ADVANCED BIONICS
POWERFUL CONNECTIONS

Δέκτης CI έκδ. 1.6

ΟΔΗΓΟΣ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ελληνικά

Ενημερώθηκε: Ιούλιος 2026



A Sonova brand

EL

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3
   1.1 ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ: 3

2. ΑΛΛΟΙ ΠΟΡΟΙ 4
   2.1 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΕΛΑΤΩΝ 4
   2.2 AB PRO PORTAL 4
   2.3 ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ 4
   2.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΕΙΧΟΥΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΕΚΤΗ CI 4
   2.5 MDS2 4
   2.6 ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ (OX) 5
   2.7 HIMSA 5

3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 6
   3.1 ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 1: ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ 6
   3.2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2: ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΝΟΑΗ 7
   3.3 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 8
   3.4 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 9

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 11

5. ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ 12
   5.1 ΑΝΑΠΤΥΞΗ 12
   5.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 12
   5.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 13
   5.4 ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ 14

6. ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 16
   6.1 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ 16
   6.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΛΟΓΟΔΟΣΙΑΣ 17
   6.3 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ 17

7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ 18
   7.1 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ ADVANCED BIONICS 18
   7.2 ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (FIPS) 18
   7.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (PII)/ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ (PHI) ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ 18
   7.4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ 20
   7.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ 20

EL

8. ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ 23
8.1 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΛΗΦΘΕΝΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 23
8.2 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 24
8.3 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ 25
8.4 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ 26

9. ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΚΩΔΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ 27

10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 28
10.1 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 28
10.2 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 28
10.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ 28
10.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 28

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΚΟΙΝΗ ΕΥΘΥΝΗ 29

12. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 31

13. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ 32

14. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ 49

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν έγγραφο παρέχει τεχνικές πληροφορίες ασφάλειας και απορρήτου σχετικά με το σύστημα λογισμικού Δέκτη CI έκδ. 1.6 της Advanced Bionics, εφεξής «λογισμικό ρύθμισης». Το λογισμικό ρύθμισης έχει σχεδιαστεί για χρήση από εξειδικευμένους ακοοπροθετιστές (HCP) για τη διαμόρφωση (δηλαδή, τη ρύθμιση) ακουστικών συσκευών για ασθενείς που έχουν λάβει κοχλιακά εμφυτεύματα από την Advanced Bionics.

Το παρόν έγγραφο εστιάζει συγκεκριμένα στις παραμέτρους κυβερνοασφάλειας και απορρήτου που σχετίζονται με τη χρήση του λογισμικού ρύθμισης. Περιλαμβάνει μια αξιολόγηση των ελέγχων ασφάλειας και απορρήτου που είναι ενσωματωμένοι αυτήν τη στιγμή στο λογισμικό, καθώς και εκείνων που αναμένεται να εφαρμοστούν και να διαμορφωθούν στο περιβάλλον πληροφορικής όπου το προϊόν θα χρησιμοποιηθεί για τον προβλεπόμενο σκοπό του.

Το παρόν έγγραφο δεν παρέχει τεχνικές πληροφορίες ασφάλειας και απορρήτου σχετικά με:

- Προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού ρύθμισης AB
- Λογισμικό AB εκτός του Δέκτη CI έκδ. 1.6
- Ιστοτόπους AB
- Εφαρμογές για κινητές συσκευές AB
- Ακουστικές συσκευές AB

1.1 ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ:

Ακρωνύμιο	Όρος
FSW	Λογισμικό ρύθμισης
SaMD	Λογισμικό ως ιατροτεχνολογικό προϊόν
Noah	Ένα σύστημα διαχείρισης ασθενών τρίτου μέρους από την HIMSA που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και διαχείριση δημογραφικών στοιχείων ασθενών και δεδομένων ρύθμισης
TeamViewer	Ένα εργαλείο απομακρυσμένης πρόσβασης και κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας για πολλαπλές πλατφόρμες
SOUP	Λογισμικό άγνωστης προέλευσης
HCP	Ακοοπροθετιστής
SaMD	Λογισμικό ως ιατροτεχνολογικό προϊόν
AB	Advanced Bionics
Sonova	Η Advanced Bionics είναι θυγατρική εταιρεία που ανήκει εξ ολοκλήρου στην Sonova και λειτουργεί ως αναπόσπαστη οντότητα εντός του Ομίλου Sonova.
OX	Οδηγίες Χρήσης
PHI	Προστατευόμενες πληροφορίες υγείας
PII	Προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες
SBOM	Πίνακας υλικών λογισμικού

EL

2. ΑΛΛΟΙ ΠΟΡΟΙ

2.1 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Για τους χρήστες εντός των Ηνωμένων Πολιτειών και του Καναδά, η Advanced Bionics προσφέρει τηλεφωνική γραμμή τεχνικής υποστήριξης χωρίς χρέωση (877-271-6727), μέσω της οποίας επαγγελματίες ειδικοί υποστήριξης είναι στη διάθεσή σας από Δευτέρα έως Παρασκευή, από τις 5:00 π.μ. έως τις 5:00 μ.μ. ώρα Ειρηνικού.

Για τους χρήστες εκτός ΗΠΑ και Καναδά, παρέχεται τεχνική υποστήριξη ανάλογα με την περιοχή. Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με το λογισμικό ρύθμισης, το σχετικό υλικό ή άλλα θέματα προγραμματισμού, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της AB.

2.2 AB PRO PORTAL

Μπορείτε να κατεβάσετε το λογισμικό ρύθμισης και τη σχετική τεκμηρίωση από τη διεύθυνση https://www.abproportal.com ή το Sonova Web Client. Απαιτείται σύνδεση σε λογαριασμό. Αυτός ο πόρος ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμος σε όλες τις αγορές. Επικοινωνήστε με τον εκπρόσωπο της AB για περισσότερες πληροφορίες.

2.3 ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥΣ

Ο Οδηγός Εγκατάστασης για προχωρημένους του Δέκτη CI έκδ. 1.6 είναι διαθέσιμος κατόπιν αιτήματος. Ο οδηγός παρέχει τεχνικές πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης, συμπεριλαμβανομένων επιλογών γραμμής εντολών για αθόρυβες και αυτοματοποιημένες εγκαταστάσεις.

2.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΕΙΧΟΥΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΕΚΤΗ CI

Το έγγραφο διαμόρφωσης του τείχους προστασίας είναι διαθέσιμο κατόπιν αιτήματος. Αυτό το έγγραφο παρέχει καθοδήγηση επικεντρωμένη στην πληροφορική για να διασφαλιστεί ότι ο Δέκτης CI 1.6 λειτουργεί πίσω από εταιρικό τείχος προστασίας, περιγράφοντας λεπτομερώς την απαιτούμενη πρόσβαση HTTP/HTTPS και τα βασικά ονόματα κεντρικών υπολογιστών. Καλύπτει τη συνδεσιμότητα WebRTC μέσω Twilio και Xirsys, περιγράφοντας τις θύρες TURN και αναμετάδοσης μεταξύ ομότιμων κόμβων και επισημαίνοντας ότι πολλές διευθύνσεις IP είναι δυναμικές, επομένως, όπου είναι δυνατόν, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κανόνες βάσει ονόματος κεντρικού υπολογιστή.

2.5 MDS2

Η Δήλωση Γνωστοποίησης Κατασκευαστή για την Ασφάλεια Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων (MDS2) είναι μια τυποποιημένη φόρμα του κλάδου που περιέχει πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και το απόρρητο για το λογισμικό ρύθμισης της AB. Η φόρμα αυτή είναι διαθέσιμη κατόπιν αιτήματος.

2.6 ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΟΧ)

Οι ΟΧ θα αποσταλούν μαζί με το μέσο εγκατάστασης λογισμικού. Για ορισμένες αγορές, οι ηλεκτρονικές ΟΧ είναι διαθέσιμες για λήψη στη διεύθυνση www.advancedbionics.com/ifu

Οι ακόλουθες ενότητες στις ΟΧ ενδέχεται να είναι σχετικές για τους επαγγελματίες πληροφορικής:

- Περιγραφή του προϊόντος
- Ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος και χαρακτηριστικά απόδοσης
- Κατευθυντήριες οδηγίες ασφάλειας συστημάτων πληροφορικής
- Οδηγίες χειρισμού
- Απόρριψη και επικίνδυνα υλικά
- Τεχνική υποστήριξη

2.7 HIMSA

Η Hearing Instrument Manufacturer's Software Association (HIMSA) είναι ένας τρίτος προμηθευτής λογισμικού που παράγει το Noah System 4, ένα σύστημα λογισμικού σχεδιασμένο για τον κλάδο των βοηθημάτων ακοής, το οποίο παρέχει στους ακοοπροσθετιστές ένα σύστημα ανεξάρτητο από τον προμηθευτή για την εκτέλεση εργασιών που σχετίζονται με τους πελάτες.

Το λογισμικό ρύθμισης μπορεί προαιρετικά να διαμορφωθεί ώστε να χρησιμοποιεί το Noah System 4 για την αποθήκευση δεδομένων αντί για μια τοπική βάση δεδομένων.

Η ιστοσελίδα ασφαλείας της HIMSA παρέχει απαντήσεις σε συνήθεις ερωτήσεις σχετικά με την ασφάλεια συστημάτων πληροφορικής για το Noah System 4.

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

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

Ανατρέξτε στην ενότητα Ασφάλειας του Κέντρου Μάθησης της HIMSA για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια: https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/

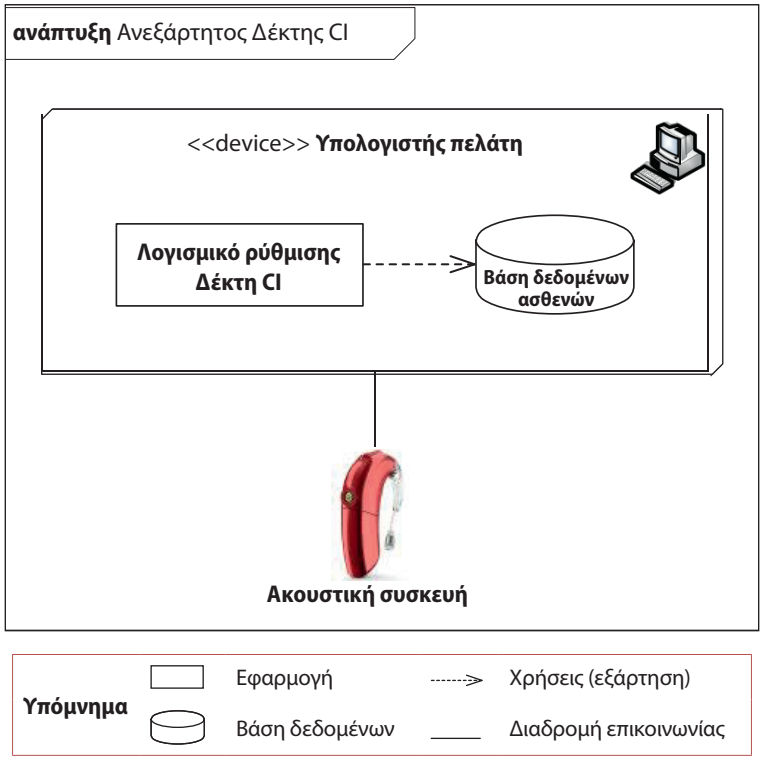
EL

3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Υποστηρίζονται δύο μοντέλα ανάπτυξης για το λογισμικό ρύθμισης, το οποίο είναι μια εφαρμογή για τον πελάτη (SaMD) εγκατεστημένη σε έναν εμπορικά διαθέσιμο υπολογιστή με Microsoft Windows. Το λογισμικό δεν περιλαμβάνει κανένα υλικό ή λειτουργικό σύστημα.

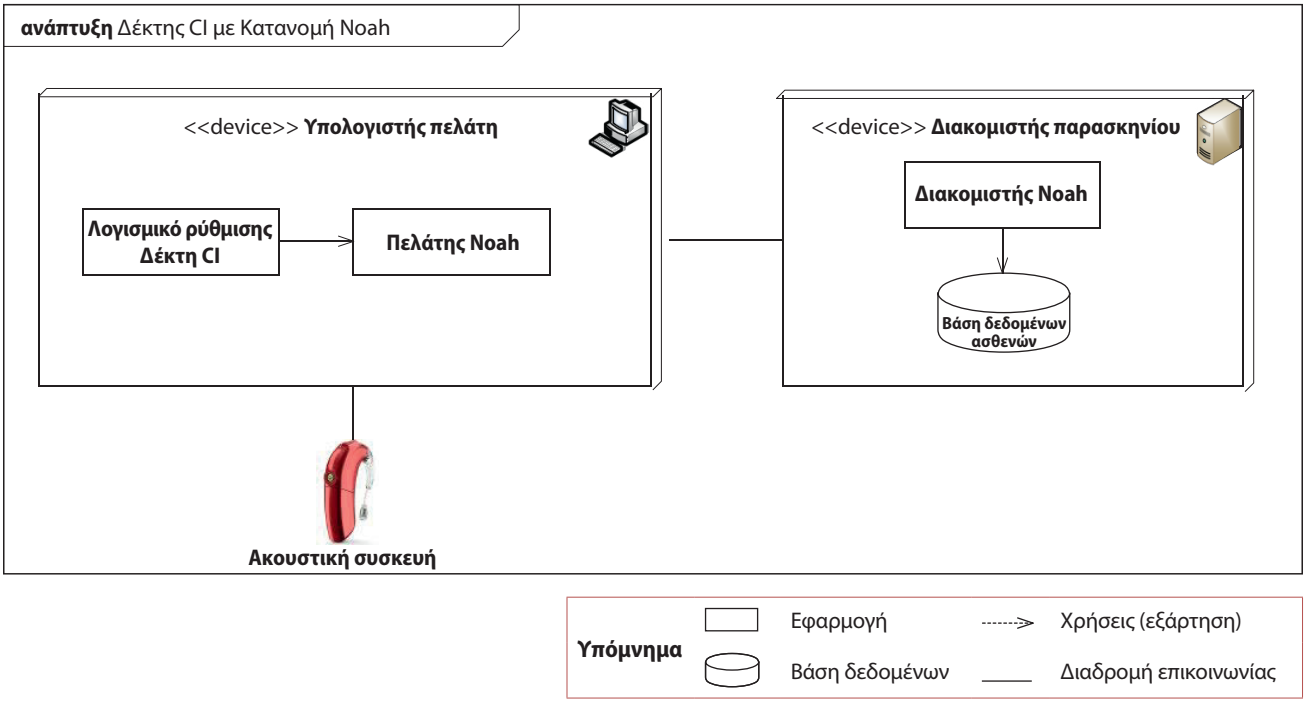
3.1 ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 1: ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ

Στο μοντέλο ανεξάρτητης ανάπτυξης, το λογισμικό ρύθμισης αναπτύσσεται σε έναν υπολογιστή πελάτη. Η βάση δεδομένων ασθενών αποθηκεύεται στον ίδιο υπολογιστή και εγκαθίσταται μαζί με το λογισμικό ρύθμισης.



3.2 ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2: ΚΑΤΑΝΟΜΗ NOAH

Στο μοντέλο κατανεμημένης ανάπτυξης Noah, το λογισμικό ρύθμισης αναπτύσσεται σε έναν ή περισσότερους υπολογιστές πελάτη με εγκατεστημένο το Noah. Το Noah, ένα σύστημα διαχείρισης ασθενών τρίτου κατασκευαστή, αναπτύσσεται σε έναν εσωτερικό διακομιστή στον οποίο έχουν πρόσβαση οι υπολογιστές πελάτη. Η βάση δεδομένων ασθενών αποθηκεύεται στον διακομιστή Noah και η πρόσβαση σε αυτήν γίνεται μέσω δικτύου από έναν ή περισσότερους υπολογιστές πελάτη.



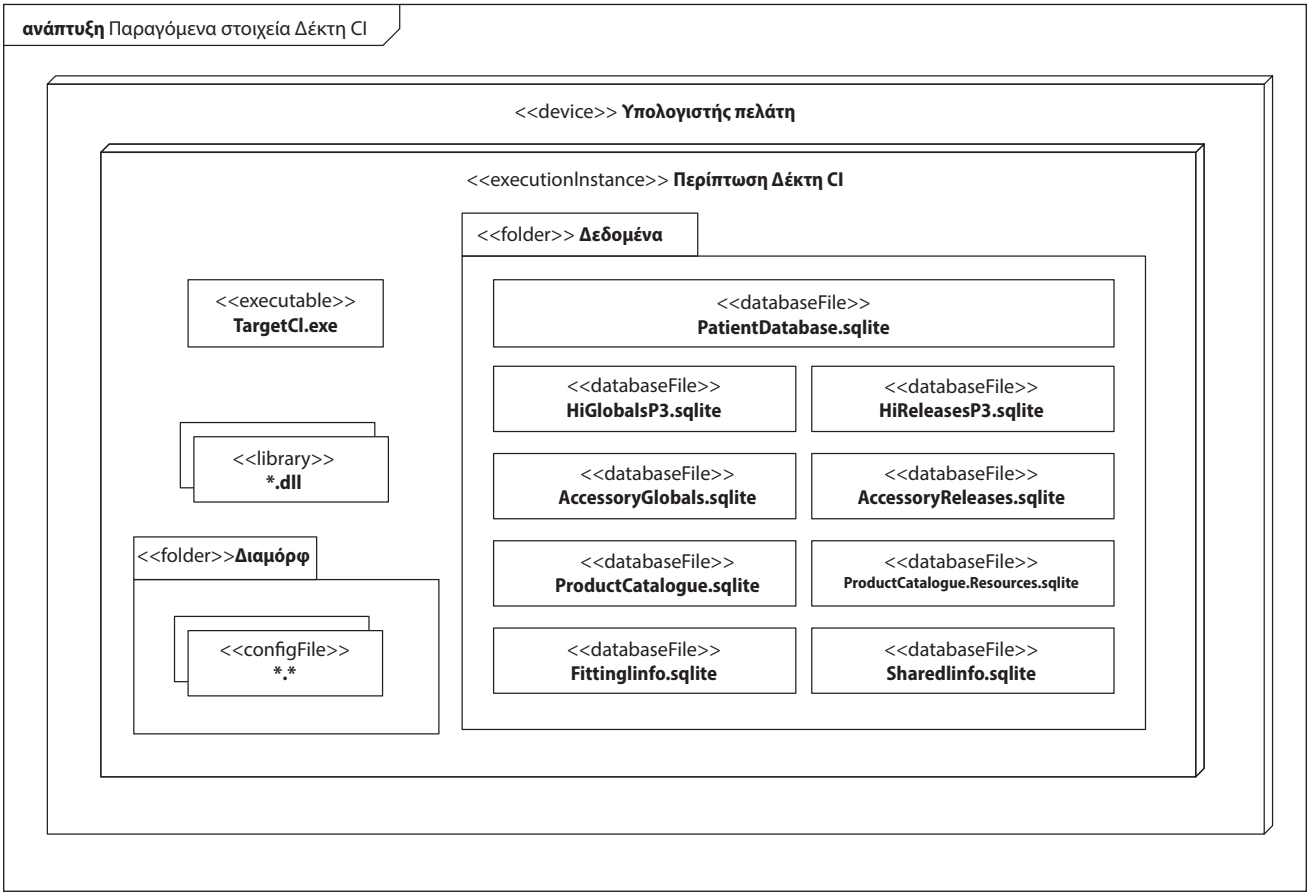
EL

3.3 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται με ένα εκτελέσιμο αρχείο και ένα σύνολο συσχετιζόμενων αρχείων, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων DLL, των αρχείων διαμόρφωσης και των αρχείων βάσης δεδομένων SQLite. Τα αρχεία διαμόρφωσης εγκαθίστανται στον φάκελο «%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Config» και τα αρχεία βάσης δεδομένων εγκαθίστανται στον φάκελο «%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data». Ο φάκελος «Data» (Δεδομένα) περιέχει ένα μονό αρχείο βάσης δεδομένων συναλλαγών και πολλά αρχεία βάσης δεδομένων πληροφοριών.

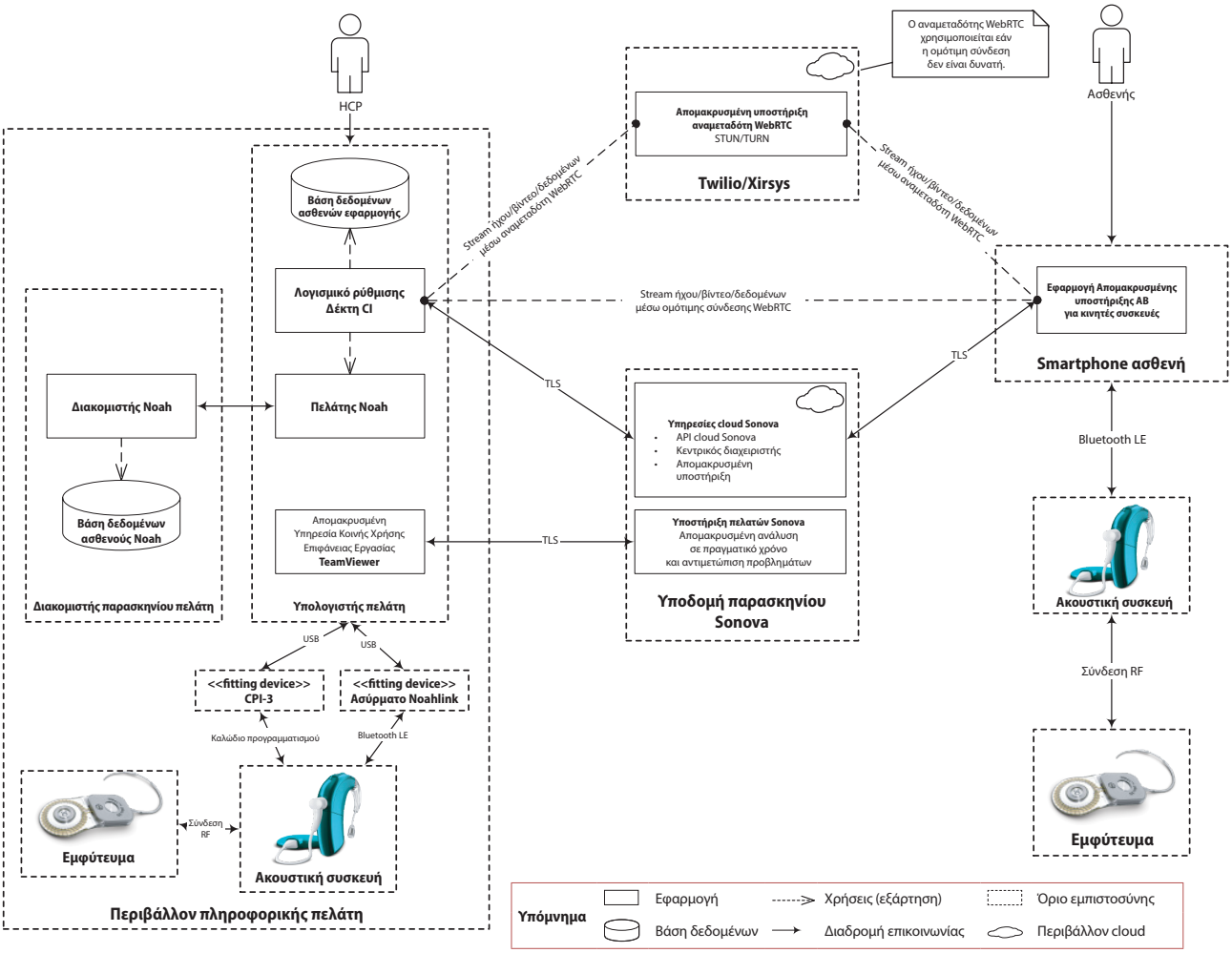
Η βάση δεδομένων συναλλαγών, PatientDatabase.sqlite, αποθηκεύει τα δημογραφικά στοιχεία και τα δεδομένα ρύθμισης του ασθενούς και θα εγκατασταθεί μόνο όταν το λογισμικό ρύθμισης αναπτυχθεί σε ανεξάρτητη λειτουργία.

Όταν το λογισμικό ρύθμισης αναπτύσσεται ως μονάδα Noah, το σύστημα Noah παρέχει τις απαιτούμενες υπηρεσίες διατήρησης δεδομένων ασθενών στο λογισμικό ρύθμισης. Τα υπόλοιπα αρχεία sqlite είναι αναπόσπαστο μέρος του λογισμικού ρύθμισης και απαιτούνται για όλα τα μοντέλα ανάπτυξης.



3.4 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το διάγραμμα και ο πίνακας που ακολουθούν απεικονίζουν τις διασυνδέσεις του κύριου συστήματος. Συνήθως, χρησιμοποιείται μόνο ένα μέρος των διαθέσιμων διασυνδέσεων.



Πηγή/ Προορισμός	Υπηρεσία	Πρωτόκολλο	Θύρα	Περιγραφή
Ακουστική συσκευή	Επικοινωνία με ακουστική συσκευή	Ενσύρματη σύνδεση/ Bluetooth® Low Energy	Δ/Υ	Χρησιμοποιείται για επικοινωνία με ακουστικές συσκευές για σκοπούς ελέγχου, διαμόρφωσης και ανάγνωσης κατάστασης και δεδομένων
Noah	Μονάδα API Noah 4	.NET Remoting	Δ/Υ	Κύρια διεπαφή για τη μονάδα που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στο λογισμικό Noah (μόνο στο μοντέλο κατανεμημένης ανάπτυξης Noah)

Πηγή/ Προορισμός	Υπηρεσία	Πρωτόκολλο	Θύρα	Περιγραφή
Υπηρεσίες cloud Sonova	API cloud Sonova, Κεντρικός διαχειριστής, Απομακρυσμένη υποστήριξη	SOAP, REST	443	Οι υπηρεσίες Sonova που φιλοξενούνται σε ένα Κέντρο Δεδομένων Microsoft Azure χρησιμοποιούνται για: • ανάκτηση δεδομένων διαμόρφωσης λογισμικού ρύθμισης πελάτη από το σύστημα αποθήκευσης της Sonova • καταγραφή μεταφορών και δεδομένα ανάλυσης • καθιέρωση απο-μακρυσμένης ρύθμισης σε πραγματικό χρόνο
Twilio/Xirsys, Εφαρμο-γές Απο-μακρυσμένη υποστήριξη AB και Απο-μακρυσμένη υποστήριξη AB + για κινητές συσκευές	Απομακρυσμένη υποστήριξη	WebRTC	Μπορεί να βρεθεί στο έγγραφο διαμόρφωσης του τείχους προστασίας του Δέκτη CI	Χρησιμοποιείται από τη λειτουργία απομακρυσμένης υποστήριξης για την εκτέλεση σηματοδότησης WebRTC και την εκτέλεση συνεδριών απομακρυσμένης ρύθμισης σε πραγματικό χρόνο
Υποστήριξη πελατών AB	Κοινή χρήση επιφάνειας εργασίας	Αποκλειστικό πρωτόκολλο TeamViewer	5938, 443, 80 Ανατρέξτε στις θύρες TeamViewer	Χρησιμοποιείται για την εκτέλεση απομακρυσμένης ανάλυσης σε πραγματικό χρόνο και την αντιμετώπιση προβλημάτων που επηρεάζουν τις εγκαταστάσεις λογισμικού ρύθμισης. Ανατρέξτε στην ενότητα 6.3 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ για περισσότερες πληροφορίες.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Λειτουργικό σύστημα	Windows 10,11, Pro/Enterprise
.NET Framework	Έκδοση 4.8
CPU	Intel® Core™ i5 ή ισοδύναμο με ίση ή καλύτερη απόδοση
RAM	4 GB ή περισσότερο
Χωρητικότητα σκληρού δίσκου	3 GB ή περισσότερο
Ελάχιστες απαιτήσεις εμφάνισης	• Ανάλυση 1280 x 1024 (μέγιστη κλιμάκωση 125%) • Χρώμα 24-bit
Οδηγοί συσκευών	• Πρόγραμμα οδήγησης ασύρματου Noahlink (εάν χρησιμοποιείτε διεπαφή προγραμματισμού Ασύρματου Noahlink τρίτου κατασκευαστή συνδεδεμένη μέσω USB, απαιτείται η πιο πρόσφατη έκδοση που διατίθεται από την HIMSA). • Πρόγραμμα οδήγησης CPI-3 (απαιτείται εάν χρησιμοποιείτε διεπαφή προγραμματισμού CPI-3 συνδεδεμένη μέσω USB).
Βάση δεδομένων	SQLite ή Noah System 4 (έκδοση 4.16 ή νεότερη)
Σύνδεση στο διαδίκτυο	Απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο για απομακρυσμένη υποστήριξη και καταγραφή αναλυτικών στοιχείων, βλ. ενότητα 3.4 «Διασυνδέσεις συστήματος». Απαιτείται εσωτερικό δίκτυο (intranet) κατά τη χρήση του δικτυωμένου Noah System 4.
Θύρες δικτύου	Βλέπε ενότητα 3.4 «Διασυνδέσεις συστήματος». Βλέπε ενότητα 2. «Άλλοι πόροι» — HIMSA για θύρες που χρησιμοποιούνται από το Noah System 4.

5. ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟΝ ΚΥΚΛΟ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

5.1 ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Εγκεκριμένες μέθοδοι ανάπτυξης:

1. Λήψη από το Sonova Web Client (SFTP) στη διεύθυνση https://webclient.sonova.com ή από την Πύλη AB Pro στη διεύθυνση https://www.abproportal.com
2. Εγκατάσταση από ένα επίσημο USB στικ της Advanced Bionics.

Πριν από την εγκατάσταση, επαληθεύστε την ψηφιακή υπογραφή του προγράμματος εγκατάστασης και σαρώστε το αρχείο με ενημερωμένο λογισμικό προστασίας από ιούς. Ανατρέξτε στην Ενότητα 8 για λεπτομερείς οδηγίες επαλήθευσης ακεραιότητας. Εφαρμόστε τυπικά μέτρα ασφαλείας IT στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης κατά την ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας τελικών σημείων και των περιορισμών δικτύου.

Όταν χρησιμοποιείτε ένα USB στικ:

- Χρησιμοποιήστε μόνο επίσημα USB στικ που παρέχονται από την Advanced Bionics.
- Διατηρήστε τη συσκευή USB ασφαλή και μην αλλοιώνετε το περιεχόμενό της.
- Σαρώστε τη συσκευή USB και το περιβάλλον εγκατάστασης με ενημερωμένο πρόγραμμα προστασίας από ιούς και με μια λίστα επιτρεπόμενων εφαρμογών.
- Η Advanced Bionics δεν φέρει ευθύνη για τυχόν μη εξουσιοδοτημένα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε USB στικ που περιέχουν το πακέτο εγκατάστασης.

5.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Απαιτείται λογαριασμός διαχειριστή για την εγκατάσταση του λογισμικού ρύθμισης. Μόλις εγκατασταθεί το λογισμικό, μπορεί να εκτελεστεί χωρίς δικαιώματα διαχειριστή ή αυξημένα δικαιώματα.

Ανατρέξτε στην ενότητα 8, Ακεραιότητα λογισμικού, για πληροφορίες σχετικά με την επαλήθευση της ακεραιότητας του λογισμικού πριν από την εγκατάσταση.

Πριν από την εγκατάσταση, συνιστάται στους διαχειριστές συστήματος να βεβαιωθούν ότι:

- η έκδοση λογισμικού ρύθμισης που θα εγκατασταθεί είναι η πιο πρόσφατη διαθέσιμη.
- το υποκείμενο λειτουργικό σύστημα είναι ενημερωμένο.
- επαληθεύεται η ακεραιότητα και η αυθεντικότητα των δεδομένων εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης. Ανατρέξτε στην Ενότητα 8 για πληροφορίες σχετικά με την επικύρωση της ακεραιότητας του λογισμικού πριν από την εγκατάσταση.

Για την εγκατάσταση του λογισμικού ρύθμισης είναι διαθέσιμα δύο προγράμματα εγκατάστασης:

- Τυπικό πρόγραμμα εγκατάστασης
- Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής

Το Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής είναι ένα μονό αρχείο MSI και δεν περιλαμβάνει τα προαπαιτούμενα στοιχεία, αλλά κατά τα άλλα είναι ισοδύναμο με το τυπικό πρόγραμμα εγκατάστασης.

Τα προαπαιτούμενα στοιχεία περιλαμβάνουν το Microsoft .NET Framework v4.8 και τα πακέτα Microsoft Visual C++ Redistributable.

Και τα δύο προγράμματα εγκατάστασης υποστηρίζουν προηγμένα σενάρια εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένης της αθόρυβης εγκατάστασης.

Το Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο εάν η επιχείρησή σας απαιτεί την εγκατάσταση και τη διαχείριση των προαπαιτούμενων στοιχείων από την ίδια την επιχείρηση και όχι από το πρόγραμμα εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις θα πρέπει να χρησιμοποιείται το Τυπικό πρόγραμμα εγκατάστασης.

Το Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής μπορεί να αποκτηθεί από τον κλινικό εκπρόσωπο της AB. Το Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιδιόρθωση, επανεγκατάσταση ή απεγκατάσταση όσων εγκατέστησε το Τυπικό πρόγραμμα εγκατάστασης. Το Τυπικό πρόγραμμα εγκατάστασης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιδιόρθωση, επανεγκατάσταση ή απεγκατάσταση όσων εγκατέστησε το Πρόγραμμα εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής.

Για σενάρια εγκατάστασης για προχωρημένους, ακολουθήστε τις οδηγίες στον Οδηγό εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης για προχωρημένους (βλ. Ενότητα 2.3). Για τυπικά σενάρια εγκατάστασης, ανατρέξτε στην Ενότητα 2.5 αυτού του εγγράφου, η οποία περιλαμβάνει έναν σύνδεσμο προς τις Οδηγίες Χρήσης (ΟΧ) του Λογισμικού ρύθμισης.

5.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Το λογισμικό ρύθμισης υποστηρίζει ένα σύνολο ελέγχων και λειτουργιών απορρήτου και ασφάλειας. Ορισμένες δυνατότητες προστασίας απορρήτου και ασφάλειας του λογισμικού ρύθμισης είναι ενεργοποιημένες από προεπιλογή, ορισμένες μπορούν να διαμορφωθούν κατά την εγκατάσταση και εξαρτώνται από το επιλεγμένο μοντέλο ανάπτυξης, ενώ άλλες μπορούν να διαμορφωθούν κατά την κανονική χρήση μέσω της γραφικής διεπαφής χρήστη (GUI) της εφαρμογής.

Ανατρέξτε στα εξής:

- Ενότητα 6, για μια λίστα ελέγχων ασφαλείας που βελτιώνουν την προστασία του συστήματος εφαρμογής λογισμικού ρύθμισης
- Ενότητα 7, για μια λίστα με τους ελέγχους ασφαλείας που βελτιώνουν την προστασία των δεδομένων που υποβάλλονται σε επεξεργασία από την εφαρμογή λογισμικού ρύθμισης

Αναμένεται να ενεργοποιηθούν και να διαμορφωθούν πρόσθετα στοιχεία ελέγχου απορρήτου και ασφάλειας (τα οποία δεν υποστηρίζονται από το λογισμικό ρύθμισης σε επίπεδο εφαρμογής) από τους χρήστες (π.χ., επαγγελματίες υγείας, διαχειριστές συστημάτων, προσωπικό IT) σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος ή/και σε επίπεδο υποδομής πληροφορικής. Στην Ενότητα 11 του παρόντος εγγράφου θα βρείτε μια λίστα με τις βέλτιστες πρακτικές και τους ελέγχους ασφαλείας για το περιβάλλον ρύθμισης όπου θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ρύθμισης.

Τείχος προστασίας

Το λογισμικό ρύθμισης δεν διαθέτει εσωτερικό τείχος προστασίας.

Σε περίπτωση που είναι ενεργοποιημένο ένα εξωτερικό τείχος προστασίας (π.χ. σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος), η διαμόρφωσή του ενδέχεται να χρειάζεται ενημέρωση, ώστε να επιτρέπεται η απαιτούμενη εισερχόμενη και εξερχόμενη κίνηση (π.χ. ροές ήχου/βίντεο/δεδομένων WebRTC κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας απομακρυσμένης υποστήριξης). Ανατρέξτε στο έγγραφο Ρύθμισης τείχους προστασίας του λογισμικού ρύθμισης, το οποίο περιέχει τη λίστα με τις διευθύνσεις δικτύου και τις θύρες που χρησιμοποιούνται από το λογισμικό ρύθμισης.

Ρυθμίσεις διακομιστή μεσολάβησης

Το λογισμικό ρύθμισης παρέχεται με έναν τοπικό διακομιστή μεσολάβησης. Μέσω της γραφικής διεπαφής χρήστη (GUI) του λογισμικού ρύθμισης, είναι δυνατή η αλλαγή των ρυθμίσεων ενός τέτοιου διακομιστή μεσολάβησης:

- Χωρίς διακομιστή μεσολάβησης
- Αυτόματος εντοπισμός ρυθμίσεων διακομιστή μεσολάβησης
- Χειροκίνητη ρύθμιση παραμέτρων διακομιστή μεσολάβησης. Εάν επιλεγεί αυτή η επιλογή, μπορούν να διαμορφωθούν οι ακόλουθες ρυθμίσεις:
  - Διεύθυνση
  - Θύρα
  - Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση ελέγχου ταυτότητας διακομιστή μεσολάβησης (όνομα χρήστη, κωδικός πρόσβασης, τομέας)

5.4 ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ανατρέξτε στο έγγραφο ΟΧ (Οδηγίες Χρήσης) του λογισμικού ρύθμισης για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με την απεγκατάσταση του λογισμικού.

Το πρόγραμμα απεγκατάστασης δεν καταργεί τις κατηγορίες δεδομένων που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στη στήλη «Σημειώσεις» του πίνακα, τα εν λόγω δεδομένα πρέπει να αφαιρούνται χειροκίνητα από τα συστήματα από τους διαχειριστές συστήματος, π.χ., αφαιρώντας χειροκίνητα τα αρχεία ή διαγράφοντας τα περιεχόμενα του δίσκου συστήματος που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση δεδομένων.

Κατηγορία δεδομένων	Προεπιλεγμένη τοποθεσία	Σημειώσεις
Δεδομένα εφαρμογής	C:\ProgramData\Advanced Bionics\Target CI\Target CI	Περιλαμβάνει τους ακόλουθους τύπους δεδομένων: • Δεδομένα ανάλυσης • Δεδομένα διαμόρφωσης • Αρχεία καταγραφής εφαρμογής • Προσωρινά αρχεία

Κατηγορία δεδομένων	Προεπιλεγμένη τοποθεσία	Σημειώσεις
Προσωπικά δεδομένα	C:\ProgramData\ Advanced Bionics\Target CI\ Target CI\Data	Βάση δεδομένων ασθενών (Μόνο για μοντέλο ανεξάρτητης ανάπτυξης)
Εργαλείο απομακρυσμένης πρόσβασης	C:\Program Files (x86)\Common Files\ Advanced Bionics\ TeamViewer	Χρησιμοποιείται για την εκτέλεση ανάλυσης σε πραγματικό χρόνο και την αντιμετώπιση προβλημάτων του λογισμικού ρύθμισης, συμπεριλαμβανομένων και προβλημάτων εγκατάστασης και απεγκατάστασης. Ανατρέξτε στην Ενότητα 6.3 για περισσότερες πληροφορίες.

Κατά την απεγκατάσταση του λογισμικού ρύθμισης από τον υπολογιστή/φορητό υπολογιστή που έχει προγραμματιστεί για παροπλισμό ή απόρριψη, βεβαιωθείτε ότι έχουν διαγραφεί όλα τα ευαίσθητα δεδομένα (π.χ. PHI, PII).

Για τις αναπτύξεις Noah, ανατρέξτε στις αναλυτικές οδηγίες για την απόρριψη δεδομένων για αναπτύξεις Noah στη διεύθυνση:

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

Τα εξωτερικά μέσα που περιέχουν δεδομένα που εξάγονται από λογισμικό ρύθμισης, συμπεριλαμβανομένων αναφορών και αρχείων καταγραφής, θα πρέπει να ασφαλίζονται. Όταν δεν χρησιμοποιούνται πλέον, τα δεδομένα ή/και τα μέσα θα πρέπει να διαγράφονται ή να καταστρέφονται με ασφάλεια.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένες διαδικασίες και εργαλεία για την ασφαλή αφαίρεση δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε αφαιρούμενα μέσα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και οδηγίες για τον χειρισμό των πληροφοριών των ασθενών / προσωπικά αναγνωρίσιμων πληροφοριών (PII) / προστατευόμενων πληροφοριών υγείας (PHI).

6. ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Το λογισμικό ρύθμισης είναι μια εφαρμογή για τον πελάτη που εγκαθίσταται σε έναν εμπορικό, έτοιμο προς χρήση υπολογιστή με Microsoft Windows. Το λογισμικό ρύθμισης μπορεί να εγκατασταθεί ως ανεξάρτητη εφαρμογή ή ως μονάδα Noah.

6.1 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Το λογισμικό ρύθμισης δεν περιορίζει την πρόσβαση στις λειτουργίες του με βάση τις απαιτήσεις σύνδεσης και τους ρόλους των μεμονωμένων χρηστών. Δεν υποστηρίζονται έλεγχοι πρόσβασης βάσει ρόλων.

Τοπική πρόσβαση χρήστη

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως ανεξάρτητη εφαρμογή, βασίζεται στους μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης του λειτουργικού συστήματος του κεντρικού υπολογιστή. Το προσωπικό IT του πελάτη μπορεί να διαμορφώσει το λειτουργικό σύστημα του κεντρικού υπολογιστή για να διαχειρίζεται την επαλήθευση ταυτότητας χρήστη και να εκχωρεί δικαιώματα πρόσβασης ή προνόμια. Συνιστάται ανεπιφύλακτα σε κάθε χρήστη να συνδέεται με έναν μοναδικό, ατομικό λογαριασμό.

Πρόσθετοι έλεγχοι αντιστάθμισης περιγράφονται στην Ενότητα 11 του παρόντος εγγράφου και στην ενότητα «Κατευθυντήριες οδηγίες ασφάλειας συστημάτων πληροφορικής» των ΟΧ.

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως μονάδα Noah, ο έλεγχος πρόσβασης γίνεται μέσω του Noah System 4.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τις λειτουργίες ελέγχου πρόσβασης που εφαρμόζονται από το Noah System 4, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση www.HIMSA.com.

Πρόσβαση σε υπηρεσίες

Οι επιτόπιοι μηχανικοί τεχνικής υποστήριξης μπορούν να αποκτούν πρόσβαση στο λογισμικό ρύθμισης, σύμφωνα με τους ελέγχους πρόσβασης που έχουν διαμορφωθεί από το προσωπικό IT του πελάτη για τη διαχείριση του ελέγχου ταυτότητας.

Οι μηχανικοί υποστήριξης της AB μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στο λογισμικό ρύθμισης χρησιμοποιώντας τη λειτουργία κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας που υποστηρίζεται από το λογισμικό ρύθμισης. Ανατρέξτε στην Ενότητα 6.3 για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία ελέγχου ασφαλείας που είναι ενεργοποιημένα για αυτήν τη λειτουργία.

6.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΛΟΓΟΔΟΣΙΑΣ

Το λογισμικό ρύθμισης δεν δημιουργεί πρόσθετα αρχεία καταγραφής ή αναφορές ελέγχου εκτός από αυτά που παρέχονται από το υποκείμενο λειτουργικό σύστημα.

Ανεξάρτητο μοντέλο ανάπτυξης

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως ανεξάρτητη εφαρμογή, βασίζεται στους μηχανισμούς ελέγχου που παρέχονται από το λειτουργικό σύστημα του κεντρικού υπολογιστή. Το λογισμικό ρύθμισης δεν διαθέτει καμία τέτοια ενσωματωμένη δυνατότητα. Το λειτουργικό σύστημα του κεντρικού υπολογιστή μπορεί να διαμορφωθεί από το προσωπικό IT του πελάτη για να καταγράφει ορισμένα συμβάντα, όπως εκκινήσεις/εκτελέσεις του λογισμικού ρύθμισης. Συνιστάται κάθε χρήστης να συνδέεται στο λειτουργικό σύστημα με έναν μοναδικό λογαριασμό ανά χρήστη για να διευκολύνεται ο έλεγχος.

Μοντέλο ανάπτυξης με κατανομή Noah

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως μονάδα Noah, τα αρχεία καταγραφής ελέγχου υποβάλλονται σε διαχείριση από το σύστημα Noah (Αρχείο καταγραφής δραστηριότητας Noah). Για λεπτομέρειες σχετικά με τα διαθέσιμα στοιχεία καταγραφής ελέγχων που είναι διαθέσιμα στο Noah System 4, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται στη διεύθυνση www.himsa.com.

6.3 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ

Η λειτουργία Κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας επιτρέπει την απομακρυσμένη ανάλυση σε πραγματικό χρόνο και την αντιμετώπιση προβλημάτων που επηρεάζουν τις εγκαταστάσεις του λογισμικού ρύθμισης. Αυτή η λειτουργία βασίζεται στο εργαλείο τρίτου κατασκευαστή TeamViewer QuickSupport (που αναπτύσσεται από προεπιλογή μαζί με το λογισμικό ρύθμισης) και επιτρέπει στους επαγγελματίες υποστήριξης πελατών της AB να συνδέονται απομακρυσμένα με τον υπολογιστή του ακοοοπροθετιστή και να αποκτούν πλήρη έλεγχο της επιφάνειας εργασίας του, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στο υποκείμενο λειτουργικό σύστημα και το σύστημα αρχείων.

Για να δημιουργήσετε μια συνεδρία Κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας, απαιτείται αλληλεπίδραση με τον ακοοπροθετιστή. Ο ακοοπροθετιστής θα τρέξει πρώτα το εργαλείο TeamViewer QuickSupport (π.χ., μέσω του λογισμικού ρύθμισης Δέκτη CI) και θα κοινοποιήσει τα διαπιστευτήρια του στο TeamViewer στην ομάδα υποστήριξης AB μέσω ενός καναλιού επικοινωνίας εκτός ζώνης (π.χ., τηλεφωνική κλήση).

Το όνομα του μέλους της ομάδας υποστήριξης AB και το αναγνωριστικό του στο TeamViewer εμφανίζονται από προεπιλογή στην οθόνη του υπολογιστή του ακοοπροθετιστή κατά τη διάρκεια κάθε ενεργής συνεδρίας κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας.

Όλη η κίνηση δικτύου κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας είναι ασφαλής, χρησιμοποιώντας τα πρότυπα κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων και αλγορίθμων που θεωρούνται ασφαλή βάσει των σημερινών προτύπων (ανταλλαγή δημόσιων/ιδιωτικών κλειδιών RSA και κρυπτογράφηση συνεδρίας AES 256-bit).

Το εργαλείο απομακρυσμένης πρόσβασης μπορεί να καταργηθεί χειροκίνητα χωρίς να επηρεαστούν άλλες λειτουργίες του FSW Δέκτη. Το πρόγραμμα εγκατάστασης του Δέκτη FSW υποστηρίζει μια παράμετρο εγκατάστασης γραμμής εντολών για να επιτρέψει την εγκατάσταση του Δέκτη γραμμής εντολών FSW χωρίς να συμπεριληφθεί το εργαλείο απομακρυσμένης πρόσβασης.

EL

7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

7.1 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ ADVANCED BIONICS

Η πολιτική απορρήτου που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η Advanced Bionics συλλέγει, μεταφέρει, αποθηκεύει και χρησιμοποιεί προσωπικά δεδομένα είναι διαθέσιμη εδώ: AdvancedBionics.com/privacy.

Η Advanced Bionics δεν φιλοξενεί, αποθηκεύει, δημιουργεί αντίγραφα ασφαλείας ή έχει πρόσβαση σε δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στο λογισμικό ρύθμισης ή στις βάσεις δεδομένων Noah, εκτός εάν τα δεδομένα αποσταλούν άμεσα στην Advanced Bionics.

7.2 ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (FIPS)

Ο Δέκτης CI έκδ. 1.6 είναι συμβατός με τα πρότυπα κρυπτογράφησης FIPS 140-2.

7.3 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (PII)/ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ (PHI) ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

Το λογισμικό ρύθμισης επεξεργάζεται τα προσωπικά στοιχεία και τις πληροφορίες υγείας των ασθενών.

Οι πληροφορίες του ασθενούς είτε εισάγονται χειροκίνητα από τον χρήστη του λογισμικού προσαρμογής είτε λαμβάνονται από την εφαρμογή μέσω μίας ή περισσότερων από τις ροές δεδομένων της.

Οι ακόλουθοι τύποι πληροφοριών υποβάλλονται σε επεξεργασία στις κύριες ροές δεδομένων του λογισμικού ρύθμισης:

	Υπηρεσίες cloud της Sonova (κεντρικός διαχειριστής, απομακρυσμένη υποστήριξη)	**Ακουστική συσκευή**	**Εφαρμογές για κινητά**	**Βάση δεδομένων ασθενούς (τοπική/ Noah)**	**Απομακρυ-σμένη πρόσβαση**
Όνομα				X	X(2)
Διεύθυνση				X	X(2)
Ημερομηνία γέννησης	X(1)		X	X	X(2)
Αριθμός τηλεφώνου				X	X(2)
Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου				X	X(2)
Αριθμοί ιατρικών αρχείων				X	X(2)
Αναγνωριστικά συσκευών και σειριακοί αριθμοί	X(1)	X	X	X	X(2)
Διεύθυνση IP	X(1)				
Ακοογράμματα, RECD, REUG	X(1)	X	X	X	X(2)
Δεδομένα ρύθμισης		X	X	X	X(2)
Δεδομένα χρήσης ακουστικών συσκευών	X(1)	X	X	X	
Δεδομένα χρήσης λογισμικού ρύθμισης	X(1)				

(1) Εκτελείται ψευδωνυμοποίηση πριν από τη μεταφορά στη λίμνη δεδομένων (data lake) της Sonova.

(2) Κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας σε πραγματικό χρόνο, οι μηχανικοί υποστήριξης πελατών της AB αποκτούν πλήρη έλεγχο της επιφάνειας εργασίας του HCP, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στο υποκείμενο λειτουργικό σύστημα και το σύστημα αρχείων και στα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε αυτό. Ανατρέξτε στην Ενότητα 6.3 για περισσότερες πληροφορίες.

Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή και την επεξεργασία δεδομένων, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο υποστήριξης.

7.4 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η ασφάλεια επικοινωνίας διασφαλίζεται και ενεργοποιείται σε όλες τις εισερχόμενες και εξερχόμενες επικοινωνίες του δικτύου λογισμικού ρύθμισης. Εκτός από τη λειτουργία Απομακρυσμένης υποστήριξης (η οποία χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο WebRTC) και την επικοινωνία Bluetooth με συσκευές ακοής και αξεσουάρ, όλες οι άλλες συνδέσεις προστατεύονται από το πρωτόκολλο Ασφάλειας επιπέδου μεταφοράς (TLS), το οποίο παρέχει εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και αυθεντικότητα.

TLS

Η διαμόρφωση TLS συμμορφώνεται με τις τρέχουσες βέλτιστες πρακτικές και τις συστάσεις ασφαλείας που τεκμηριώνονται στο BCP 195 – Συστάσεις για ασφαλή χρήση TLS και DTLS [8], συμπεριλαμβανομένων:

- Δεν υποστηρίζονται εκδόσεις SSL και TLS πριν από την έκδοση 1.2
- Δεν υποστηρίζονται κρυπτογραφημένες ακολουθίες οι οποίες χρησιμοποιούν κρυπτογραφικούς αλγόριθμους που προσφέρουν λιγότερα από 128 bit ασφάλειας
- Υποστηρίζονται προτεινόμενες επεκτάσεις TLS του BCP 195
- Δεν υποστηρίζονται μη ασφαλείς επεκτάσεις του BCP 195

DTLS

Η κρυπτογράφηση είναι υποχρεωτική λειτουργία του WebRTC και επιβάλλεται σε όλες τις ροές πολυμέσων που αποστέλλονται μέσω WebRTC. Το πρωτόκολλο κρυπτογράφησης που χρησιμοποιείται εξαρτάται από τον τύπο του καναλιού. Οι ροές δεδομένων κρυπτογραφούνται χρησιμοποιώντας το DTLS 1.2 και οι ροές πολυμέσων κρυπτογραφούνται χρησιμοποιώντας το Ασφαλές Πρωτόκολλο Μεταφοράς Πραγματικού Χρόνου (SRTP), το οποίο χρησιμοποιείται επειδή είναι μια ελαφρύτερη επιλογή από το DTLS.

Ανατρέξτε στον ακόλουθο σύνδεσμο για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση ασφαλείας του WebRTC απομακρυσμένης υποστήριξης:

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

BLE

Η ασύρματη επικοινωνία Bluetooth Low Energy με ακουστικές συσκευές και αξεσουάρ είναι κρυπτογραφημένη και η ακεραιότητά της προστατεύεται από προεπιλογή (εκτός από περιπτώσεις χρήσης αναγνώρισης και ανίχνευσης). Επιπλέον, η διάρκεια της λειτουργίας σύζευξης Bluetooth της ακουστικής συσκευής είναι περιορισμένη χρονικά. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση των διαθέσιμων ακουστικών συσκευών για πιο λεπτομερή περιγραφή σχετικά με την ασφάλεια του καναλιού επικοινωνίας Bluetooth.

7.5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

Δεδομένα εφαρμογής

Τα δεδομένα της εφαρμογής βρίσκονται στο ίδιο μηχάνημα, στον προεπιλεγμένο κατάλογο: C:\ProgramData\Advanced Bionics\Target CI\Target CI

Το δικαίωμα πρόσβασης κληρονομείται από τον γονικό του φάκελο και περιορίζεται στους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στο τοπικό σύστημα (ενσωματωμένη ομάδα χρηστών INTERACTIVE1[1]) κατά την εγκατάσταση του λογισμικού.

Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν πρόσβαση ανάγνωσης και εγγραφής στον κατάλογο.

Για να μειώσετε τον κίνδυνο μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στα δεδομένα της εφαρμογής μέσω του δικτύου, βεβαιωθείτε ότι κανένας από τους φακέλους ή τα αρχεία που περιέχουν τα δεδομένα δεν είναι κοινόχρηστος στο δίκτυο. Οι προεπιλεγμένες θέσεις των δεδομένων της εφαρμογής παρατίθενται στην Ενότητα 5.4.

Βάση δεδομένων ασθενών – Μοντέλο ανεξάρτητης ανάπτυξης

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως ανεξάρτητη εφαρμογή, η βάση δεδομένων του ασθενούς βρίσκεται στο ίδιο μηχάνημα και τα αρχεία δεδομένων του ασθενούς δεν κρυπτογραφούνται σε κατάσταση αναμονής. Οι PII δεν μεταδίδονται μέσω του δικτύου από την εφαρμογή.

Οποιοσδήποτε χρήστης μπορεί να συνδεθεί στο μηχάνημα με το εγκατεστημένο λογισμικό ρύθμισης θα έχει πλήρη πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα της εφαρμογής, συμπεριλαμβανομένης της βάσης δεδομένων του ασθενούς. Ανατρέξτε στην ενότητα Προστασία δεδομένων για οδηγίες σχετικά με τα συνιστώμενα μέτρα προστασίας δεδομένων.

Σε ορισμένες περιοχές, οι κανονισμοί ενδέχεται να απαιτούν την κρυπτογράφηση όλων των δεδομένων των ασθενών, ώστε να αποφεύγεται η πιθανή ευθύνη σε περίπτωση απώλειας ή κλοπής δεδομένων. Ενεργοποιήστε την κρυπτογράφηση BitLocker ή ισοδύναμη κρυπτογράφηση πλήρους δίσκου (σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος ή βάσει υλικού) για να προστατεύσετε τα δεδομένα από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή αντιγραφή όσο τα δεδομένα βρίσκονται σε κατάσταση αδράνειας.

Το BitLocker είναι μια ενσωματωμένη λειτουργία των Windows που κρυπτογραφεί ολόκληρη τη μονάδα δίσκου και απαιτεί έλεγχο ταυτότητας για πρόσβαση. Να συμβουλεύεστε πάντα τις επίσημες οδηγίες της Microsoft και την πολιτική ασφάλειας πληροφορικής της επιχείρησή σας πριν ενεργοποιήσετε το BitLocker.

Πώς να ενεργοποιήσετε το BitLocker

Απαιτούνται δικαιώματα διαχειριστή για τη διαχείριση του BitLocker.

1. Αναζήτηση της επιλογής «Διαχείριση BitLocker»

   Ανοίξτε το μενού Έναρξης, πληκτρολογήστε «Διαχείριση BitLocker» και επιλέξτε το από τα αποτελέσματα αναζήτησης.

2. Επιλογή μονάδας δίσκου συστήματος

   Επιλέξτε τη μονάδα δίσκου όπου είναι εγκατεστημένα τα Windows για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις κρυπτογράφησης.

3. Επιλογή μεθόδου ξεκλειδώματος

   Ορίστε μία από τις παρακάτω επιλογές:

   - Μόνο TPM
   - TPM + PIN

[1] https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/identity/ad-ds/manage/understand-special-identities-groups#interactive

- TPM + Κλειδί USB

Ακολουθήστε τις οδηγίες βέλτιστων πρακτικών της Microsoft και την πολιτική ασφάλειας πληροφορικής του οργανισμού σας κατά την επιλογή της μεθόδου ξεκλειδώματος.

4. Δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας του κλειδιού ανάκτησης

   Δημιουργήστε αντίγραφο ασφαλείας του κλειδιού ανάκτησης χρησιμοποιώντας ασφαλείς, εγκεκριμένες από την εταιρεία μεθόδους. Οι προτεινόμενες επιλογές περιλαμβάνουν:

   - Αποθήκευση στο Microsoft Entra ID (πρώην Azure AD) ή στο Active Directory για συσκευές που είναι συνδεδεμένες σε τομέα
   - Αποθήκευση σε ασφαλή τοποθεσία δικτύου με ελεγχόμενη πρόσβαση με κρυπτογράφηση και καταγραφή ελέγχου
   - Χρήση μιας λύσης διαχειριζόμενης φύλαξης κλειδιών που έχει εγκριθεί από την επιχείρησή σας

   Αποφύγετε την αποθήκευση του κλειδιού σε τοπικές μονάδες δίσκου, USB ή την εκτύπωσή του, εκτός εάν επιτρέπεται ρητά από την πολιτική. Τα κλειδιά ανάκτησης πρέπει να προστατεύονται με την ίδια αυστηρότητα όπως και άλλα ευαίσθητα διαπιστευτήρια και να εναλλάσσονται αμέσως σε περίπτωση που εκτεθούν.

5. Έναρξη κρυπτογράφησης

   Επιλογή:

   - Ολόκληρος ο δίσκος – συνιστάται για τα περισσότερα εταιρικά σενάρια. Κρυπτογραφεί όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένου του αχρησιμοποίητου χώρου, για να αποτρέψει την αποθήκευση υπολειμμάτων δεδομένων.

Βάση δεδομένων ασθενών – Μονάδα κατανεμημένης ανάπτυξης Noah

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως μονάδα Noah, τα PII αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων ασθενών που φιλοξενείται από το Noah. Η βάση δεδομένων ασθενών που φιλοξενείται από το Noah ενδέχεται να βρίσκεται σε άλλον υπολογιστή. Οι PII και άλλα δεδομένα ασθενών διατηρούνται από το λογισμικό Noah και η κρυπτογράφηση των δεδομένων του ασθενούς σε κατάσταση αδράνειας διασφαλίζεται από το σύστημα Noah. Όταν μια βάση δεδομένων Noah έχει διαμορφωθεί για πρόσβαση δικτύου, το λογισμικό ρύθμισης μπορεί να μεταδώσει/λάβει PII μέσω ενσύρματης ή ασύρματης σύνδεσης δικτύου.

Οι PII που είναι αποθηκευμένες σε μια δικτυωμένη βάση δεδομένων Noah θα είναι προσβάσιμες σε άλλους χρήστες σε διαφορετικούς υπολογιστές που έχουν δικαιώματα στην ίδια δικτυωμένη βάση δεδομένων. Η βάση δεδομένων Noah μπορεί επίσης να ρυθμιστεί για πρόσβαση εκτός δικτύου και να εγκατασταθεί στον ίδιο υπολογιστή με το λογισμικό ρύθμισης.

Το Noah εμποδίζει το λογισμικό ρύθμισης να έχει πρόσβαση στη βάση δεδομένων των αρχείων ασθενών. Όταν ένας χρήστης ανοίγει το αρχείο κάποιου ασθενή στο λογισμικό ρύθμισης μέσω του Πελάτη Noah, το λογισμικό ρύθμισης μπορεί μόνο να διαβάσει και να γράψει στο τρέχον ανοιχτό αρχείο ασθενούς και δεν μπορεί να έχει πρόσβαση σε άλλα αρχεία ασθενών στη βάση δεδομένων Noah.

Ανατρέξτε στον ακόλουθο σύνδεσμο για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα πρότυπα κρυπτογράφησης που χρησιμοποιεί το Noah System:

https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/patient-database-encryption/

Αρχεία εξαγωγής RMA

Το λογισμικό ρύθμισης επιτρέπει την εξαγωγή των πληροφοριών του πελάτη σε ένα αρχείο. Το αρχείο RMA μπορεί να σταλεί στην Advanced Bionics για την επίλυση προβλημάτων RMA ή σχετικών προβλημάτων υποστήριξης.

Το αρχείο RMA είναι ασύμμετρα κρυπτογραφημένο RSA χρησιμοποιώντας μήκος κλειδιού 2048-bit. Το λογισμικό ρύθμισης δεν διαθέτει καμία δυνατότητα αποκρυπτογράφησης ενός αρχείου RMA.

Ανώνυμα αρχεία εξαγωγής

Το λογισμικό ρύθμισης επιτρέπει την εξαγωγή των πληροφοριών του πελάτη σε ένα ανώνυμο αρχείο πελάτη. Οι προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες του πελάτη, όπως η ημερομηνία γέννησης και το όνομα, αντικαθίστανται με γενικές τιμές. Το αρχείο δεν είναι κρυπτογραφημένο και μπορεί να εισαχθεί στην ίδια ή σε διαφορετική έκδοση του λογισμικού προσαρμογής.

Τυπικά αρχεία εξαγωγής

Το λογισμικό ρύθμισης επιτρέπει την εξαγωγή των πληροφοριών του πελάτη σε ένα τυπικό αρχείο εξαγωγής. Το αρχείο χρησιμοποιεί μια ιδιόκτητη δυαδική μορφή και δεν είναι κρυπτογραφημένο. Το αρχείο μπορεί να εισαχθεί στην ίδια ή σε διαφορετική έκδοση του λογισμικού ρύθμισης. Κατά τη χρήση αυτής της λειτουργίας, οι χρήστες του λογισμικού ρύθμισης πρέπει να διασφαλίζουν ότι χειρίζονται τα τυπικά αρχεία εξαγωγής σύμφωνα με τις τοπικές πολιτικές IT για τη διαχείριση μη κρυπτογραφημένων PII.

Ακουστική συσκευή

Το λογισμικό ρύθμισης αποθηκεύει πληροφορίες του πελάτη στην ακουστική συσκευή του. Στην ακουστική συσκευή δεν αποθηκεύονται προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες όπως το όνομα και η ημερομηνία γέννησης του πελάτη. Άλλες πληροφορίες που δεν αφορούν προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες αποθηκεύονται χρησιμοποιώντας κρυπτογράφηση PBKDF2 με κλειδί 128-bit.

Το λογισμικό ρύθμισης μπορεί να μεταδώσει/λάβει πληροφορίες πελάτη που δεν αφορούν προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες προς/από ένα ακουστικό βαρηκοΐας μέσω μιας ιδιόκτητης ενσύρματης συσκευής (π.χ., CPI-3), των εφαρμογών για κινητές συσκευές Απομακρυσμένη υποστήριξη AB και Απομακρυσμένη υποστήριξη AB+ ή της ασύρματης συσκευής Noahlink. Η ασύρματη συσκευή Noahlink συνδέεται με την ακουστική συσκευή χρησιμοποιώντας Bluetooth Low Energy (BLE) μέσω ενός τυπικού κρυπτογραφημένου καναλιού BLE 128-bit AES.

8. ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

8.1 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΛΗΦΘΕΝΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σε ορισμένες περιοχές, μπορείτε να βρείτε το μέσο εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης Δέκτη CI στο Pro Portal της Advanced Bionics ή στο Sonova Web Client. Τα ληφθέντα μέσα εγκατάστασης μπορούν να πιστοποιηθούν χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε αξιόπιστο εργαλείο κατακερματισμού SHA-256.

Το hash SHA256 για το τυπικό αρχείο zip εγκατάστασης είναι: A42B8F41A5A4111D1CDF67394FFBBFBCDF 2FB6215EC2696DB310B3AED6D4DD83

Το hash SHA256 για το αρχείο zip εγκατάστασης του προγράμματος εγκατάστασης για επαγγελματικά συστήματα πληροφορικής είναι: DDAD362CC3213EFEA702D9F4A61740B34EDF794FE997811B6B2C908CE754B25F

8.2 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν τα ακόλουθα βήματα για να επαληθεύσουν την ακεραιότητα και την αυθεντικότητα του λογισμικού ρύθμισης πριν από την εγκατάσταση:

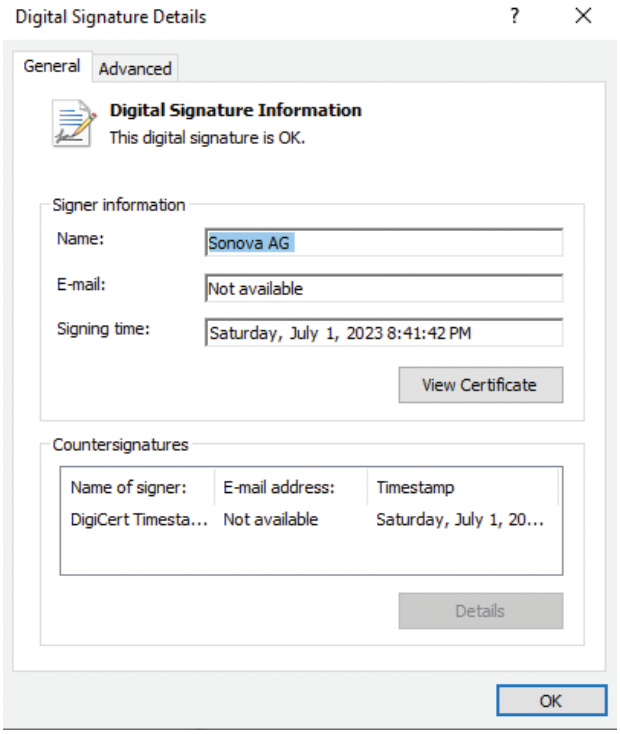
1. Ανοίξτε το Windows Explorer και μεταβείτε στον ριζικό φάκελο του μέσου εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης. Εάν το μέσο εγκατάστασης είναι μια μονάδα flash, τοποθετήστε την σε μια θύρα USB και μεταβείτε στη ρίζα της. Εάν το μέσο εγκατάστασης είναι ένα αρχείο zip, αποσυμπιέστε το σε έναν φάκελο και μεταβείτε σε αυτόν τον φάκελο.

2. Κάντε δεξί κλικ στο SonovaVerify.exe και επιλέξτε «Properties» (Ιδιότητες) από το μενού περιβάλλοντος.

3. Επιλέξτε την καρτέλα «Digital Signatures» (Ψηφιακές υπογραφές).

4. Κάντε διπλό κλικ στην υπογραφή SHA256 «Sonova AG».

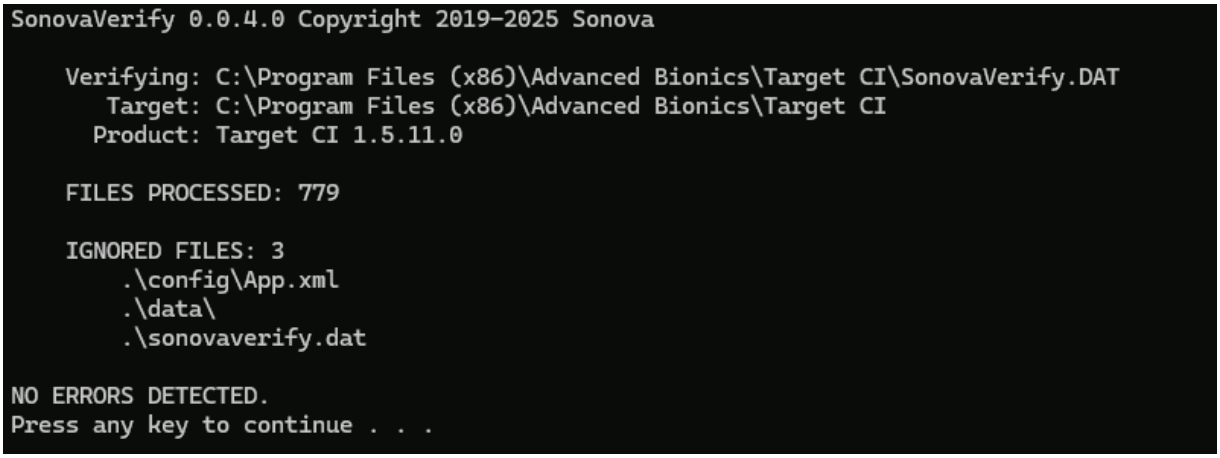
5. Επαληθεύστε ότι τα στοιχεία της υπογραφής είναι έγκυρα. Συγκεκριμένα, βεβαιωθείτε ότι το μήνυμα «The digital signature is OK.» (Η ψηφιακή υπογραφή είναι εντάξει.) εμφανίζεται κοντά στο επάνω μέρος και ότι το όνομα του υπογράφοντος και η ώρα υπογραφής ταιριάζουν με την ακόλουθη εικόνα:



6. Κάντε κλικ στο κουμπί «View Certificate» (Προβολή πιστοποιητικού) και στην καρτέλα «Details» (Λεπτομέρειες) και επαληθεύστε ότι η τιμή του πεδίου «Thumbprint» (Αποτύπωμα αντίχειρα) ταιριάζει με αυτήν: db88d10f0a1bfb12be6c3c46c516e507e14f2593

7. Κλείστε τα αναδυόμενα παράθυρα διαλόγου και κάντε διπλό κλικ στο SonovaVerify.exe.

8. Επαληθεύστε ότι εμφανίζεται η ένδειξη «NO ERRORS DETECTED.» (ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ ΣΦΑΛΜΑΤΑ.) όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα:



Το αποτέλεσμα «NO ERRORS DETECTED.» (ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ ΣΦΑΛΜΑΤΑ.) αντιστοιχεί σε μια επιτυχή επαλήθευση ακεραιότητας και αυθεντικότητας των περιεχομένων του μέσου εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης. Αυτό σημαίνει ότι το SonovaVerify.exe έχει επαληθεύσει την ακεραιότητα όλων των αρχείων και των φακέλων. Αυτό επαληθεύει ότι το περιεχόμενο του μέσου εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης δεν έχει αλλοιωθεί, καταστραφεί ή παραβιαστεί με άλλο τρόπο.

Το SonovaVerify.exe θα εμφανίσει προειδοποιήσεις ή μηνύματα σφάλματος εάν λείπουν αρχεία ή φάκελοι ή εάν έχουν προστεθεί μη αναμενόμενα αρχεία ή φάκελοι στο μέσο εγκατάστασης. Σε περίπτωση που εμφανιστούν μηνύματα προειδοποίησης ή σφάλματος, η επαλήθευση ακεραιότητας και αυθεντικότητας των περιεχομένων του μέσου εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης απέτυχε και συνιστάται:

- να μην προχωρήσει η εγκατάσταση
- να μην ανοίξετε ή εκτελέσετε κανένα αρχείο που περιέχεται στην εικόνα εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης, και να αναφέρετε το πρόβλημα στην υποστήριξη της Advanced Bionics (ανατρέξτε στην Ενότητα 2.1)

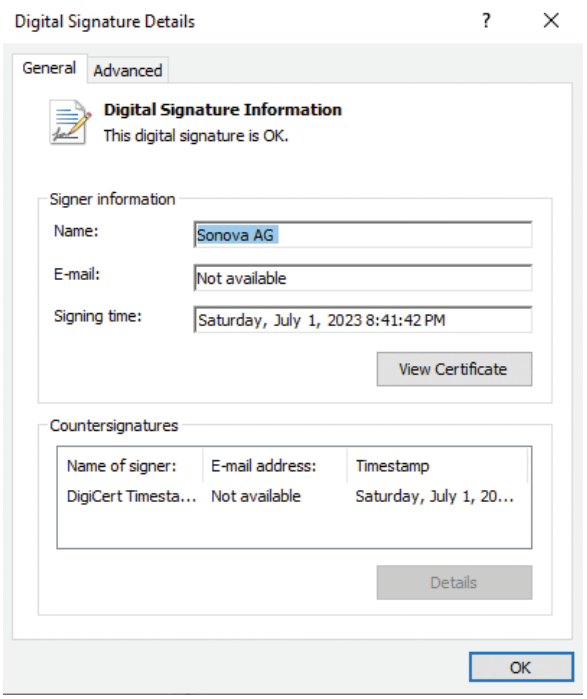
8.3 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Το SonovaVerify είναι ενσωματωμένο στο λογισμικό ρύθμισης και εκτελείται κάθε φορά που εκκινείται η εφαρμογή για να επαληθεύσει την ακεραιότητα των αρχείων προγράμματος του λογισμικού ρύθμισης. Τα αρχεία προγράμματος υπογράφονται ψηφιακά χρησιμοποιώντας πρακτικές που είναι συμβατές με τον κλάδο και πιστοποιητικά που εκδίδονται από μια αξιόπιστη αρχή έκδοσης πιστοποιητικών. Το λογισμικό ειδοποιεί τον χρήστη μέσω προειδοποιητικών μηνυμάτων σε περίπτωση που παραβιαστούν αρχεία προγράμματος.

8.4 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Οι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν τα ακόλουθα βήματα για να επαληθεύσουν την ακεραιότητα και την αυθεντικότητα του εγκατεστημένου λογισμικού ρύθμισης ανά πάσα στιγμή χωρίς να χρειάζεται να εκκινήσουν το λογισμικό ρύθμισης:

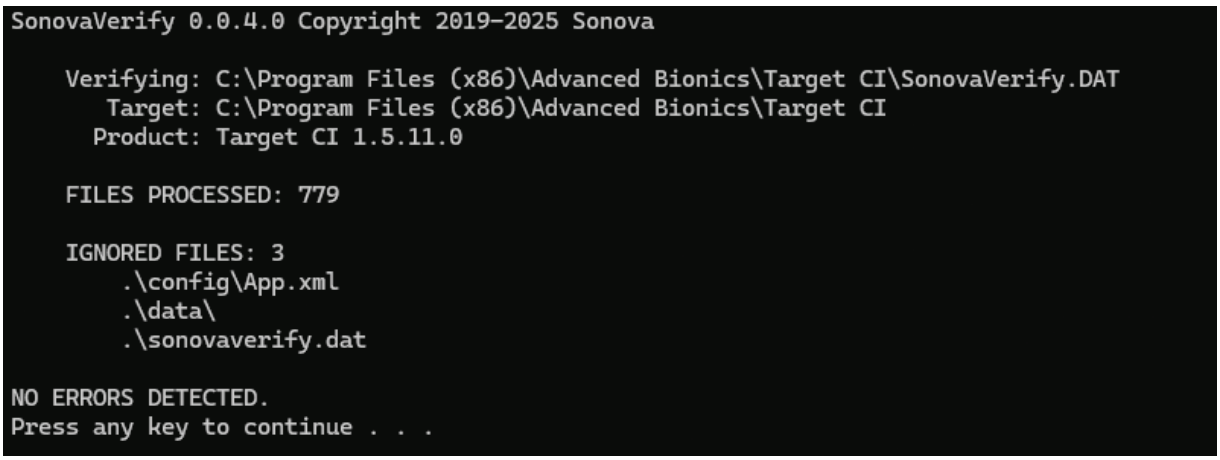
1. Ανοίξτε την Εξερεύνηση των Windows και μεταβείτε στον εκτελέσιμο φάκελο του λογισμικού ρύθμισης, ο οποίος συνήθως βρίσκεται στη διεύθυνση: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\
2. Κάντε δεξί κλικ στο SonovaVerify.exe και επιλέξτε «Properties» (Ιδιότητες) από το μενού περιβάλλοντος.
3. Επιλέξτε την καρτέλα «Digital Signatures» (Ψηφιακές υπογραφές).
4. Κάντε διπλό κλικ στην υπογραφή SHA256 «Sonova AG».
5. Επαληθεύστε ότι τα στοιχεία της υπογραφής είναι έγκυρα, και συγκεκριμένα ότι το μήνυμα «The digital signature is OK.» (Η ψηφιακή υπογραφή είναι εντάξει.) εμφανίζεται κοντά στο επάνω μέρος και ότι το όνομα του υπογράφοντος και η ώρα υπογραφής ταιριάζουν με την ακόλουθη εικόνα:



6. Κάντε κλικ στο κουμπί «View Certificate» (Προβολή πιστοποιητικού) και στην καρτέλα «Details» (Λεπτομέρειες) και επαληθεύστε ότι η τιμή του πεδίου «Thumbprint» (Αποτύπωμα αντίχειρα) ταιριάζει με αυτήν: db88d10f0a1bfb12be6c3c46c516e507e14f2593

7. Κλείστε τα αναδυόμενα παράθυρα διαλόγου και κάντε διπλό κλικ στο SonovaVerify.exe.

8. Επαληθεύστε ότι εμφανίζεται η ένδειξη «NO ERRORS DETECTED.» (ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ ΣΦΑΛΜΑΤΑ.) όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα:



Το αποτέλεσμα «NO ERRORS DETECTED.» (ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ ΣΦΑΛΜΑΤΑ.) αντιστοιχεί σε μια επιτυχή επαλήθευση ακεραιότητας και αυθεντικότητας των περιεχομένων του μέσου εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης. Αυτό σημαίνει ότι το SonovaVerify.exe έχει επαληθεύσει την ακεραιότητα όλων των αρχείων και των φακέλων. Αυτό επαληθεύει ότι το περιεχόμενο του μέσου εγκατάστασης λογισμικού ρύθμισης δεν έχει αλλοιωθεί, καταστραφεί ή παραβιαστεί με άλλο τρόπο.

Το SonovaVerify.exe θα εμφανίσει προειδοποιήσεις ή μηνύματα σφάλματος εάν λείπουν αρχεία ή φάκελοι ή εάν έχουν προστεθεί μη αναμενόμενα αρχεία ή φάκελοι στο μέσο εγκατάστασης. Σε περίπτωση που εμφανιστούν μηνύματα προειδοποίησης ή σφάλματος, η επαλήθευση ακεραιότητας και αυθεντικότητας των περιεχομένων του μέσου εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης απέτυχε και συνιστάται:

- να μην προχωρήσει η εγκατάσταση
- να μην ανοίξετε ή εκτελέσετε κανένα αρχείο που περιέχεται στην εικόνα εγκατάστασης του λογισμικού ρύθμισης, και να αναφέρετε το πρόβλημα στην υποστήριξη της Advanced Bionics (ανατρέξτε στην Ενότητα 2.1)

9. ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΚΩΔΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Δεν υποστηρίζονται οι αυτόματες ενημερώσεις. Ανατρέξτε στην Ενότητα 12 για περισσότερες πληροφορίες.

10. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

10.1 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το λογισμικό ρύθμισης χρησιμοποιεί μια βάση δεδομένων συναλλαγών για την αποθήκευση δεδομένων ασθενών και ένα σύνολο βάσεων δεδομένων πληροφοριών που παρέχουν διαμορφώσεις μεταδεδομένων που απαιτούνται από την εφαρμογή.

Ανατρέξτε στην Ενότητα 3. Διαγράμματα Δικτύου και Περιβάλλοντος - Παραγόμενα στοιχεία λογισμικού ανάπτυξης για μια λεπτομερή λίστα όλων των βάσεων δεδομένων που έχουν αναπτυχθεί από το λογισμικό ρύθμισης.

Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως ανεξάρτητη εφαρμογή, η βάση δεδομένων ασθενών είναι εσωτερική στο λογισμικό ρύθμισης. Η βάση δεδομένων ασθενών, η οποία είναι αποθηκευμένη στο αρχείο PatientDatabase.sqlite, βρίσκεται στον ίδιο υπολογιστή με το λογισμικό ρύθμισης και παρέχει αποθηκευτικό χώρο για τα δεδομένα των ασθενών. Για να δημιουργήσετε αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων της εφαρμογής όταν ο Δέκτης CI αναπτύσσεται ως ανεξάρτητη εφαρμογή, δημιουργήστε ένα αντίγραφο ασφαλείας ολόκληρου του φακέλου που βρίσκεται στη διεύθυνση %ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data. Προστατέψτε τα αντίγραφα ασφαλείας δεδομένων όχι μόνο από απώλεια δεδομένων αλλά και από κλοπή. Όταν το λογισμικό ρύθμισης εγκαθίσταται ως μονάδα Noah, τα δεδομένα του ασθενούς αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων που παρέχεται από το σύστημα Noah. Η βάση δεδομένων Noah ενδέχεται να έχει ρυθμιστεί για πρόσβαση δικτύου. Η βάση δεδομένων Noah μπορεί επίσης να ρυθμιστεί για πρόσβαση εκτός δικτύου και να εγκατασταθεί στον ίδιο υπολογιστή με το λογισμικό ρύθμισης. Ρυθμίστε τις παραμέτρους κρυπτογράφησης βάσης δεδομένων Noah για την προστασία των δεδομένων (ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της HIMSA).

Για τη λειτουργία ανάπτυξης με κατανομή Noah, ανατρέξτε στον ακόλουθο σύνδεσμο για οδηγίες σχετικά με την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και την επαναφορά της βάσης δεδομένων ασθενών 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 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το λογισμικό εφαρμογής επιτρέπει στους χρήστες να μετεγκαθιστούν αρχεία ασθενών από το προηγούμενο λογισμικό ρύθμισης της AB, SoundWave 3.2. Τα αρχεία ασθενών πρέπει να είναι προσβάσιμα από μια εγκατάσταση SoundWave 3.2 στον ίδιο υπολογιστή με τον Δέκτη CI, προκειμένου να γίνει η μετεγκατάσταση.

10.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Το λογισμικό ρύθμισης παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής και εισαγωγής διαμόρφωσης και ρυθμίσεων της συσκευής.

10.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ανατρέξτε στην Ενότητα 5.4 «Απεγκατάσταση και παροπλισμός», σε αυτό το έγγραφο και στην ενότητα «Απόρριψη και επικίνδυνα υλικά» των ΟΧ για οδηγίες σχετικά με την απόρριψη δεδομένων. Για τις αναπτύξεις Noah, βρείτε λεπτομερείς οδηγίες για τη διαγραφή αρχείων ασθενών στη διεύθυνση: https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/deleting-patient-records/

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΚΟΙΝΗ ΕΥΘΥΝΗ

Το λογισμικό ρύθμισης έχει σχεδιαστεί για προβλεπόμενη χρήση όπου η διαχείριση κινδύνων στον κυβερνοχώρο θεωρείται κοινή ευθύνη μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών σε ολόκληρο το οικοσύστημα φροντίδας ακοής, στους οποίους περιλαμβάνονται, ενδεικτικά, οι χρήστες ακουστικών συσκευών, οι γονείς ή οι νόμιμοι κηδεμόνες παιδιών που χρησιμοποιούν ακουστικές συσκευές, οι ακοοπροθετιστές, οι διαχειριστές IT, οι εγκαταστάσεις και οι πάροχοι φροντίδας ακοής, οι προμηθευτές ακουστικών συσκευών και εξοπλισμού προγραμματισμού.

Ακολουθεί μια λίστα με τις βέλτιστες κοινές πρακτικές και τους ελέγχους ασφαλείας για το περιβάλλον τοποθέτησης όπου θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ρύθμισης:

Επίπεδο λειτουργικού συστήματος

- Εφαρμογή ελέγχων πρόσβασης σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, π.χ.:
  - Κατάργηση λογαριασμών επισκεπτών
  - Ενεργοποίηση σύνδεσης χρήστη των Windows
  - Διατήρηση λίστας εξουσιοδοτημένων χειριστών για τον έλεγχο της πρόσβασης στο σύστημα
  - Ορισμός προσαρμοσμένων χρηστών και ρόλων
  - Εφαρμογή ισχυρών κωδικών πρόσβασης και διατήρηση της μυστικότητας των διαπιστευτηρίων
  - Ενεργοποίηση χρονικού ορίου αδράνειας περιόδου λειτουργίας
- Εφαρμογή ελέγχων καταγραφής σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος
- Βεβαιωθείτε ότι το λειτουργικό σύστημα είναι ενημερωμένο
- Διατηρείτε την εγκατεστημένη έκδοση λογισμικού ρύθμισης ενημερωμένη
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλη και ενημερωμένη προστασία από κακόβουλο λογισμικό και ιούς
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τις λειτουργίες AutoRun και AutoPlay
- Ενεργοποιήστε την προσθήκη εφαρμογών στη λίστα επιτρεπόμενων

Προστασία δεδομένων

- Βεβαιωθείτε ότι κανένας από τους φακέλους ή τα αρχεία που περιέχουν δεδομένα εφαρμογής δεν είναι κοινόχρηστος στο δίκτυο. Οι προεπιλεγμένες θέσεις των δεδομένων εφαρμογής παρατίθενται στον πίνακα στην Ενότητα 5.4. Για να ελέγξετε για κοινόχρηστα στοιχεία δικτύου που εκτίθενται από έναν υπολογιστή, μεταβείτε στην επιλογή Διαχείριση υπολογιστή -> Κοινόχρηστοι φάκελοι -> Κοινόχρηστα στοιχεία στο εργαλείο διαχείρισης υπολογιστή της Microsoft ή εκτελέστε την εντολή PowerShell Get-WmiObject -class Win32_Share.
- Κατά την εγκατάσταση, τα δικαιώματα στον φάκελο δεδομένων της εφαρμογής ορίζονται σύμφωνα με την Ενότητα 6.1. Οι φάκελοι δεδομένων εφαρμογής κληρονομούν δικαιώματα πρόσβασης από τον γονικό φάκελο. Η διαχείριση δικαιωμάτων στον γονικό φάκελο αποτελεί ευθύνη του χειριστή του λογισμικού.
- Κρυπτογραφήστε τα δεδομένα των ασθενών χρησιμοποιώντας εργαλεία ή ελέγχους τρίτων σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, χρησιμοποιώντας κρυπτογράφηση μονάδας δίσκου (π.χ., το δωρεάν Microsoft BitLocker) για την προστασία όλων των δεδομένων. Για αναπτύξεις Noah, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο κρυπτογράφησης βάσης δεδομένων του Noah.

- Τα εξωτερικά μέσα που περιέχουν δεδομένα που εξάγονται από λογισμικό ρύθμισης, συμπεριλαμβανομένων αναφορών και αρχείων καταγραφής, θα πρέπει να ασφαλίζονται. Όταν δεν χρησιμοποιούνται πλέον, τα δεδομένα ή/και τα μέσα θα πρέπει να διαγράφονται με ασφάλεια.
- Χρησιμοποιήστε μέσα αποθήκευσης USB με ενσωματωμένη λειτουργία ασφαλείας, όπως κρυπτογραφημένες μονάδες USB με ενσωματωμένο πληκτρολόγιο.
- Να διασφαλίζετε πάντα την ασφάλεια των δεδομένων ακολουθώντας αυτές τις πρακτικές:
  - Κατά τη μετάδοση δεδομένων μέσω μη ασφαλών καναλιών, είτε ανωνυμοποιήστε είτε κρυπτογραφήστε τα δεδομένα.
  - Προστατέψτε τα αντίγραφα ασφαλείας δεδομένων όχι μόνο από απώλεια δεδομένων αλλά και από κλοπή.
  - Αφαιρέστε από το μέσο δεδομένων όλα τα δεδομένα που δεν χρησιμοποιούνται πλέον ή πρέπει να απορριφθούν.
- Οι χρήστες θα πρέπει να χρησιμοποιούν εγκεκριμένες διαδικασίες και εργαλεία για την ασφαλή αφαίρεση δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε αφαιρούμενα μέσα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και οδηγίες για τον χειρισμό των πληροφοριών των ασθενών / προσωπικά αναγνωρίσιμων πληροφοριών (PII) / προστατευόμενων πληροφοριών υγείας (PHI)

Υποδομή πληροφορικής

Χειρίζεστε το λογισμικό ρύθμισης σε ασφαλές περιβάλλον δικτύου, προστατευμένο από μη εξουσιοδοτημένη εισβολή. Υπάρχουν πολλές αποτελεσματικές τεχνικές για την απομόνωση και την προστασία των ιατρικών συστημάτων πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής προστασίας μέσω τείχους προστασίας, αποστρατιωτικοποιημένων ζωνών (DMZ), εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN) και απομονωμένων τμημάτων δικτύου. Διατηρήστε μια ενεργή σύνδεση δικτύου για να λαμβάνετε ενημερώσεις του λειτουργικού συστήματος.

Φυσικό επίπεδο

- Ο σταθμός εργασίας όπου εγκαθίσταται το λογισμικό ρύθμισης θα πρέπει να ασφαλίζεται φυσικά με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην είναι προσβάσιμος ή να μην είναι εφικτή η αλλοίωσή του από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Η πρόσβαση στους εκτυπωτές που είναι συνδεδεμένοι στον σταθμό εργασίας θα πρέπει να ελέγχεται.
- Η οθόνη του σταθμού εργασίας όπου εγκαθίσταται το λογισμικό ρύθμισης θα πρέπει να τοποθετείται με τρόπο που να περιορίζει την ορατότητα της οθόνης μόνο στον χρήστη.

Επίπεδο εταιρείας

- Μόνο επαγγελματικά εκπαιδευμένο, πλήρως εξειδικευμένο προσωπικό είναι εξουσιοδοτημένο να χειρίζεται το σύστημα. Πριν εξουσιοδοτήσετε οποιονδήποτε να χειριστεί το σύστημα, θα πρέπει να επαληθευτεί ότι το άτομο έχει διαβάσει και κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες λειτουργίας που παρέχονται με το λογισμικό ρύθμισης.
- Μόνο το προσωπικό που είναι εξουσιοδοτημένο να συντηρεί και να χειρίζεται το λογισμικό ρύθμισης πρέπει να διαθέτει λογαριασμούς για το μηχάνημα στο οποίο είναι εγκατεστημένο το λογισμικό. Οι λογαριασμοί υπολογιστή και τομέα, καθώς και τα σχετικά δικαιώματα πρόσβασης, θα πρέπει να ελέγχονται περιοδικά και να απενεργοποιούνται εάν η πρόσβαση στον υπολογιστή δεν είναι πλέον απαραίτητη.
- Εάν παρατηρήσετε οποιαδήποτε ύποπτη δραστηριότητα στους λογαριασμούς του λογισμικού ρύθμισης ή οποιαδήποτε απροσδόκητη λειτουργία, επικοινωνήστε με την Advanced Bionics. Ανατρέξτε στην Ενότητα 2.1 για περισσότερες πληροφορίες.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κοινή ευθύνη και για μια πιο λεπτομερή λίστα με τις βέλτιστες πρακτικές και τους ελέγχους ασφαλείας για το περιβάλλον ρύθμισης όπου θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ρύθμισης για εφαρμογή σε διάφορα επίπεδα, βλ.:

- Λευκή Βίβλος του EHIMA με τίτλο «Best Practices for Secure Fitting of Hearing Devices», EHIMAWhitePaper

12. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η κυβερνοασφάλεια λαμβάνεται υπόψη σε όλη τη διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού. Το λογισμικό ρύθμισης έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 62304 και IEC 82304.

Η διαδικασία κατασκευής περιλαμβάνει τη σάρωση του λογισμικού ρύθμισης για ιούς και κακόβουλο λογισμικό.

Οι ευπάθειες σε στοιχεία τρίτων που αναφέρονται στην εθνική βάση δεδομένων National Vulnerability Database (NVD) του NIST αξιολογούνται και μετριάζονται κατά τη διαδικασία ανάπτυξης και παρακολουθούνται αφού το λογισμικό ρύθμισης κυκλοφορήσει στην αγορά.

Διαχείριση διαμόρφωσης

Η AB αναπτύσσει, τεκμηριώνει και διατηρεί εσωτερικά υπό έλεγχο διαμόρφωσης τη βασική διαμόρφωση κάθε έκδοσης λογισμικού ρύθμισης που έχει κυκλοφορήσει.

Όλα τα στοιχεία λογισμικού τρίτων που χρησιμοποιούνται από την εφαρμογή λογισμικού ρύθμισης προσδιορίζονται και τεκμηριώνονται στον κατάλογο υλικών λογισμικού (SBOM). Το SBOM χρησιμοποιείται από την AB στη διαχείριση κινδύνων στον κυβερνοχώρο για την αξιολόγηση και την παρακολούθηση της έκθεσης σε απειλές στον κυβερνοχώρο και σε αποκαλυπτόμενες ευπάθειες, χρησιμοποιώντας ενημερωμένα εργαλεία σάρωσης ευπαθειών.

Ενημερώσεις ασφαλείας

Η AB παρακολουθεί συνεχώς για τυχόν ευπάθειες ασφαλείας που επηρεάζουν το λογισμικό ρύθμισης. Αυτό περιλαμβάνει ευπάθειες στο λογισμικό ρύθμισης και σε στοιχεία τρίτων που χρησιμοποιούνται από την εφαρμογή του λογισμικού ρύθμισης.

Οι ανακοινωθείσες ευπάθειες αξιολογούνται με βάση τη διαμόρφωση και τη χρήση του λογισμικού ρύθμισης.

Όταν χρειάζεται, οι ευπάθειες ασφαλείας μπορούν να διορθωθούν μέσω μιας ευρύτερης έκδοσης λογισμικού ρύθμισης με ενημερώσεις κώδικα σε συγκεκριμένα στοιχεία λογισμικού.

Αποκάλυψη ευπάθειας

Δεσμευόμαστε για την αποκάλυψη ευπαθειών και τη βελτίωση της ασφάλειας των προϊόντων και των υπηρεσιών μας.

Ενθαρρύνεται η αναφορά ύποπτων ευπαθειών ή προβλημάτων ασφαλείας που σχετίζονται με τα προϊόντα μας ή το υποκείμενο λογισμικό/υποδομή μας.

Διαβάστε την πολιτική μας για την αποκάλυψη ευπαθειών που δημοσιεύεται στη διεύθυνση https://www.sonova.com/en/coordinated-vulnerability-disclosure-policy και ακολουθήστε τις οδηγίες για να υποβάλετε μια αναφορά.

EL

13. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ

Το λογισμικό ρύθμισης ενσωματώνει ορισμένα εμπορικά διαθέσιμα στοιχεία λογισμικού.

Ο παρακάτω πίνακας απαριθμεί όλα τα Λογισμικά άγνωστης προέλευσης (SOUP) που διανέμονται με το λογισμικό ρύθμισης.

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
AForge.NET	Βιβλιοθήκη μαθηματικών και πολυμέσων AForge.NET, η οποία αποτελεί μέρος των IceLink και LiveSwitch και είναι απαραίτητη για τη λειτουργία τους.	AForge.NET	2.2.5.0
Amplifon.Programmer	Στοιχείο της σουίτας λογισμικού της Amplifon	Amplifon	3.3.4.0
Amplifon.Programmer.Core	Στοιχείο της σουίτας λογισμικού της Amplifon	Amplifon	1.0.4.0
AutoMapper	Αυτοματοποιεί τη χαρτογράφηση αντικειμένου προς αντικείμενο	Jimmy Bogard	10.1.1.0
BenchmarkDotNet	Βιβλιοθήκη για συγκριτική αξιολόγηση, η οποία παρέχει εργαλεία για τη μέτρηση και σύγκριση της απόδοσης του κώδικα	BenchmarkDotNet Community	0.13.0.0
Castle.Core	Βασική βιβλιοθήκη του Castle Project, η οποία παρέχει στοιχεία όπως η δυναμική δημιουργία διακομιστών μεσολάβησης και container αντιστροφής ελέγχου (IoC) για εφαρμογές .NET.	Castle Project	4.4.1
Chessie	Βιβλιοθήκη χειρισμού λειτουργικών σφαλμάτων για F#	Open Source	0.6.0.0
ciAD Hearingloss Simulator	Βιβλιοθήκη προσομοιωτών απώλειας ακοής για πρόγραμμα αναπαραγωγής πολυμέσων	ciAD (Jürg Haubold)	4.0.0.1
ClosedXML	Απλοποιεί την ανάγνωση, τον χειρισμό και τη σύνταξη αρχείων Excel χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση του Excel	ClosedXML Community	0.95.4.0
CommandLine Parser	Παρέχει ένα σαφές και συνοπτικό API για την ανάλυση των παραμέτρων της γραμμής εντολών	CommandLineParser Community	2.4.3
Common.Logging	Μια φορητή αφαίρεση καταγραφής συμβάντων για εφαρμογές .NET.	Common.Logging Community	3.4.1.0
CommonService Locator	Παρέχει μια κοινή διεπαφή για την τοποθεσία της υπηρεσίας, επιτρέποντας στις εφαρμογές να αποσυνδέονται από συγκεκριμένα container αντιστροφής ελέγχου (IoC).	Microsoft	2.0.5.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Credential Management	Το πακέτο διαχείρισης διαπιστευτηρίων είναι ένα περίβλημα για το API διαχείρισης διαπιστευτηρίων των Windows	iLya Lozovyy	1.0.2
CSharpAnalytics	Χρησιμοποιείται για το Google Analytics.	Attack Pattern	1.6.1
Dapper	ORM	Sam Saffron,Marc Gravell,Nick Craver	2.0.78.45418
Destructurama. Attributed	Χρησιμοποιείται από τις βιβλιοθήκες Nephele.	Serilog Contributors	3.1.0.0
Developer Express Suite	Μια ολοκληρωμένη σουίτα στοιχείων ελέγχου UI και βιβλιοθηκών για προγραμματιστές .NET, που προσφέρει εργαλεία για τη δημιουργία εφαρμογών πλούσιων σε λειτουργίες.	Developer Express Inc	20.2.10.0
DirectShow 2005	Επιτρέπει την πρόσβαση στη λειτουργικότητα του DirectShow της Microsoft μέσα από εφαρμογές .NET.	Microsoft	2.0
DSL4	DSL 4 Fitting formula library	National Centre for Audiology, Canada	4.2
DSL5	DSL 5 Fitting formula library	National Centre for Audiology, Canada	5.0.34
ExcelNumberFormat	Παρέχει λειτουργικότητα για την ανάλυση και τη μορφοποίηση μορφών αριθμών Excel	Open Source	1.1.0.0
FM.dll	Αναπόσπαστο κομμάτι των πλαισίων επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο όπως το LiveSwitch και το IceLink	FM (Frozen Mountain)	2.9.32
FSharp.Core	Η βασική βιβλιοθήκη για τη γλώσσα προγραμματισμού F#	Microsoft	6.0.322.10402
FTDI Chip	Πακέτο προγραμμάτων οδήγησης από την Future Technology Devices International (FTDI) που διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ συσκευών USB και εφαρμογών λογισμικού.	FTDI	3.02.07
GNOtometrics.Aurical	GNOtometrics.Aurical ανασυσκευασμένο για τη Sonova	Natus Medical Incorporated	2.0.1.9
SharedUtilities.dll	Παρέχει κοινές λειτουργίες χρησιμότητας και κοινόχρηστους πόρους σε όλες τις εφαρμογές Natus.	Natus Medical Incorporated	1.0.0.0
Hardware.Info	Στοιχείο λογισμικού που συλλέγει και παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση υλικού ενός συστήματος	Open Source	11.1.0.1

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Himsa.NLWSMAPI.dll	Βιβλιοθήκη που σχετίζεται με το λογισμικό Noah της HIMSA	HIMSA	2.0.3.0
natus.otometrics.hipro2	Βιβλιοθήκες επικοινωνίας HiPro	Natus Medical Incorporated	2.0.0.4
Iced.dll	Διευκολύνει τις επικοινωνίες σε πραγματικό χρόνο επιτρέποντας τη ροή ήχου, βίντεο και δεδομένων	FM (Frozen Mountain)	1.12.0.0
IceLink	Χρησιμοποιείται για ενσωμάτωση συνεδρίων ήχου/βίντεο WebRTC	FM (Frozen Mountain)	3.13.100.13250
icudt.dll	Προσφέρει υποστήριξη Unicode και παγκοσμιοποίησης για εφαρμογές λογισμικού	FM (Frozen Mountain)	54.1.0.0
IdentityModel	Βιβλιοθήκη πελάτη OpenID Connect και OAuth 2.0, η οποία χρησιμοποιείται από το στοιχείο Kona.CommonServices. Authentication για έλεγχο ταυτότητας μέσω OAuth 2.	Dominick Baier,Brock Allen	6.2.0.0
IMCInterfaces	Βιβλιοθήκη διεπαφής επικοινωνίας μεταξύ μονάδων Noah	HIMSA II K/S	4.4.0.2266
iText 7	Βιβλιοθήκη PDF για δημιουργία, τροποποίηση και επιθεώρηση εγγράφων PDF μέσω προγραμματισμού.	iText Software	7.1.16.0
JetBrains.dotMemory	Εργαλείο δημιουργίας προφίλ μνήμης για την ανίχνευση διαρροών μνήμης και τη βελτιστοποίηση της χρήσης μνήμης σε εφαρμογές .NET	JetBrains	111.0.0.0
JsonDiffPatch DotNet.dll	Παρέχει λειτουργίες για τη σύγκριση και την ενημέρωση κώδικα αντικειμένων JSON	Open Source	1.0.1.0
LibGit2Sharp	Χρησιμοποιείται από βιβλιοθήκες που προέρχονται από τη Sonova για επικοινωνία με το Git	LibGit2Sharp contributors	0.26.1.93
LiveSwitch	Χρησιμοποιείται για ενσωμάτωση συνεδρίων ήχου/βίντεο WebRTC.	FM (Frozen Mountain)	1.18.5.32382
log4net.dll	Πλαίσιο καταγραφής για .NET	Apache	4.7.0.3189
Mapster	Χρησιμοποιείται για τη χαρτογράφηση αντικειμένων σε κώδικα	chaowlert,eric_swann	7.2.0.0
Mapster.Core	Χρησιμοποιείται για τη χαρτογράφηση αντικειμένων σε κώδικα	chaowlert,eric_swann	1.2.0.0
MathNet.Numerics	Χρησιμοποιείται για την προσαρμογή αλγορίθμων (διαδρομή σήματος, αντιστοίχιση στόχου κ.λπ.)	Christoph Ruegg, Marcus Cuda, Jurgen Van Gael και συνεργάτες	4.11.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Microsoft.Bcl. AsyncInterfaces	Παρέχει το IAsyncEnumerable <T> και διεπαφές και τύπους βοηθών IAsyncDisposable για το .NET Standard 2.0.	Microsoft	6.0.21.52210
Microsoft.CodeAnalysis. Common	Χρησιμοποιείται από τις βιβλιοθήκες που προέρχονται από το Sonova. HardwareAbstraction.Palio.Trafo	Microsoft	3.900.21.12420
Microsoft.CodeAnalysis. CSharp	Χρησιμοποιείται από τις βιβλιοθήκες που προέρχονται από το Sonova. HardwareAbstraction.Palio.Trafo	Microsoft	3.900.21.12420
Microsoft.CSharp.dll	Παρέχει δυνατότητες μεταγλώττισης και δημιουργίας κώδικα με χρήση C#	Microsoft	4.700.19.56404
Microsoft.Diagnostics. FastSerialization.dl	Χρησιμοποιείται για αποτελεσματική σειριοποίηση και αποσειριοποίηση διαγνωστικών δεδομένων	Microsoft	1.0.0.0
Microsoft.Diagnostics. NETCore.Client.dll	Διαχειριζόμενη βιβλιοθήκη που επιτρέπει την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον εκτέλεσης .NET Core για διάφορες διαγνωστικές εργασίες, όπως η ανίχνευση και η δημιουργία αρχείων ένδειξης σφαλμάτων (dump).	Microsoft	0.2.4.27602
Microsoft.Diagnostics. Runtime.dll	Παρέχει API για την επιθεώρηση ενεργών διεργασιών και αρχείων ένδειξης σφαλμάτων (crash dump), επιτρέποντας στους προγραμματιστές να δημιουργούν εργαλεία εντοπισμού και διάγνωσης σφαλμάτων.	Microsoft	2.0.4.26801
Microsoft.Diagnostics. Tracing.TraceEvent.dll	Βιβλιοθήκη για την ανάλυση και την επεξεργασία συμβάντων Event Tracing for Windows (ETW)	Microsoft	2.0.70
Microsoft DotNet.Platform Abstractions.dll	Παρέχει API για την πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την πλατφόρμα .NET	Microsoft	3.100.620.31604
Microsoft. Extensions. Dependency Injection. Abstractions	Ορίζει τις αφαιρέσεις για την έγχυση εξαρτήσεων σε εφαρμογές .NET	Microsoft	6.0.21.52210
Microsoft.Extensions. Logging	Διευκολύνει τη δομημένη καταγραφή σε εφαρμογές .NET.	Microsoft	6.0.21.52210
Microsoft.Extensions. Options	Υποστηρίζει τη διαμόρφωση επιλογών σε εφαρμογές .NET	Microsoft	6.0.21.52210

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Microsoft.Extensions.Primitives	Παρέχει διεπαφές και κλάσεις για την παρακολούθηση αλλαγών και τα διακριτικά ακύρωσης, βοηθώντας στη διαχείριση μεταβλητών δεδομένων και στον καθαρισμό πόρων.	Microsoft	6.0.21.52210
Microsoft.Identity.Client	Η βιβλιοθήκη MSAL για το .NET είναι μέρος της πλατφόρμας ταυτοτήτων της Microsoft για προγραμματιστές (πρώην Azure AD) v2.0. Σας επιτρέπει να αποκτάτε διακριτικά ασφαλείας για να καλείτε προστατευμένα API. Χρησιμοποιεί τα βιομηχανικά πρότυπα OAuth2 και OpenID Connect.	Microsoft	4.38.0.0
Microsoft.Identity.Client.Extensions.Msal	Ασφαλής προσωρινή μνήμη διακριτικών πολλαπλών πλατφορμών για εφαρμογές δημόσιου πελάτη MSAL.	Microsoft	2.19.3.0
Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Περιλαμβάνει τύπους που παρέχουν υποστήριξη για δημιουργία, σειριοποίηση και επικύρωση JSON Web Tokens. Χρησιμοποιείται από στοιχεία που επικοινωνούν με παρασκηνιακές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν JSON Web Tokens για έλεγχο ταυτότητας.	Microsoft	6.8.0.11012
Microsoft.IdentityModel.Logging	Εξάρτηση Microsoft.IdentityModel.Tokens	Microsoft	6.8.0.11012
Microsoft.IdentityModel.Tokens	Εξάρτηση του SOUP Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Microsoft	6.8.0.11012
Microsoft.ML.OnnxRuntime	Μια μηχανή συμπερασμάτων για την εκτέλεση μοντέλων μηχανικής μάθησης σε μορφή ONNX (Open Neural Network Exchange)	Microsoft	1.12.1
Microsoft.ML.OnnxRuntime.Managed	Το διαχειριζόμενο περιτύλιγμα .NET για το ONNX Runtime	Microsoft	1.12.1
Microsoft.Office.Interop.Excel.dll	Μέρος των συγκροτήσεων Office Interop, αυτό το DLL επιτρέπει στις εφαρμογές .NET να αλληλεπιδρούν με το Microsoft Excel.	Microsoft	14.0.4733.1000
Microsoft.VisualStudio.TextTemplating.10.0	Παρέχει δυνατότητες δημιουργίας προτύπων κειμένου εντός του Visual Studio, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να δημιουργούν κώδικα και άλλα αντικείμενα που βασίζονται σε κείμενο χρησιμοποιώντας πρότυπα T4.	Microsoft	10.0.40219.1

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Microsoft.Win32.Registry.dll	Παρέχει πρόσβαση στο μητρώο των Windows	Microsoft	5.0.20.51904
Microsoft.Win32.SystemEvents.dll	Υποστηρίζει τον χειρισμό συμβάντων συστήματος σε εφαρμογές .NET	Microsoft	8.0.23.53103
Microsoft.Win32.TaskScheduler.dll	Χρησιμοποιείται για το εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας FSW (αυτοματοποιημένα αντίγραφα ασφαλείας).	David Hall	2.5.11.0
Microsoft.Xaml.Behaviors.Wpf	Το XAML Behaviors είναι ένα εύχρηστο μέσο για την προσθήκη κοινής και επαναχρησιμοποιήσιμης διαδραστικότητας στις εφαρμογές WPF με ελάχιστο κώδικα.	xamlexperiencesteam, Microsoft	1.0.1.0
Microsoft DIA SDK	Παρέχει API για εργασία με πληροφορίες εντοπισμού σφαλμάτων σε αρχεία PDB	Microsoft	2.0.0.0
MS VC++ 2008 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable	Microsoft	9.0.30729.6161
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	11.0.51106.1
Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable (x86)	Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable	Microsoft	14.16.27024.1
Mono.Cecil	Χρησιμοποιείται για την επιθεώρηση, την τροποποίηση και τη δημιουργία συγκροτημάτων .NET	Microsoft	0.11.3.0
Moq.dll	Βιβλιοθήκη .NET ανοιχτού κώδικα για τη δημιουργία ψεύτικων αντικειμένων κατά τη διάρκεια δοκιμών μονάδας	Moq Community (Open Source)	4.16.1.0
Βιβλιοθήκες χρόνου εκτέλεσης MS Visual C++ 7.1	Microsoft Visual C++ runtime libraries	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	Χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της έντασης του ήχου και την αναπαραγωγή αρχείων ήχου.	Open Source	1.9.0.0
.NET Framework	Περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης .NET	Microsoft	4.8.3928.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Newtonsoft.Json	Χρησιμοποιείται για σειριοποίηση και αποσειριοποίηση JSON.	James Newton-King	13.0.3.27908
Newtonsoft.Json. Schema.dll	Βιβλιοθήκη επικύρωσης σχήματος για δεδομένα JSON	James Newton-King	3.0.14.25421
Nibelung	Βιβλιοθήκες ρύθμισης του ασύρματου NoahLink	HIMSA	1.3.16.1
Nibelung2.CPD	Βιβλιοθήκες ρύθμισης του ασύρματου NoahLink	HIMSA	2.0.3.0
Nlog	Αυτή είναι μια εξάρτηση του HIMSA Nibelung.CPD (Ασύρματο Noahlink)	Kim Christensen	5.0.4.1331
NoahLink	Πρόγραμμα οδήγησης συσκευής ρύθμισης NoahLink	HIMSA	1.55.6.166
Πρόγραμμα οδήγησης ασύρματου Noahlink	Πρόγραμμα οδήγησης συσκευής ρύθμισης ασύρματου Noahlink	HIMSA	1.1.0.0
Πρόγραμμα αναβάθμισης ασύρματου Noahlink	Αναβάθμιση υλικολογισμικού ασύρματου Noahlink	HIMSA	3.1.0.82
ModuleAPI.dll (Σύστημα Noah)	Στοιχείο λογισμικού του συστήματος Noah της HIMSA, που παρέχει API για την ενσωμάτωση και διαχείριση ακοολογικών δεδομένων	HIMSA	4.13.0.5404
NiXPS SDK	Παρέχει λειτουργίες για τη διαχείριση εγγράφων XPS (XML Paper Specification)	NiXPS NV	2.6.0.0
NPOI	Βιβλιοθήκη ανοιχτού κώδικα που διευκολύνει την ανάγνωση και τη σύνταξη εγγράφων του Microsoft Office σε εφαρμογές .NET	NPOI communi	2.4.1.0
NuGet Package Manager	Εργαλείο για τη διαχείριση βιβλιοθηκών και πακέτων .NET	Microsoft	6.3.0.131
Nunit	Πλαίσιο δοκιμής μονάδων για εφαρμογές .NET	NUnit Project	3.12.0.0
ONNX Runtime	Μηχανή για μοντέλα Open Neural Network Exchange (ONNX)	Microsoft	1.12.20220803. 2.7048164
Open XML SDK	Παρέχει εργαλεία για εργασία με έγγραφα Office Open XML	Microsoft	2.7.2
OSExtensions.dll	Βιβλιοθήκη που προσφέρει επεκτάσεις για λειτουργίες του λειτουργικού συστήματος	Microsoft	1.0.0.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Otometrics. REMaccess	Επίπεδο αφαίρεσης της Otometrics πάνω από τη βιβλιοθήκη διεπαφής επικοινωνίας μεταξύ μονάδων Noah	GN Otometrics	1.0.0.10
Paket.Core.dll	Διαχειριστής εξαρτήσεων ανοιχτού κώδικα για έργα .NET και Mono	Paket Community (Open Source)	7.1.5.0
Patagames.Pdf	Βιβλιοθήκη PDF C# για δημιουργία και επεξεργασία εγγράφων PDF σε εφαρμογές .Net.	patagames.com	8.57.30.48
Patagames.Pdf.Wpf	Βιβλιοθήκη PDF C# για δημιουργία και επεξεργασία εγγράφων PDF σε εφαρμογές .Net.	Patagames.com	4.19.18.48
Polly	Βιβλιοθήκη που επιτρέπει στους προγραμματιστές να αναπτύσσουν πολιτικές ανθεκτικότητας και χειρισμού παροδικών σφαλμάτων, όπως Επανάληψη προσπάθειας, Διακόπτη κυκλώματος, Απομόνωση τύπου Bulkhead και Εφεδρική λειτουργία με εύχρηστο και ασφαλή τρόπο για τα νήματα.	App vNext	7.2.3.0
Portable. BouncyCastle	Αυτή είναι μια εξάρτηση του HIMSA Nibelung.CPD (Ασύρματο Noahlink)	The Legion of the Bouncy Castle Inc	1.8.15362.1
Portable. BouncyCastle. Crypto	Αυτή είναι μια εξάρτηση του HIMSA Nibelung.CPD (Ασύρματο Noahlink)	The Legion of the Bouncy Castle Inc	1.9.0.1
protobuf-net.dll	Πλαίσιο σειριοποίησης που χρησιμοποιείται για RC blob.	Open Source	2.3.2.0
Google.Protobuf	Η επίσημη βιβλιοθήκη Protocol Buffers της Google για .NET, που διευκολύνει τη σειριοποίηση και την αποσειριοποίηση δομημένων δεδομένων.	Google Inc	3.19.3.0
Perfolizer.dll	Βιβλιοθήκη ανοιχτού κώδικα για ανάλυση απόδοσης	Open Source	0.2.1.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Rhino.Mocks.dll	Δυναμικό πλαίσιο εικονικών αντικειμένων για .NET	Rhino Mocks Community	3.6.0.0
Security.Cryptography.NetCore.dll	Παρέχει κρυπτογραφικές λειτουργίες για εφαρμογές .NET Core	HardDev	1.0.1.0
Serilog	Το στοιχείο καταγραφής που χρησιμοποιείται για ολόκληρη την εφαρμογή Chinook.	Serilog Contributors	3.0.1.0
Serilog.Enrichers.Thread	Εμπλουτισμός συμβάντων Serilog με ιδιότητες από το τρέχον νήμα	Serilog Contributors	3.1.0.0
Serilog.Extensions.Logging	Ενσωματώνει το Serilog με τις αφαιρέσεις καταγραφής της Microsoft	Serilog Contributors	3.1.0.0
Serilog.Expressions	Φιλτράρισμα συμβάντων που βασίζεται σε εκφράσεις για το Serilog.	Serilog Contributors	2.0.0.0
Serilog.Sinks.Console	Ένα sink του Serilog που γράφει συμβάντα καταγραφής στην κονσόλα/στο τερματικό.	Serilog Contributors	4.0.0.0
Serilog.Sinks.Debug	Ένα sink Serilog που εγγράφει συμβάντα καταγραφής στο παράθυρο εξόδου σφαλμάτων.	Serilog Contributors	2.0.0.0
Serilog.Sinks.File	Εγγραφή συμβάντων Serilog σε αρχεία κειμένου σε απλή μορφή ή σε μορφή JSON.	Serilog Contributors	4.1.0.0
Serilog.Sinks.NUnit.dll	Ενσωματώνεται με το NUnit, κατευθύνοντας τα συμβάντα καταγραφής στην έξοδο δοκιμών του NUnit, βοηθώντας στη διαγνωστική των δοκιμών.	Serilog Contributors	1.0.3.0
Serilog.Sinks.Trace	Το διαγνωστικό ιχνηλατικό sink για το Serilog.	Serilog Contributors	2.1.0.0
Serilog.Settings.AppSettings	Υποστήριξη διαμόρφωσης XML (System.Configuration <appSettings>) για το Serilog.	Serilog Contributors	2.2.2.0
Security.Cryptography.NetCore.dll	Επεκτάσεις στα API ασφαλείας που συνοδεύουν το .NET framework	Microsoft	1.0.1.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
SharpBITS API	Το SharpBITS.NET είναι ένα περίβλημα .NET του BITS API και μια μικρή εφαρμογή UI των Windows για ευκολότερη πρόσβαση σε λήψεις και μεταφορτώσεις του BITS.	perpetualKid	2.1.0.0
SharpZipLib	Το #ziplib (SharpZipLib, πρώην NzipLib) είναι μια βιβλιοθήκη Zip, Gzip, Tar και Bzip2 γραμμένη εξ ολοκλήρου σε C# για την πλατφόρμα .NET. Αυτή η βιβλιοθήκη παρέχει λειτουργικότητα συμπίεσης (zip, unzip, συμπίεση ροής, κ.λπ.). Το χρησιμοποιούμε στην εφαρμογή ενημέρωσης λογισμικού.	Open Source	1.3.3.11
SharpDX	Χρησιμοποιείται από το LiveSwitch: SharpDX. Direct3D11, SharpDX. Direct2D1, SharpDX. Mathematics	Alexandre Mutel	4.0.1
SocketIOClient	Παρέχει έναν πελάτη για το Socket.IO, επιτρέποντας αμφίδρομη επικοινωνία βασισμένη σε συμβάντα σε πραγματικό χρόνο σε εφαρμογές .NET.	HeroWong	2.2.4.0
Superpower	Βιβλιοθήκη συνδυασμού αναλυτών για το C#	Datalust,Superpower Contributors,Sprache Contributors	2.3.0.0
SQLite.Interop	Εγγενής βιβλιοθήκη διαλειτουργικότητας SQLite 3.36.0. Το SQLite είναι μια βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση πληροφοριών σχετικά με τον ασθενή (σε αυτόνομη λειτουργία), τους πόρους του καταλόγου προϊόντων μας και τα μεταδεδομένα για τη ρύθμιση, τα αξεσουάρ και τις ακουστικές συσκευές. Το SQLite είναι δημόσιος τομέας.	SQLite Development Team	1.0.115

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System.Buffers	Παρέχει ομαδοποίηση πόρων οποιουδήποτε τύπου για εφαρμογές κρίσιμες για την απόδοση που κατανέμουν και καταργούν την κατανομή αντικειμένων συχνά.	microsoft, dotnetframework	4.6.28619.01
System.Collections. Immutable	Χρησιμοποιείται από τις βιβλιοθήκες που προέρχονται από το Sonova. HardwareAbstraction.Palio. Trafo	Microsoft	7.0.22.51805
System. Component Model. Annotations	Παρέχει χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται για τον ορισμό μεταδεδομένων για αντικείμενα που χρησιμοποιούνται ως πηγές δεδομένων.	microsoft, dotnetframework	4.6.26515.06
System. Configuration. Configuration Manager	Παρέχει τύπους που υποστηρίζουν τη χρήση αρχείων διαμόρφωσης.	Microsoft	5.0.20.51904
System.CodeDom. dll	Παρέχει κλάσεις για τη δημιουργία και τη μεταγλώττιση πηγαίου κώδικα σε εκτελέσιμα αρχεία ή συναρμολογήσεις	Microsoft	8.0.23.53103
System.Data.SQLite	Χρησιμοποιείται από τις βιβλιοθήκες που προέρχονται από το Sonova. HardwareAbstraction.Palio. Trafo	SQLite Development Team	1.0.115.0
System. Diagnostics. DiagnosticSource	Μια βιβλιοθήκη καταγραφής που επιτρέπει στους προγραμματιστές να παρακολουθούν και να ελέγχουν διαγνωστικά δεδομένα	Microsoft	6.0.21.52210
System. Diagnostics. Performance Counter	Παρέχει API για αλληλεπίδραση με μετρητές απόδοσης των Windows	Microsoft	7.0.22.51805

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System.Drawing.Common	Παρέχει πρόσβαση στη λειτουργικότητα γραφικών GDI+.	Microsoft	8.0.324.11603
System.Formats.Asn1.dll	Υποστηρίζει την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση δεδομένων Abstract Syntax Notation One (ASN.1)	Microsoft	6.0.21.52210
System.IdentityModel.Tokens.Jwt	Περιλαμβάνει τύπους που παρέχουν υποστήριξη για δημιουργία, σειριοποίηση και επικύρωση JSON Web Tokens. Χρησιμοποιείται από στοιχεία που επικοινωνούν με παρασκηνιακές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν JSON Web Tokens για έλεγχο ταυτότητας.	Microsoft	6.8.0.11012
System.IO.Abstractions	Ένα σύνολο αφαιρέσεων που βοηθούν στη δοκιμή των αλληλεπιδράσεων του συστήματος αρχείων.	Tatham Oddie & friends	12.0.10.46693
System.IO.Hashing.dll	Παρέχει λειτουργίες κατακερματισμού εντός του .NET, συμπεριλαμβανομένων αλγορίθμων για τον υπολογισμό αθροισμάτων ελέγχου και κρυπτογραφικών κατακερματισμών.	Microsoft	6.0.222.6406
System.IO.Packaging.dll	Επιτρέπει την ανάγνωση και την εγγραφή αρχείων πακέτων	Microsoft	6.0.21.52210
System.IO.Ports.dll	Παρέχει κλάσεις για επι-κοινωνία σειριακής θύρας, επιτρέποντας στις εφαρμογές .NET να αλληλεπιδρούν με υλικό που είναι συνδεδεμένο μέσω σειριακών θυρών.	Microsoft	8.0.23.53103
System.Net.Http.WinHttpHandler.dll	Εξειδικευμένος χειριστής HTTP για Windows	Microsoft	6.0.422.16404
System.Numerics.Vectors	Παρέχει αριθμητικούς τύπους με επιτάχυνση υλικού, κατάλληλους για εφαρμογές επεξεργασίας και γραφικών υψηλής απόδοσης.	microsoft, dotnetframework	4.6.26515.06

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System.Memory	Παρέχει τύπους για αποτελεσματική αναπαράσταση και ομαδοποίηση διαχειριζόμενων, στοιβαγμένων και εγγενών τμημάτων μνήμης και ακολουθιών τέτοιων τμημάτων, καθώς και αρχέτυπα για την ανάλυση και μορφοποίηση κειμένου με κωδικοποίηση UTF-8 το οποίο είναι αποθηκευμένο σε αυτά τα τμήματα μνήμης.	microsoft, dotnetframework	4.6.31308.01
System.Reactive.dll		Open Source	5.0.0.1
System.Reflection. DispatchProxy	Παρέχει μια κλάση για τη δυναμική δημιουργία τύπων proxy που υλοποιούν μια συγκεκριμένη διεπαφή και προέρχονται από έναν καθορισμένο τύπο DispatchProxy. Οι κλήσεις μεθόδων στην δημιουργημένη παρουσία proxy αποστέλλονται σε αυτόν τον βασικό τύπο DispatchProxy.	Microsoft	4.700.20.21406
System.Reflection. Metadata	Αυτό το πακέτο παρέχει έναν αναγνώστη και συγγραφέα μεταδεδομένων χαμηλού επιπέδου .NET (ECMA-335). Είναι προσανατολισμένο στην απόδοση και αποτελεί την ιδανική επιλογή για τη δημιουργία βιβλιοθηκών υψηλότερου επιπέδου που σκοπεύουν να παρέχουν το δικό τους μοντέλο αντικειμένων, όπως οι μεταγλωττιστές.	Microsoft	5.0.20.51904
System.Reflection. TypeExtensions	Παρέχει μεθόδους επέκτασης για το API αντανάκλασης	Microsoft	4.700.19.56404
System.Runtime. Compiler Services.Unsafe	Παρέχει τις υπηρεσίες System. Runtime.CompilerServices. Η κλάση Unsafe, η οποία παρέχει γενική λειτουργικότητα χαμηλού επιπέδου για τον χειρισμό δεικτών.	microsoft, dotnetframework	6.0.21.52210

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System.Security.AccessControl	Παρέχει βασικές κλάσεις που επιτρέπουν τη διαχείριση λιστών πρόσβασης και ελέγχου καταγραφής σε ασφαλιζόμενα αντικείμενα.	Microsoft	6.0.21.52210
System.Security.Permissions	Παρέχει τύπους που υποστηρίζουν την Ασφάλεια Πρόσβασης Κώδικα (CAS).	Microsoft	5.0.20.51904
System.Security.Principal.Windows	Παρέχει κλάσεις για την ανάκτηση του τρέχοντος χρήστη των Windows και για την αλληλεπίδραση με χρήστες και ομάδες των Windows.	Microsoft	5.0.20.51904
System.Security.Cryptography.Cng.dll	Παρέχει κρυπτογραφική λειτουργικότητα χρησιμοποιώντας API Κρυπτογραφίας Επόμενης Γενιάς (CNG)	Microsoft	5.0.20.51904
System.Security.Cryptography.Pkcs.dll	Παρέχει κλάσεις για τον χειρισμό προτύπων κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού (PKCS), συμπεριλαμβανομένων υπογεγραμμένων και περιβαλλόμενων δεδομένων	Microsoft	6.0.1923.31806
System.Security.Cryptography.ProtectedData.dll	Παρέχει μεθόδους για την προστασία και την αποπροστασία δεδομένων, χρησιμοποιώντας το Windows Data Protection API (DPAPI) για ασφαλή αποθήκευση δεδομένων.	Microsoft	6.0.21.52210
System.Security.Cryptography.Xml.dll	Επιτρέπει την κρυπτογράφηση XML και τις ψηφιακές υπογραφές, υποστηρίζοντας τον ασφαλή χειρισμό δεδομένων XML σε εφαρμογές .NET.	Microsoft	6.0.822.36306
System.ServiceModel.Http.dll	Παρέχει λειτουργικότητα επικοινωνίας που βασίζεται σε HTTP για υπηρεσίες Windows Communication Foundation (WCF)	Microsoft	4.700.19.56502

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System. ServiceModel. Primitives.dll	Περιέχει βασικές κλάσεις για υπηρεσίες WCF, συμπεριλαμβανομένων βασικών κλάσεων και διεπαφών για συμβόλαια παροχής υπηρεσιών και κανάλια.	Microsoft	4.700.19.56502
System.Text. Encoding. CodePages	Παρέχει υποστήριξη για κωδικοποιήσεις που βασίζονται σε σελίδες κώδικα, συμπεριλαμβανομένων των Windows-1252, Shift-JIS και GB2312.	Microsoft	5.0.20.51904
System.Text. Encodings.Web	Παρέχει τύπους για κωδικοποίηση και διαφυγή συμβολοσειρών για χρήση σε JavaScript, HyperText Markup Language (HTML) και ομοιόμορφους εντοπιστές πόρων (URL). Είναι μια εξάρτηση του SOUP IdentityModel	microsoft, dotnetframework	6.0.21.52210
System.Text.Json	Παρέχει τύπους υψηλής απόδοσης και χαμηλής κατανομής που σειριοποιούν αντικείμενα σε κείμενο JavaScript Object Notation (JSON) και αποσειριοποιούν κείμενο JSON σε αντικείμενα, με ενσωματωμένη υποστήριξη UTF-8. Παρέχει επίσης τύπους για την ανάγνωση και την εγγραφή κειμένου JSON κωδικοποιημένου ως UTF-8, καθώς και για τη δημιουργία ενός μοντέλου αντικειμένου εγγράφου (DOM) στη μνήμη, το οποίο είναι μόνο για ανάγνωση, για τυχαία πρόσβαση στα στοιχεία JSON μέσα σε μια δομημένη προβολή των δεδομένων.	Microsoft	6.0.222.6406

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
System.Threading.Tasks.Extensions	Παρέχει πρόσθετους τύπους που απλοποιούν την εργασία σύνταξης ταυτόχρονου και ασύγχρονου κώδικα.	microsoft, dotnetframework	4.6.28619.01
System.Threading.Channels	Παρέχει ένα σύνολο δομών δεδομένων συγχρονισμού για τη διαβίβαση δεδομένων μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών, υποστηρίζοντας παράλληλο προγραμματισμό υψηλής απόδοσης.	Microsoft	6.0.21.52210
System.ValueTuple	Παρέχει τις δομές System.ValueTuple, οι οποίες υλοποιούν τους υποκείμενους τύπους για πλειάδες σε C# και Visual Basic. Προσθέτει υποστήριξη για πλειάδες αξίας, καθώς περιλαμβάνονται μόνο σε νεότερες εκδόσεις του .NET framework.	microsoft, dotnetframework	4.6.26515.06
TestStack.BDDfy.dll	Πλαίσιο ανάπτυξης βάσει συμπεριφοράς (Behavior-Driven Development, BDD) για .NET	TestStack Community	4.3.2.0
Thrift	Χρησιμοποιείται για τον ορισμό πρωτοκόλλου απομακρυσμένης σύνδεσης	Apache	0.13.0.0
Unity.Container	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	5.8.13.0
Unity.Configuration	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	5.2.5.0
Unity.Abstractions	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	3.3.1.0

ΠΡΟΪΟΝ SOUP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΕΚΔΟΣΗ
Unity.Interception.Configuration	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	5.1.7.0
Unity.Interception	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	5.5.5.0
Unity.Registration ByConvention	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	2.1.9.0
Unity.ServiceLocation	Το Unity Container (Unity) είναι ένα πλήρως λειτουργικό, επεκτάσιμο container έγχυσης εξαρτήσεων.	Unity Container Project	2.1.2.0
WAP BT Dongle Driver	Πρόγραμμα οδήγησης WAP BT Dongle (Dongle ρύθμισης)	iAnywhere Solutions	3.0.0.6095
WebSync	Χρησιμοποιείται για την ενσωμάτωση του καναλιού δεδομένων ρύθμισης	FM (Frozen Mountain)	4.9.32.0
WPFHexaEditor.dll	Στοιχείο ελέγχου δεκαεξαδικού επεξεργαστή για εφαρμογές WPF	FM (Frozen Mountain)	2.1.6
WpfScreen Helper.dll	Βιβλιοθήκη βοηθητικών προγραμμάτων για εφαρμογές WPF που παρέχει πληροφορίες οθόνης και παρακολούθησης	FM (Frozen Mountain)	2.1.0.0
Xceed Extended WPF Toolkit	Συλλογή από στοιχεία ελέγχου και βοηθητικά προγράμματα WPF που βελτιώνουν τις εφαρμογές WPF με πρόσθετα στοιχεία UI.	Xceed	3.5.0.0
xmlunit-core.dll	Βιβλιοθήκη για τη δοκιμή και τη σύγκριση εξόδου XML.	XMLUnit Community	2.9.0.205
Xps to Pdf render (NiXPS)	Μετατροπή αρχείων xps μέσω προγράμματος σε pdf. Χρησιμοποιείται στις αναφορές της εφαρμογής ρύθμισης.	NiXPS	2.6.7.0

14. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Τίτλος	Δικτυακός τόπος
Οδηγίες Χρήσης (Ηλεκτρονικά)	https://ifu.advancedbionics.com/
Παγκόσμια Πολιτική Απορρήτου της Advanced Bionics	https://advancedbionics.com/privacy
HIMSA	https://www.himsa.com/
Noah System 4	https://www.himsa.com/products/all-about-noah-system-4/
Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και επαναφορά δεδομένων στη βάση δεδομένων Noah	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/
Η χωρητικότητα της βάσης δεδομένων του συστήματος Noah έχει εξαντληθεί.	https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/noah-system-database-capacity-has-been-reached/
TeamViewer - Λίστα χρησιμοποιούμενων θυρών	https://community.teamviewer.com/English/kb/articles/4139-ports-used-by-teamviewer
BCP 195	https://www.rfc-editor.org/info/bcp195
Τεκμηρίωση ασφαλείας διακομιστή LiveSwitch	https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html
Βέλτιστες πρακτικές για την ασφαλή ρύθμιση ακουστικών συσκευών - Λευκή Βίβλος EHIMA	https://www.ehima.com/wp-content/uploads/2021/09/EHIMA_Cybersecurity-FSW-Security-Whitepaper_v1-Sep2021.pdf

CE 0123

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

info.us@advancedbionics.com

EU REP Advanced Bionics
Logistic Services GmbH
Rheinmetallstraße 18A
99610 Sömmerda, Germany

info.switzerland@advancedbionics.com

Για πληροφορίες σχετικά με πρόσθετες τοποθεσίες της AB, επισκεφθείτε τη διεύθυνση *advancedbionics.com/contact*

AB – A Sonova brand

Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της AB για θέματα που αφορούν τη ρυθμιστική έγκριση και τη διαθεσιμότητα στην περιοχή σας.

Το λεκτικό σήμα και τα λογότυπα Bluetooth® είναι καταχωρισμένα εμπορικά σήματα της Bluetooth SIG, Inc. και οποιαδήποτε χρήση αυτών των σημάτων από τη Sonova AG γίνεται με την άδειά της.

029-S398-20

ADVANCED BIONICS
POWERFUL CONNECTIONS

029-S398-20 Rev A 2026-07-13
©2026 Advanced Bionics LLC και θυγατρικές εταιρείες.
Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.