



ADVANCED
BIONICS

בחירה חכמה לעתיד השמיעה שלך



תוכן העניינים

1	1. חברת AB	1
1	2. שירות	1
1	3. איכות הצליל ורזולוציית השמיעה	1
3	4. מערכת השתל מרוול	3
3	- החלק המושתל	3
4	- החלק החיצוני	4
4	5. פתרונות לשמיעה דו-צידית מיטבית	4
5	- מכשיר שמיעה תואם לשתל AB	5
6	- CROS	6
6	6. קישוריות אלחוטית אוניברסלית	6
6	7. פתרונות משלימים לשמיעה מיטבית	6
6	- פתרון למים	6
7	- Roger	7
7	- טי.וי. קונקטור	7
7	- פרטנר מיק	7
7	- מיקרופון T-Mic	7
7	8. תהליך המיכוי	7
8	9. אמצעים לבדיקת תקינות מערכת השתל	8
9	10. אישור הלכתי	9
9	11. מידע	9
9	12. תמיכה וליווי אישי במסע השמיעה	9

Advanced Bionics (AB) היא חברה אמריקאית שהוקמה ב-1993, מובילה עולמית במתן פתרונות שמיעה לירידות שמיעה חמורות עד עמוקות באמצעות שתלי שבלול. מאז הקמתה החברה מובילה חדשנות משמעותית המשפרת את חווית השמיעה ואת איכות החיים של מטופליה, בזכות טכנולוגיות מתקדמות ופורצות דרך בתחום שתלי השבלול.

בשנת 2009 AB נרכשה על ידי **SONOVA - חברה שוויצרית בינלאומית** המתמחה בפתרונות שמיעה מתקדמים. סונובה מפתחת, מייצרת ומשווקת מגוון רחב של טכנולוגיות שמיעה מתקדמות, כולל מכשירי שמיעה, שתלי שבלול, ואביזרי שמיעה משלימים. היא פועלת ביותר מ-100 מדינות ומעסיקה מעל 14,000 עובדים ברחבי העולם.

שיתוף הפעולה בין **AB**, יצרנית שתלי שבלול, לבין **פונאק**, יצרנית מכשירי שמיעה מובילה בעולם, שתינה חברות **בסונובה**, מאפשר פיתוח ושילוב מתמיד של טכנולוגיות חדשניות של מכשירי השמיעה ואביזרי העזר של פונאק במוצרי AB.

שירות

- **כריסה ארצית רחבה** - רשת סניפי שטיינר מונה כ-25 סניפים ברחבי הארץ, ומאפשרת קבלת שירות קרוב לבית, גם בחופשה בדרום (אילת) או בצפון (טבריה, קרית שמונה, צפת).
- **זמינות גבוהה** - שירות הלקוחות שלנו זמין ונגיש במגוון אמצעי התקשורת - שירות פרונטאלי, הודעות וואטסאפ/SMS, טופס יצירת קשר באמצעות אתר "שבלולים" (אתר קהילת AB ישראל), וקבוצת הפייסבוק "קהילת AB ישראל".

איכות הצליל ורזולוציית השמיעה

AB ידועה בטכנולוגיות המתקדמות שלה לעיבוד צלילים, החל מהשלב שבו הם נקלטים דרך המיקרופונים וכלה בהעברתם לעצב השמיעה. המטרה העיקרית של AB היא לאפשר למשתמש חוויית שמיעה טבעית ועשירה בזכות ייצוג מדויק של שינויי קול מהירים ודקויות אקוסטיות, במיוחד בסביבות דינמיות.



- **Current Steering (ניווט זרם)** - לשתלי AB יש 16 אלקטרודות, כאשר לכל אלקטרודה מקור זרם עצמאי משלה. במקום להפעיל אלקטרודה אחת בכל פעם, הטכנולוגיה מפעילה שתי אלקטרודות סמוכות בו-זמנית ויוצרת ביניהן נקודת גירוי נוספת. באופן זה ניתן ליצור עד **120 נקודות גירוי שונות בתוך השבלול**, לעומת מספר נמוך יותר של נקודות גירוי במערכות שתל של חברות אחרות. המשמעות היא ייצוג מדויק יותר של הצלילים, שעשוי לסייע בהבנת דיבור טובה יותר, בזיהוי הבדלים עדינים בין צלילים ובהנאה רבה יותר ממוזיקה.

■ קצב גירוי מהיר

המערכת מצטיינת גם בקצב העברת נתונים מהיר במיוחד שיכול להגיע עד ל-80,000 פולסים

לשנייה עבור כל האלקטרודות יחד - נתון התורם לעיבוד צליל מדויק, מהיר ואיכותי יותר.

■ AutoSense OS™ 3.0

מערכת הפעלה מבוססת בינה מלאכותית. בזכותה אין צורך להתאים ידנית את המעבד בכל פעם שהסביבה משתנה. המערכת מסננת את רעשי הסביבה ושמה דגש על הבנת דיבור.

■ Binaural Voice Streaming (BVST)

ה-BVST היא דוגמא נוספת לטכנולוגית עיבוד צליל מתקדמת של חברת פונאק, המאפשרת תקשורת אלחוטית דו-כיוונית בין מעבד הצלילים של AB למכשיר שמיעה תואם, או בין שני מעבדים (עבור מושתלים דו-צידיים), לטובת העברת מידע קולי בזמן אמת בין שני הצדדים. הטכנולוגיה מאפשרת למושתלים (א) להתמקד בדובר בסביבות רועשות במיוחד, (ב) להתמקד בכיוון הדיבור - ימין, שמאל, קדימה ואחורה ו-(ג) ליהנות משיחת טלפון בשתי האוזניים ע"י שידור הקלט מהאוזן שאליה מוצמד הטלפון גם לאוזן השנייה.

Binaural VoiceStream Technology™ Features (BVST)

Proprietary wireless, bi-directional signal transmission



ייחודי
!AB-7

■ טכנולוגיית ClearVoice™ - לשמיעה נקייה בסביבות רועשות

אחד האתגרים עבור מושתלי שתל שבלול הוא הבנת דיבור על רקע רעש (כמו במסעדה, בכיתה או בנסיעה ברכב). טכנולוגיית ClearVoice הינה אסטרטגיית עיבוד הצליל הראשונה בעולם שהוכחה קלינית כמשפרת את הבנת הדיבור. היא אושרה על ידי ה-FDA.

■ מנגנונים נוספים לשיפור הבנת דיבור

SoftVoice - נגישות לדיבור חלש.

SoundRelax - הפחתת רעשים פתאומיים ובלתי צפויים כגון דלת נטרקת, צלצול, מחיאת כפיים.

WindBlock - צמצום רעשי רוח בהליכה בחוץ, רכיבה על אופניים או של מזגן חזק.

EchoBlock - הבנת דיבור טובה יותר בחללים גדולים כגון: אולם ספורט, בית כנסת.

Real Ear Sound - טכנולוגיה שקיימת במכשירי השמיעה מאחורי האוזן של פונאק משנת 2005 והוטמעה במעבדי המרוול של AB. הטכנולוגיה עושה שימוש במיקרופון הקדמי והאחורי שעל גבי

המעבד כדי לחקות את קליטת הצלילים הטבעית בתעלת האוזן.

מערכת השתל - החלק הפנימי

החלק המושטל - כולל את השתל HiRes Ultra 3D והאלקטרודה.

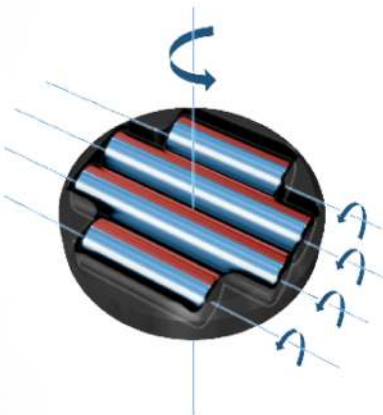


■ אמינות מוכחת לאורך זמן

חברת AB מחויבת לשקיפות מלאה בנוגע לאמינות מוצריה. לשתל ה-HiRes Ultra 3D יכולת הישרדות (Cumulative Survival Rate) מהגבוהות בתעשייה. לשתל עמידות גבוהה מפני חבטות ומבנה אטום המגן על הרכיבים האלקטרוניים העדינים, מה שמבטיח שקט נפשי.

■ תאימות לכל מעבדי AB (Backward Compatibility)

החלק המושטל (הפנימי) של AB מתוכנן עם "מבט לעתיד". השבב הפנימי בעל יכולות עיבוד גבוהות בהרבה מהנדרש כיום.



ייחודי
!AB-7

■ טכנולוגיית המגנט ב-MRI - חופש תנועה ובטיחות

השתל מסוג HiRes Ultra 3D כולל מכלול מרובה מגנטים (פנטט רשום של AB). טכנולוגיה זו מאפשרת עמידות של השתל לבדיקת MRI בעוצמה של עד 3 טסלה. המגנטים המסתובבים בחופשיות בתוך תושבת השתל, מבטלים את המשיכה המגנטית (Torque), מונעים כאבים או לחץ על הרקמות, ומייתרים לחלוטין את הצורך בחבישת ראש לוחצת במהלך הבדיקה.

■ אלקטרודות מתקדמות - התאמה אישית לשמיעה מיטבית

לשתלי השכלול של AB שני סוגי אלקטרודות:

אלקטרודות HiFocus™ Slim J - אלקטרודה ישרה הממוקמת סמוך לדופן החיצונית של השכלול. העיצוב הגמיש שלה מסייע לשמר שרידי שמיעה קיימים ומפחית את הסיכון לפגיעה במבנים עדינים בשכלול.



אלקטרודות HiFocus Mid-Scala - אלקטרודה מעוקלת (Pre-curved) הממוקמת בתעלת השכלול. מיקום זה מאפשר גירוי חשמלי ממוקד לעצב השמיעה בד בבד עם מזעור טראומה למבנים העדינים בשכלול.



■ עומק החדרה של 420°

הנחשב לעומק החדרה אידיאלי לשתל שבלול. מאפשר כיסוי טווח הצלילים החשובים, תוך שמירה על מבנה השבלול והפחתת הסיכון לפגיעה. החדרה עמוקה יותר עלולה להגדיל את הסיכון לנזק, ללא תועלת שמיעתית משמעותית נוספת.

■ מערכת AIM (Active Insertion Monitoring)

במהלך הניתוח, מתבצעות מדידות אלקטרו-פיזיולוגיות על ידי צוות מרכז ההשתלה או נציג AB במטרה לסייע למנתח/ת להבטיח מיקום נכון של האלקטרודה בשבלול ולוודא תגובות מעצב השמע.

הודות למערכת ה-AIM וליכולות הרישום הייחודיות של השתל שלנו, ניתן לספק למנתח/ת בזמן אמת, משוב מתאי השערה שבשבלול תוך כדי החדרת האלקטרודה (בדיקת איקוג). משוב זה מסייע במזעור טראומה למבנים העדינים בשבלול ובשימור שרידי שמיעה קיימים, ובכך תורם לשיפור תוצאות ההשתלה ומאפשר שמיעה טובה יותר עם השתל.

מערכת השתל - החלק החיצוני

החלק החיצוני של מערכת השתל כולל את מעבד הצלילים ויחידת הראש.

מעבד הצלילים למבוגרים - Naida Marvel

מעבד הצלילים לילדים - Sky Marvel

■ מבנה ארגונומי

מעבד הצלילים מותאם לצורת האפרכסת ומאפשר אחיזה יציבה ונוחה על האוזן. הכבל ויחידת הראש משולבים לכדי יחידה אחת לנוחות מרבית. יחידת הראש דקה ושטוחה.



■ התאמה אישית במגוון של צבעים

מעבד הצלילים זמין במגוון רחב של צבעים, החל מצבעים קלאסיים ועד צבעים נועזים ומיוחדים.



■ כבל עם מיקרוכפון מובנה ביחידת הראש

מאפשר לתינוקות וילדים עם אוזניים קטנות להשתמש במעבד בצורה נוחה ובטוחה, באמצעות האפרכסת - האיבר הטבעי לקליטת צלילים. פתרון זה מתאים גם למבוגרים שעוסקים בפעילות גופנית או מעדיפים מסיבות שונות להרכיב את המעבד לא על האוזן.



פתרונות לשמיעה דו-צידית מיטבית

חברת AB היא היחידה המציעה פתרונות שמיעה לשתי אוזניים: שני שתלי שבלול, שתל שבלול + מכשיר שמיעה תואם, שתל שבלול CROS+, כדי לאפשר שמיעה דו-צידית מיטבית.



CROS+מעבד מרוול



מעבד מרוול+מכשיר שמיעה תואם
(הפתרון הבימודאלי)



שני מעבדי מרוול

ייחודי
!AB-7

מכשיר שמיעה לאוזן הלא מושתלת

מכשיר שמיעה של פונאק העובד בסנכרון מלא עם מעבד הצלילים של AB ומאפשר שמיעה דו-צידית מיטבית. סנכרון מלא של עיבוד צליל בשתי האוזניים המתבצע באמצעות ארבעה מיקרופונים של המעבד ושל המכשיר שמיעה יחד, דבר שמאפשר העברת מידע בין שתי האוזניים ושמיעה טובה יותר במצבים של רעש סביבתי.



לילדים - Sky M Link

למבוגרים - Naida M Link

AB היא חברת השתלים היחידה המאפשרת **סנכרון מלא בין מכשיר שמיעה למעבד** והכל בזכות שיתוף הפעולה עם פונאק. **הסנכרון בא לידי ביטוי ב:**

- הזרמת בלוטות' ישירות לשתי האוזניים יחד של שיחות טלפון ומדיה.
- סנכרון מלא של עיבוד קול בשתי האוזניים - מיקרופונים.
- אפליקציה משותפת לניהול ובקרה.
- תקשורת אלחוטית דו-כיוונית לשיפור הבנת דיבור בסיטואציות אקוסטיות מאתגרות (טכנולוגית ה-BVST שתוארה לעיל).
- מערכת הפעלה משותפת (AutoSense OS™).
- נוסחת הגברה בימודלית ייחודית - תיאום בין סיגנל חשמלי ואקוסטי.
- הנוסחה פותחה במטרה לשפר את השמיעה המשולבת עם שניהם.
- כיוון של שניהם באותה תוכנה.
- אביזרי עזר משותפים (Roger).

ייחודי
!AB-7

CROS (Contra Lateral Routing of Signal) ■

פתרון לשמיעה דו-אוזנית עבור מושתלים חד- צידיים שניתוח שתל נוסף אינו אפשרי עבורם: מכשיר ה-CROS קולט צלילים מהאוזן הלא מושתלת ומשדר אותם למעבד השתל. הוא מאפשר למשתמש לשמוע צלילים, במיוחד בסביבות רועשות.

ייחודי
!AB-7

קישוריות אלחוטית אוניברסלית

קישוריות בלוטות' ישירה - הזרמה ישירה למעבד הצלילים, ללא צורך באביזרים מתווכים, מכל דגם של טלפון נייד עם בלוטות', טלוויזיה חכמה, מחשב וטאבלט. בנוסף, הטכנולוגיה מאפשרת קבלה וניהול שיחת טלפון בנחות ובידיים חופשיות, ללא צורך להחזיק את הטלפון קרוב לפה. מתאים לכל דגמי הסמארטפונים ולכל התקן עם Bluetooth. **מושתלי AB מדווחים על איכות שמיעה טובה במיוחד של מוסיקה המוזרמת דרך בלוטות' למעבדי המרוול.**

קישוריות אלחוטית אוניברסלית

הזרמה ישירה של מוזיקה, מדיה, שיחות טלפון וטלוויזיה ללא מתאם



פתרונות משלימים לשמיעה מיטבית

ייחודי
!AB-7

פתרון עמיד למים לשימוש רב פעמי ■

כולל קופסית אטומה וקומפקטית למעבד העמידה לחלוטין בפני מים, אבק, לכלוך וזיעה, סוללה נטענת המובנית בתוך הקופסית, וכבל עם מיקרופון עמיד למים המובנה ביחידת הראש.

הקופסית מוצמדת לבגד (עם קליפס) או לזרוע (עם סרט) **וכך האוזן נשארת חופשית.** אידיאלי לתינוקות וילדים עם אוזניים קטנות ולבעלי אורח חיים פעיל כשחיינים, ספורטאים וכו'. מאפשר הזרמת שמע בסטרימינג (Roger-i Bluetooth) גם במים.



אביזרי העזר של פונאק ■

מיועדים לשיפור השמיעה בסיטואציות מאתגרות במיוחד - רעש מתחרה, מרחק מהדובר, הדחוד, טלוויזיה ומתאימים למושתלי AB.

מערכת Roger של כונאק

מורכבת ממיקרופון מיוחד-מקלט ומשדר שמשדר את קול הדובר באופן אלחוטי למעבד/מכשיר שמיעה.

זו המערכת המתקדמת ביותר בשוק מבין מערכות המיקרופון הרחוק (Remote Mic Technologies). משמשת את מושתלי AB בכל הגילאים, בפרט ילדים בגן ובבית הספר, ללא צורך בתוספת של מקלט למעבד הצלילים (RogerDirect™).

המערכת משמשת גם מושתלים של חברות שתל אחרות, אך רק ב-AB, המקלטים מובנים/מוטמעים בתוך המעבדים/מכשירי השמיעה התואמים.



טי וי קונקטור

אביזר אלחוטי המאפשר שמע ברור ואיכותי, ללא רעשי רקע. פועל באופן אוטומטי וללא צורך בהפעלה ידנית ומאפשר צפייה נוחה בטלוויזיה בעוצמת שמע מותאם אישית.

פרטנר מיק

מיקרופון אישי אלחוטי המיועד לשיפור הבנת הדיבור במצבי האזנה יומיומיים. מתאים במיוחד לשיחות אחד-על-אחד.



ייחודי
!AB-7

מיקרופון T-Mic

ממוקם בפתח תעלת האוזן ומאפשר:

- שימוש נוח בטלפון נייד או באוזניות קשת.
- חוויית שמיעה טבעית ועשירה יותר - משתמשים מדווחים על צליל כחות "מכאני".
- שיפור ביכולת איתור מקור הצליל (לוקליזציה).

תהליך המיכוי (כיוון המעבד ומכשיר השמיעה התואם)

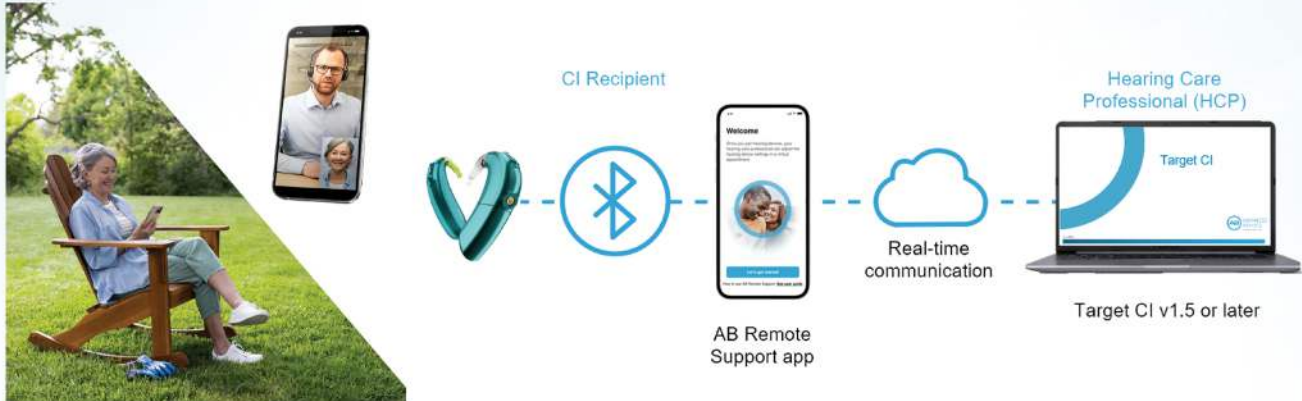
■ מיכוי אלחוטי מרחוק

מבטל את הצורך בכבלים שמחברים בין המעבד למחשב של קלינאי התקשורת והופך את תהליך המיכוי לנוח, ידידותי ורגוע יותר, בייחוד עבור תינוקות, ילדים קטנים והוריהם.

ייחודי
!AB-7

■ מיכוי מלא מרחוק (Remote Programming)

חברת AB היא היחידה מבין חברות השתלים המאפשרת כיוון מלא של המעבד מרחוק. חשוב לציין שבתחילת תהליך השיקום עם השתל, המפגש הפיזי עם הקלינאי/ת במרכז ההשתלות הוא חיוני לצורך הסתגלות מיטבית. כמו כן, ההחלטה על מיכוי מרחוק נתונה לשיקול דעתם המקצועי של קלינאי/ת התקשורת, בהתאם לנתונים והצרכים הספציפיים של כל מושתל.



ייחודי
!AB-7

■ למושתלים עם שתל בצד אחד ומכשיר שמיעה תואם של פונאק מצד שני

תוכנת המיכוי של AB מאפשרת לכוון בו-זמנית את המעבד ומכשיר השמיעה התואם של פונאק במפגש אחד, על ידי אותה קלינאית. אפשרות זו משקפת את החזון של AB לשיקום שמיעה הוליסטי שצפויה להפוך בעתיד לפרקטיקה מקובלת, לרווחת המושתלים.

■ מעטפת דיגיטלית וניהול נתונים (Data Logging)

למערכת יכולת איסוף נתונים חכמה (Data Logging) המאפשרת לקלינאי התקשורת לקבל תמונה מדויקת על אופן השימוש בשתל. המערכת מתעדת את השעות שבהן המעבד היה פעיל ואת סוגי הסביבות האקוסטיות שבהן שהה המשתמש. מידע זה מסייע בביצוע התאמות ומיפויים מדויקים יותר המותאמים אישית לאורח החיים שלו.

■ אמצעים לבדיקת תקינות המערכת

■ אפליקציית AB Remote

אפליקציית המאפשרת בקרה ושליטה נוחה בשני מעבדים או במעבד ומכשיר שמיעה תואם.



■ נורית חיווי

ממוקמת על גבי המעבד ומספקת חיווי חזותי באמצעות צבעים שונים על סטטוס ותקינות המערכת.

■ התראות קוליות

למבוגרים יש אפשרות לשמוע חיווי קולי במעבר בין תוכניות, חיבור לטלפון או אביזרי עזר.

■ אביזר האזנה Listening Check

מאפשר להורים ומטפלים לבדוק את איכות קליטת הצלילים על ידי המיקרופון שעל המעבד או

יחידת הראש. כמו כן, יכולים להאזין באמצעותו לאיכות שמע המוזרמת ממקורות חיצוניים כמו טלפון נייד או מיקרופון רחוק (Roger לדוגמא).



■ אישור הלכתי לשימוש במערכת שתל השבלול של AB

חברת AB היא היחידה מבין חברות השתלים בישראל שיש לה אישור הלכתי רשמי לשימוש במערכת השבלול שלה בשבתות וחגי ישראל.

מידע

■ שבלולים – אתר קהילת שתל AB ישראל

www.shablulim.com

באתר מידע על החברה, מערכת שתל השבלול שלה, פתרונות שמיעה משלימים, אביזרי עזר תואמים, סרטוני הדרכה, סיפורים אישיים, מאמרים ועוד. מיועד למועמדים ומושתלים בכל הגילאים.

■ אתר בינלאומי של חברת AB בעברית

www.advancedbionics.com/il/he/home

תמיכה וליווי אישי במסע השמיעה

מעוניינים לדבר עם מושתלי AB ולשמוע על החוויה האישית שלהם? צרו איתנו קשר ונשמח לחבר ביניכם למושתלים בעלי נתונים דומים לשלכם.



איתכם לכל אורך הדרך!

נשמח להעניק לכם תמיכה מקצועית
ואישית בכל שלב במסע השמיעה שלכם

צוות שתלים AB ישראל

כתובת: מטה חברת סונובה ישראל,
נתיב האור 1, בנין פארק מדעי החיים,
קומה 5, מת"ם חיפה

מייל: ABisrael@sonova.com

טלפון: 073-2593171

להודעות ווטסאפ ו-SMS בלבד: 052-3862010



אתר AB ישראל