



Phonak Naída™ Link M and Sky™ Link M

הפיתרון הבימודאלי

A Sonova brand



הכוח של שניים העובדים יחד כאחד

ניתן לשפר את התרומה החד-צידית של מעבד שתל שבלול על-ידי הרכבת מכשיר שמיעה באוזן הנגדית, להשגת שמיעה בי-מודאלית.



זו הסיבה ש-Phonak ו-Advanced Bionics פיתחו את Naída Link M ו-Sky Link M, **מכשירי שמיעה שתוכננו במיוחד לעבוד יחד עם שתל השבלול ומעבד הצלילים.**

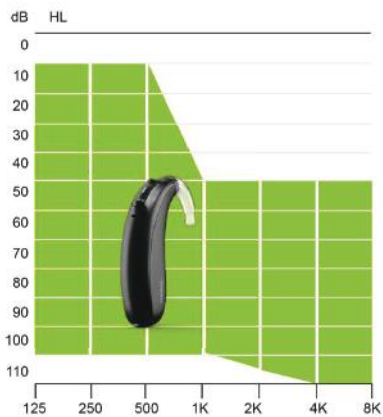
Naída Link M מיועד למבוגרים, Sky Link M מיועד לילדים.
 Naída CI M90 תואם למעבד הצלילים Naída Link M
 Sky CI M תואם למעבד הצלילים Sky Link M

Naída CI M90 / Sky CI M
 מעבדי צלילים



Naída Link M / Sky Link M
 מכשירי שמיעה

מתאים לליקוי שמיעה בינוני עד עמוק.



HE11 680 2 cc coupler data	
Maximum Power Output (dB SPL)	133 dB SPL
Maximum Acoustic Gain (dB)	75 dB



כפתור רב-שימושי עם נורית לד לחיווי

1

הכפתור הרב-שימושי מתפקד כבקרה לעוצמת הקול ו/או לשינוי תוכניות בהתאם לתכנות של מכשיר השמיעה.



נורית החיווי (לד)

נורית החיווי (לד) היא **ירוקה** ומספקת מידע על המצב של מכשיר השמיעה: מקבל קלט, שינויים בעוצמת הקול, שינוי תוכנית ומידע על סוללה חלשה.

נורית החיווי (לד) כבויה כברירת מחדל, אך ניתן להפעיל אותה בתוכנת המיפוי במידת הצורך.

מלב מכשיר השמיעה	אופן החיווי*
מכשיר השמיעה פועל	● ● ●
מכשיר השמיעה פועל והרוג'ר נגיש	● ● ● ●
סוללה חלשה	● ● ● ● ● ● ● ●
שינוי בעוצמת הקול (בין אם בוצעה ע"י השלט רחוק או ע"י הכפתור הרב-שימושי)	●
שינוי תוכניות (בין אם בוצעה ע"י השלט רחוק או ע"י הכפתור הרב-שימושי)	●

פתחי מיקרופון

2

ישנם **שלושה פתחי מיקרופון**. אחד ממוקם מתחת לכפתור הרב-שימושי) ושני הפתחים האחרים ממוקמים מעל לכפתור הרב-שימושי.

העיצוב של כניסת המיקרופון הוכח כמסייע בהפחתת רעשי רוח ושיער.

אין צורך בפילטרים לסינון.



דלת סוללה

3

דלת הסוללה משמשת גם כמתג הפעלה/כיבוי.

דלת סוללה סגורה=פועל
דלת סוללה פתוחה=כבוי

קיימת גם אפשרות לבית סוללה מאובטח המיועד בעיקר לילדים.



אוזניה

4

יש אפשרויות לאוזניות עם צינורות סטנדרטיים ול- SlimTube.

יש גם אפשרות לאוזניה המתאמת אישית לפי מידת האוזן.



אפשרויות הצמדה

אפשרויות לאוזניות לצינורות סטנדרטיים



אוזניה בבניה אישית

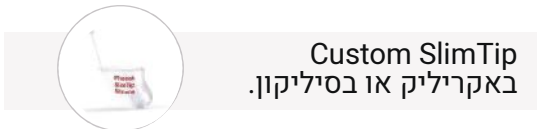
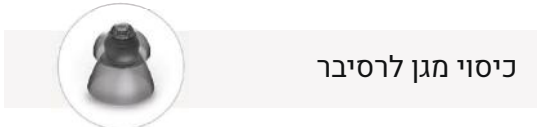
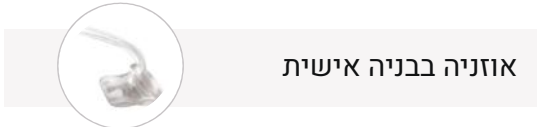


אוזניה אוניברסלית





אפשרויות הצמדה אוזניה אוניברסלית ל-SlimTube 4.0.



*הערה: כל האפשרויות האקוסטיות של מערכת השמע 4.0 תואמות מכנית ל-SlimTube 4.0 בשימוש עם Naida Link M והן נתמכות ב-Target CI.



חיי סוללה

סוללה:
Zinc-air גודל 13



חיי סוללה של משתמש עם ליקוי שמיעה עם וללא שימוש ברוג'ר⁶



■ ללא הזרמה ■ הזרמה מתמדת של רוג'ר

כיצד תוכל לזהות את ה-Naída Link M?



3

על לוחית המספר הסידורי
בחלק הפנימי של דלת
הסוללה רשום Link M



2

על דלת הסוללה
רשום Naida



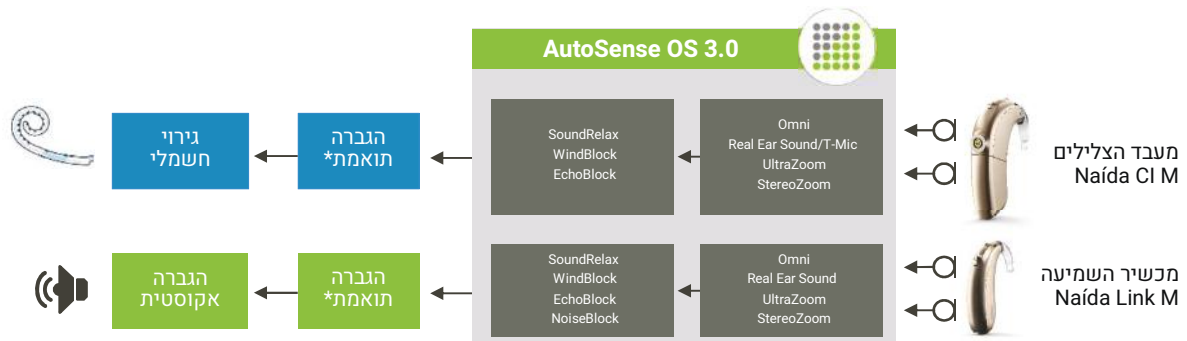
1

ל-Naída Link M
(לד) יש נורית חיווי (LED)

עיבוד אותות מותאם

סינכרון ההתנהגות הדינמית בין שני המכשירים

עיבוד האותות המותאם משלב את פלטפורמת Phonak Marvel המבוססת על אסטרטגיית עיבוד הצליל של AB. שני המכשירים מגיבים ומתכווננים בו-זמנית למצבי האזנה המשתנים באמצעות עיבוד האותות והגברה המותאמת



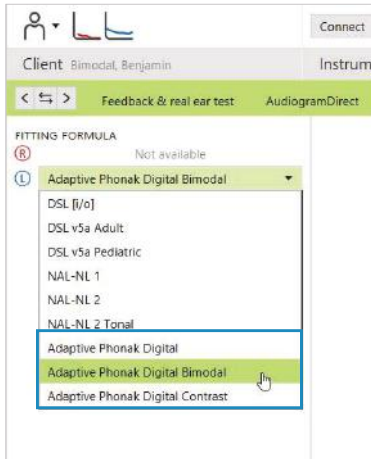
*Matched gain



האפשרות לבצע מיפוי הן של המעבד והן של מכשיר השמיעה באותה תוכנת מיפוי - Target CI, חוסכת זמן ומאמץ של קלינאי התקשורת שמבצע את המיפוי.



נוסחת התאמה בימודאלית דיגיטלית ייחודית של Phonak



• נוסחת ההתאמה הבימודאלית הדיגיטלית של פונאק קלה ויעילה, חוסכת זמן ומאמץ קליני יקרים

• מיישרת קו* בין עיבוד האותות האקוסטי לבין עיבוד האותות החשמלי

• בלעדי למכשירי השמיעה Naida Link Q, Naida M ו-Sky Link-1

ברירת המחדל:

מבוגרים: התאמה בימודאלית דיגיטלית
ילדים: הגדרות מצב Junior קובעות את נוסחת ההתאמה

*alignment



נוסחת ההתאמה הבימודאלית הדיגיטלית של Phonak

תהליך חישוב אוטומטי להתאמה ללא מאמץ של Naida Link m ו-Sky Link M, תוך דקות ספורות באמצעות שימוש בנוסחת ההתאמה הבימודאלית.

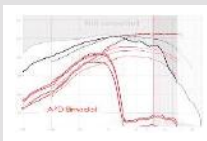
Alignment of frequency response

- Optimizes bandwidth
- Reduces gain in dead regions



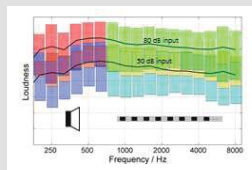
- Optimizes low frequency gain
- Maximizes effective audibility*

*based on Ching et al, 1998, Keldner et al, 2011.



Alignment of loudness growth

- Matches I/O curves

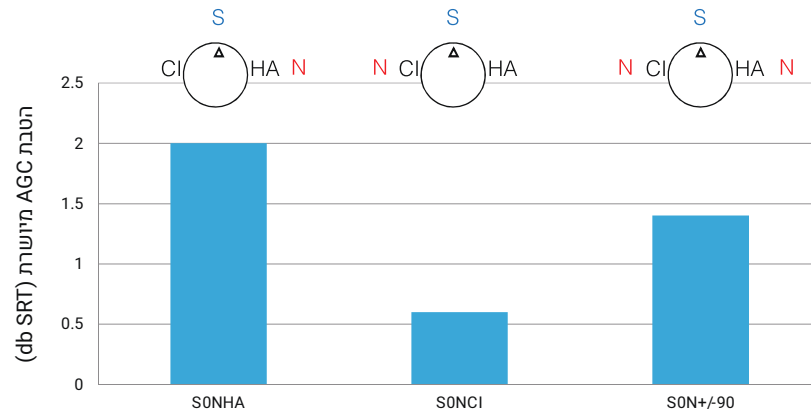


Alignment of dynamic behavior

- Matches dynamic compression characteristics
- Same dual-loop AGC



תועלת מוכחת של נוסחת ההתאמה הבימודלית הדיגיטלית אדפטיבית של Phonak⁸



Aligned AGC משפר את הבנת הדיבור ברעש עבור
 לעומת ה- Phonak AGC הסטנדרטי **2dB**

יתרונותיה של נוסחת ההתאמה הדיגיטלית הבימודאלית של Phonak (BFF APD)



שיפור הבנת הדיבור בשקט בעת
 שימוש ב-BFF APD⁹

שיפור הבנת הדיבור ברעש בעת
 שימוש ב-BFF APD^{9,10}

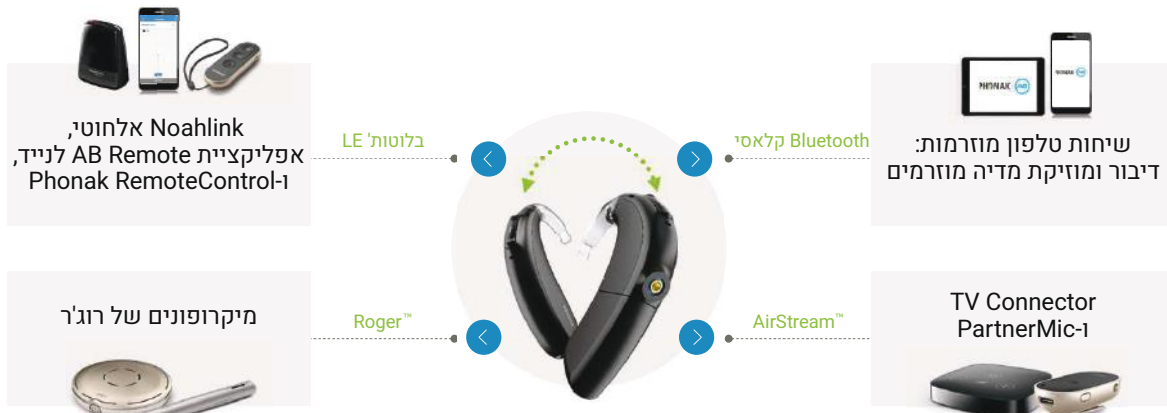


העדפה אישית למערכת בימודאלית
 עם BFF APD¹⁰





אפשרויות קישוריות אלחוטית בימודאלית



יחד, Phonak ו-Advanced Bionics מציעות פיתרון שנועד לספק **חווית האזנה משופרת** למשתמשים בימודאליים, ועוזר להם **להתחבר לרגעים שהם אוהבים.**

לאודיולוגים תהליך ההתאמה של הפיתרון הבימודאלי הוא הרבה יותר מהיר, קל ויעיל בזכות השימוש בתוכנה אחת למיפוי שני המכשירים.



אפשרויות בימודאליות

PHONAK+ AB

- עיבוד אותות מיושר
- מערכת הפעלה מיושרת
- בלוטות' מובנה לחלוטין
- שליטה בשני המכשירים באמצעות אפליקציה אחת

PHONAK+ AB

תכונות מסונכרנות

PHONAK+ AB

הזרמה
בימודאלית

שימוש בכל מכשיר
שמיעה עם השתל

PHONAK+ AB

מקורות

1. Mosnier I, Mathias N, Flament J, Amar D, Liagre-Callies A, Borel S, Ambert-Dahan E, Sterkers O, Bernardeschi D. (2017) Benefit of the UltraZoom beamforming technology in noise in cochlear implant users. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 274(9):3335-3342
2. Advanced Bionics (2016) Bimodal StereoZoom Feature: Enhancing Conversation in Extreme Noise for Unilateral AB Implant Recipients White Paper.
3. Morera C., Manrique M., Ramos A., Garcia-Ibanez L., Cavalle L., Huarte A., Castillo C., and Estrada E. (2005). "Advantages of binaural hearing provided through bimodal stimulation via a cochlear implant and a conventional hearing aid: A 6-month comparative study," *Acta Oto-Laryngol.* 125, 596-606. [10.1080/00016480510027493](https://doi.org/10.1080/00016480510027493)
4. Flynn MC, Schmidtke T. Benefits of bimodal stimulation for adults with a cochlear implant. *International Congress Series.* 2004;1273:227-230
5. Sucher, C. M., & McDermott, H. J. (2009). Bimodal stimulation: Benefits for music perception and sound quality. *Cochlear Implants Int,* 10 (1 Suppl), 96-99
6. Bisgaard, N., Vlaming, M. S. M. G., & Dahlquist, M. (2010). Standard Audiograms for the IEC 60118-15 Measurement Procedure. *Trends in Amplification,* 14(2), 113-120.
7. Ching TY, Dillon H, Katsch R, Byrne D. (2001) Maximizing effective audibility in hearing aid fitting. *Ear and Hearing* 22(3): 212-224.
8. Veugen, Lidwien C. E., et al. "Matching Automatic Gain Control Across Devices in Bimodal Cochlear Implant Users." *Ear and Hearing,* vol. 37, no. 3, 2016, pp. 260-270., doi:10.1097/aud.0000000000000260.
9. Holtmann, L. C., Janosi, A., Bagus, H., Scholz, T., Lang, S., Arweiler-Harbeck, D., & Hans, S. (2020). Aligning Hearing Aid and Cochlear Implant Improves Hearing Outcome in Bimodal Cochlear Implant Users. *Otology & Neurotology,* 41(10), 1350-1356. <https://doi.org/10.1097/mao.0000000000002796>
10. Auletta, G.; Franzè, A.; Laria, C.; Piccolo, C.; Papa, C.; Riccardi, P.; Pisani, D.; Sarnelli, A.; Del Vecchio, V.; Malesci, R.; et al. Integrated Bimodal Fitting for Unilateral CI Users with Residual Contralateral Hearing. *Audiol. Res.* 2021, 11, 200-6. <https://doi.org/10.3390/audiolres11020018>