim zdravstvenim informacijama (PHI)

IT infrastruktura

Koristite softver za podešavanje u bezbednom mrežnom okruženju zaštićenom od neovlašćenog upada. Postoji mnogo efikasnih tehnika za izolovanje i zaštitu medicinskih informacionih sistema, uključujući implementaciju zaštite zaštitnim zidom, demilitarizovanim zonama (DMZ), virtuelnim lokalnim mrežama (VLAN) i mrežnim enklavama. Održavajte aktivnu mrežnu vezu da biste primali ažuriranja operativnog sistema.

Fizički nivo

- Radna stanica na kojoj je instaliran softver za podešavanje treba da bude fizički obezbeđena na način da nije dostupna nepredviđenim korisnicima.
- Osigurajte da neovlašćeno osoblje ne vrši izmene na sistemu.
- Pristup štampačima povezanim sa radnom stanicom treba da bude kontrolisan.
- Monitor radne stanice na kojoj je instaliran softver za podešavanje treba da bude postavljen tako da vidljivost sadržaja ekrana bude ograničena samo na korisnika.

Organizacioni nivo

- Samo profesionalno obučeno, potpuno kvalifikovano osoblje ovlašćeno je za rad sa sistemom. Pre nego što neko bude ovlašćen da upravlja sistemom, treba proveriti da li je ta osoba pročitala i u potpunosti razumela uputstva za upotrebu koja su dostavljena uz softver za podešavanje.
- Ako primetite bilo kakvu sumnjivu aktivnost na vašim nalozima za softver za podešavanje ili bilo kakvu neočekivanu operaciju, obratite se kompaniji Advanced Bionics. Više informacija potražite u odeljku 2.1.

Za više informacija o zajedničkoj odgovornosti i detaljniji spisak preporuka za najbolje prakse i bezbednosnih kontrola za okruženje za podešavanje gde će se softver za podešavanje koristiti na različitim nivoima, pogledajte:

- Bela knjiga EHIMA „Najbolje prakse za bezbedno postavljanje slušnih aparata“, [EHIMAWhitePaper](#)

12. PROCES PROIZVODNJE I RAZVOJA SOFTVERA

Sajber-bezbednost se razmatra tokom celokupnog procesa razvoja softvera. Softver za podešavanje je razvijen u skladu sa standardima IEC 62304 i IEC 82304.

Softver za podešavanje se skenira na viruse i zlonamerni softver u sklopu procesa proizvodnje.

Ranjivosti u komponentama trećih strana navedenim u Nacionalnoj bazi podataka o ranjivostima (NVD) NIST procenjuju se i ublažavaju tokom procesa razvoja i prate se nakon što se odgovarajući softver objavi na tržištu.

13. SOFTVERSKE KOMPONENTE I SPISAK MATERIJALA

Softver za podešavanje uključuje određene komercijalne softverske komponente dostupne na tržištu.

Tabela u nastavku navodi sve softvere nepoznatog porekla (Software of Unknown Provenance, SOUP) distribuirane sa softverom za podešavanje.

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
ciAD Hearingloss Simulator	Biblioteka za simulaciju gubitka sluha za medija plejer	ciAD (Jurg Haubold)	1.0.0.1
CredentialManagement	Paket za upravljanje akreditivima je wrapper za Windows Credential Management API	iLya Lozovyy	1.0.2
CSharpAnalytics	Koristi se za Google Analytics.	Obrazac napada	1.6.1
Dapper	ORM	Sam Saffron, Marc Gravell, Nick Craver	2.0.78
Deconstructurama.Attributed	Koriste ga Nephelē biblioteke.	Serilog saradnici	3.0
DirectShow 2005	Omogućava pristup Microsoftovoj DirectShow funkcionalnosti iz .NET aplikacija.	Microsoft	2.0
DSL4	DSL 4 Biblioteka formula za podešavanje	Nacionalni centar za audiologiju, Kanada	4.2
DSL5	DSL 5 Biblioteka formula za podešavanje	Nacionalni centar za audiologiju, Kanada	5.0.34
GNOtometrics.Aurical	GNOtometrics.Aurical prepakovan za uslugu Sonova	GN Otometrics	2.0.1.9
IceLink	Koristi se za integraciju audio/video konferencija WebRTC	FM (Frozen Mountain)	3.8.0.22151
IdentityModel	Klijentska biblioteka OpenID Connect i OAuth 2.0 koju koristi komponenta Kona. CommonServices.Authentication za OAuth 2 autentifikaciju.	Dominick Baier, Brock Allen	5.0.1
IMCInterfaces	Noah biblioteka interfejsa za komunikaciju između modula	HIMSA II K/S	4.4.0.2266
LibGit2Sharp	Koriste ga biblioteke koje dolaze iz usluge Sonova za komunikaciju sa Git-om	LibGit2Sharp saradnici	0.26.1
Mapster	Koristi se za mapiranje objekata u kodu	chaowlert, eric_swann	7.2.0.0
MathNet.Numerics	Koristi se za algoritme podešavanja (putanja signala, podudaranje ciljeva itd.)	Christoph Ruegg, Marcus Cuda, Jurgen Van Gael i saradnici	4.11.0

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
Microsoft.Bcl.AsyncInterfaces	Pružuje interfejs <code>IAsyncEnumerable<T></code> i <code>IAsyncDisposable</code> i pomoćne tipove za .NET Standard 2.0.	Microsoft	5.0.0
Microsoft.CodeAnalysis.Common	Koriste ga biblioteke koje dolaze iz <code>Sonova.HardwareAbstraction.Palio.Trafo</code>	Microsoft	3.9
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp	Koriste ga biblioteke koje dolaze iz <code>Sonova.HardwareAbstraction.Palio.Trafo</code>	Microsoft	3.9
Microsoft.Identity.Client	MSAL biblioteka za .NET je deo Microsoft platforme za identitet za programere (ranije poznate kao Azure AD) v2.0. Ona vam omogućava da nabavite bezbednosne tokene za pozivanje zaštićenih API-ja. Koristi industrijski standard OAuth2 i OpenID Connect.	Microsoft	4.38.0.0
Microsoft.Identity.Client.Extensions.Msal	Bezbedna keš memorija tokena na više platformi za javne MSAL aplikacije klijenta	Microsoft	2.19.3.0
Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Uključuje tipove koji pružaju podršku za kreiranje, serijalizaciju i validaciju JSON veb-tokena. Koriste ga komponente koje komuniciraju sa backend servisima koji koriste JSON veb-tokene za autentifikaciju.	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Logging	Dependency of Microsoft.IdentityModel.Tokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Tokens	Zavisnost SOUP Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.Win32.TaskScheduler.dll	Koristi se za alatku za pravljenje rezervnih kopija FSW (automatizovane rezervne kopije).	David Hall	2.5.11.0
Microsoft.Xaml.Behaviors.Wpf	XAML Behaviors je jednostavan način za dodavanje uobičajene i ponovo upotrebljive interaktivnosti vašim WPF aplikacijama uz minimalan kod.	xamlxperienceteam, Microsoft	1.0.1
MS VC++ 2008 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable	Microsoft	9.0.30729.6161

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
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
MS-VisualC++ 7.1 izvršne biblioteke	Microsoft Visual C++ izvršne biblioteke	Microsoft	7.10.6030.0
NAL-NL1	NAL-NL1 Biblioteka formula za podešavanje	Australian Hearing	1.1.0.0
NAL-NL2	NAL-NL2 Biblioteka formula za podešavanje	Australian Hearing	2.0.11
NAudio.dll	Koristi se za podešavanje jačine zvuka i reprodukciju zvučnih datoteka.	Otvoreni kod	1.9
.NET Framework	.NET okvir za izvršavanje	Microsoft	4.8.3928.0
Newtonsoft.Json	Koristi se za JSON serijalizaciju i deserijalizaciju.	James Newton-King	12.0.3
Nibelung	NoahLink Wireless biblioteke za podešavanje	GN ReSound	1.3.16.1
Nlog	Ovo je zavisnost HIMSA Nibelung. CPD (Noahlink Wireless)	Kim Christensen	4.4.0
NoahLink	NoahLink upravljački program uređaja za podešavanje	HIMSA	1.55.6.166
NoahLink Wireless	NoahLink Wireless upravljački program uređaja za podešavanje	HIMSA	2.0.0.68
Otometrics.HiPro2	HiPro komunikacione biblioteke	GN Otometrics	2.0.0.4
Otometrics.REMaccess	Sloj apstrakcije Otometricsa iznad Noah biblioteke interfejsa za komunikaciju između modula	GN Otometrics	1.0.0.10
Pdfium.Net.SDK	C# PDF biblioteka za kreiranje i uređivanje PDF dokumenata u .Net aplikacijama.	Patagames.com	4.54.2704.0
Polly	Biblioteka koja omogućava programerima da na jednostavan i bezbedan način za rad sa nitima definišu politike otpornosti i rukovanja prolaznim greškama, kao što su Retry, Circuit Breaker, Bulkhead Isolation i Fallback.	App vNext	7.2.1
Polly.Extensions.Http	Biblioteka koja sadrži namenski definisane pomoćne metode za konfigurisanje Polly politika radi obrade prolaznih grešaka tipičnih za pozive putem opcije HttpClient.	App vNext	3.0

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
Polly.Contrib.WaitAndRetry	Biblioteka za Polly koja sadrži pomoćne metode za razne strategije čekanja i ponovnog pokušaja.	Grant Dickinson, App vNext	1.1.1
Portable.BouncyCastle	Ovo je zavisnost HIMS A Nibelung.CPD (Noahlink Wireless)	BouncyCastle.Crypto	1.8.10.0
protobuf-net.dll	Okvir serijalizacije koji se koristi za RC blob.	Otvoreni kod	2.0.0.668
Serilog	Komponenta za evidentiranje koja se koristi za celu Chinook aplikaciju.	Serilog saradnici	2.10.0
Serilog.Enrichers.Thread	Obogaćivanje Serilog događaja svojstvima iz trenutne niti	Serilog saradnici	3.1
Serilog.Expressions	Filtriranje događaja zasnovano na izrazima za Serilog.	Serilog saradnici	2.0
Serilog.Sinks.Console	Serilog odredište koje zapisuje događaje dnevnika u konzolu/terminal.	Serilog saradnici	4.0.0.0
Serilog.Sinks.Debug	Serilog odredište koje zapisuje događaje dnevnika u prozor za uklanjanje grešaka.	Serilog saradnici	2.0
Serilog.Sinks.File	Zapisuje Serilog događaje u tekstualne datoteke u običnom ili JSON formatu.	Serilog saradnici	4.1
Serilog.Sinks.Trace	Dijagnostički trag za Serilog.	Serilog saradnici	2.1
Serilog.Settings.AppSettings	XML konfiguracija (System.Configuration <appSettings>) podrška za Serilog.	Serilog saradnici	2.2.2
Security.Cryptography	Proširenja sigurnosnih API-ja koji dolaze uz .NET Framework	Microsoft	1.7.2
SharpBITS API	SharpBITS.NET je .NET wrapper BITS API-ja i mala Windows UI aplikacija za lakši pristup preuzimanju i ažuriranju BITS-a.	perpetualKid	2.1.0.0
SharpZipLib	#ziplib (SharpZipLib, ranije NzipLib) je Zip, Gzip, Tar i Bzip2 biblioteka napisana u potpunosti u C# za .NET platformu. Ova biblioteka pruža funkcionalnost kompresije (kompresovanje, dekompresovanje, kompresija toka podataka itd.). Koristimo ga u aplikaciji za ažuriranje firmvera.	Otvoreni kod	1.1.0.145
Superpower	Biblioteka kombinatora analizatora za C#	Datalust, saradnici funkcije Superpower, saradnici funkcije Sprache	2.3

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
SQLite.Interop	SQLite je softverska biblioteka koja pruža sistem za upravljanje relacionim bazama podataka. Reč „lite“ u SQLite znači lagano u pogledu podešavanja, administracije baze podataka i potrebnih resursa. SQLite ima sledeće primetne karakteristike: samostalan, bez servera, bez konfiguracije, transakcioni. To je baza podataka (SQLite 3.32.1) za čuvanje informacija o pacijentu (u samostalnom režimu), resursima našeg kataloga proizvoda i metapodacima za podešavanje, dodatnu opremu i His.	Razvojni tim SQLite	1.0.113
System.Buffers	Omogućava objedinjavanje resursa bilo koje vrste za aplikacije kritične za performanse koje često dodeljuju i dealociraju objekte.	23rogramma, dotnetframework	4.5.1
System.Collections.Immutable	Koriste ga biblioteke koje dolaze iz Sonova.HardwareAbstraction. Palió.Trafo	Microsoft	5.0
System.ComponentModel.Annotations	Pružá atribute koji se koriste za definisanje metapodataka za objekte koji se koriste kao izvori podataka.	23rogramma, dotnetframework	4.7
System.Configuration.Configuration Manager	Pružá tipove koji podržavaju korišćenje konfiguracionih datoteka.	Microsoft	5.0
System.Data.SQLite.Core	Koriste ga biblioteke koje dolaze iz Sonova.HardwareAbstraction. Palió.Trafo	Razvojni tim SQLite	1.0.113.7
System.Drawing.Common	Omogućava pristup GDI+ grafičkim funkcionalnostima.	Microsoft	5.0.1
System.IdentityModel.Tokens.Jwt	Uključuje tipove koji pružaju podršku za kreiranje, serijalizaciju i validaciju JSON veb-tokena. Koriste ga komponente koje komuniciraju sa backend servisima koji koriste JSON veb-tokene za autentifikaciju.	Microsoft	6.8.0
System.IO.Abstractions	Skup apstrakcija koje pomažu da interakcije sistema datoteka budu testirane.	Tatham Oddie i prijatelji	12.0.10

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
System.Numerics.Vectors	Pružuje hardverski ubrzane numeričke tipove, pogodne za obradu visokih performansi i grafičke aplikacije.	24rogramma, dotnetframework	4.5
System.Memory	Pružuje tipove za efikasno predstavljanje i objedinjavanje upravljanih, stek i nativnih memorijskih segmenata i nizova takvih segmenata, zajedno sa primitivima za parsiranje i formatiranje UTF-8 kodiranog teksta sačuvanog u tim memorijskim segmentima.	24rogramma, dotnetframework	4.5.4
System.Reactive.Core	Reaktivna proširenja (Rx) za .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive. Interfejsi	Reaktivna proširenja (Rx) za .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Linq	Reaktivna proširenja (Rx) za .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.PlatformServices	Reaktivna proširenja (Rx) za .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Windows.Threading	Reaktivna proširenja (Rx) za .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reflection.DispatchProxy	Pružuje klasu za dinamičko kreiranje proksi tipova koji implementiraju određeni interfejs i izvode se iz navedenog DispatchProxy tipa. Pozivi metoda na generisanoj proksi instanci se otpremaju tom osnovnom tipu DispatchProxy.	Microsoft	4.7.1
System.Reflection.Metadata	Ovaj paket pruža program za čitanje i pisanje metapodataka niskog nivoa za .NET (ECMA-335). Namenjen je performansama i idealan je izbor za izgradnju biblioteka višeg nivoa koje nameravaju da obezbede sopstveni objektni model, kao što su kompajleri.	Microsoft	5.0
System.Runtime.CompilerServices.Unsafe	Obezbeđuje System.Runtime.Klasa CompilerServices.Unsafe, koja pruža generičku funkcionalnost niskog nivoa za manipulaciju pokazivačima.	24rogramma, dotnetframework	5.0
System.Security.AccessControl	Pružuje osnovne klase koje omogućavaju upravljanje listama kontrole pristupa i revizije na objektima koji se mogu obezbediti.	Microsoft	5.0


SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
System.Security.Permissions	Pružna tipove koji podržavaju bezbednost pristupa kodu (CAS).	Microsoft	5.0
System.Security.Principal.Windows	Pružna klase za preuzimanje trenutnog Windows korisnika i za interakciju sa Windows korisnicima i grupama.	Microsoft	5.0
System.Text.Encoding.CodePages	Pružna podršku za kodiranje zasnovana na kodnim stranicama, uključujući Windows-1252, Shift-JIS i GB2312.	Microsoft	5.0
System.Text.Encodings.Web	Pružna tipove za kodiranje i izbegavanje nizova za upotrebu u JavaScript, jeziku za označavanje hiperteksta (HTML) i uniformnim lokatorima resursa (URL). Je zavisnost od SOUP IdentityModela	24rogramma, dotnetframework	5.0
System.Text.Json	Pružna tipove visokih performansi sa malom alokacijom koji serijalizuju objekte u tekst JavaScript Object Notation (JSON) i deserijalizuju JSON tekst u objekte, sa ugrađenom podrškom za UTF-8. Takođe obezbeđuje tipove za čitanje i pisanje JSON teksta kodiranog u UTF-8 formatu, kao i za kreiranje modela objekata dokumenta (DOM) u memoriji, koji je samo za čitanje, radi nasumičnog pristupa JSON elementima unutar strukturiranog prikaza podataka.	Microsoft	5.0.1
System.Threading.Tasks.Extensions	Pružna dodatne tipove koji pojednostavljaju pisanje konkurentnog i asinhronog koda.	25rogramma, dotnetframework	4.5.4
System.ValueTuple	Pružna strukture System.ValueTuple, koje implementiraju osnovne tipove za torke u programima C# i Visual Basic. Dodaje podršku za vrednosne torke jer su uključene tek u novije verzije sistema .NET Framework.	25rogramma, dotnetframework	4.5.0
Thrift	Koristi se za definiciju protokola udaljene veze	Apache	0.13.0.0

SOUP STAVKA	OPIS FUNKCIONALNOSTI	PROIZVOĐAČ	VERZIJA
Unity	Kontejner Unity (Unity) je potpuno funkcionalan, proširivi kontejner za ubrizgavanje zavisnosti.	Projekat Unity Container	5.8.13
Upravljački program za hardverski ključ WAP BT	Upravljački program za hardverski ključ WAP BT (hardverski ključ za podešavanje)	iAnywhere Solutions	3.0.0.6095
WebSync	Koristi se za integraciju kanala podataka za podešavanje.	FM (Frozen Mountain)	4.9.32.0
Renderovanje XPS-a u PDF (NiXPS)	Programski konvertuje XPS fajlove u PDF; koristi se u izveštajima aplikacije za podešavanje.	NiXPS	2.6.7.0


14. REFERENCE

Naslov	Veb-sajt
Uputstva za upotrebu (elektronsko)	https://ifu.advancedbionics.com/
Globalna politika privatnosti kompanije Advanced Bionics	https://advancedbionics.com/privacy
HIMSA	https://www.himsa.com/
Noah System 4	https://www.himsa.com/products/all-about-noah-system-4/
Pravljenje rezervnih kopija i vraćanje podataka u vašoj bazi podataka Noah	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/
Kapacitet baze podataka sistema Noah System je dostignut.	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/noah-system-database-capacity-has-been-reached/
TeamViewer – lista korišćenih portova	https://community.teamviewer.com/English/kb/articles/4139-ports-used-by-teamviewer
BCP 195	https://www.rfc-editor.org/info/bcp195
Dokumentacija o bezbednosti LiveSwitch servera	https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html
Najbolje prakse za bezbedno postavljanje slušnih aparata – bela knjiga EHIMA	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

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

info.switzerland@advancedbionics.com

Da biste saznali dodatne informacije o više podružnica
u sastavu kompanije AB, posetite stranicu
advancedbionics.com/contact

AB – A Sonova brand

Informacije o regulatornim odobrenjima i dostupnosti u vašem regionu zatražite
od lokalnog predstavnika kompanije AB.

Reč i logotipi Bluetooth® su registrovani zaštitni znaci u vlasništvu
kompanije Bluetooth SIG, Inc. i svaka upotreba takvih znakova od strane
kompanije Sonova AG je pod licencom.



029-S396-23