

# Maxi

Personal amplifier



For use in all EU countries

Hereby, Bellman & Symfon AB, declares that this BE2020 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of directives: EMC 1989/336/EC.

Correct use and disposal of batteries:

Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. Please dispose of old, defective batteries in an environmentally friendly manner in accordance with the relevant legislation.

## Digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi, BE2020

*Vielen Dank, dass Sie sich für Produkte von Bellman & Symfon entschieden haben.*

*Bellman Audio ist ein System von Hörhilfen. Das System besteht aus einer Reihe von Einheiten, die in verschiedenen Situationen eine Verbesserung der Hörverhältnisse ermöglichen. Die Bellman Audio-Produkte erleichtern vielen Menschen den Alltag und geben ihnen die Freiheit, ihren Interessen ungehindert nachzugehen.*

*Lesen Sie zuerst die Gebrauchsanweisung durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.*

*Beachten Sie die Abbildung des Zubehörs und der Anschlussmöglichkeiten auf der Umschlaginnenseite.*

### Erste Schritte

#### Gerät auspacken, montieren und in Betrieb nehmen

- Öffnen Sie das Batteriefach (17), indem Sie den Riegel des Batteriefachdeckels (16) in Pfeilrichtung drücken. Legen Sie die Batterien ein und achten Sie darauf, dass sie richtig herum eingesetzt sind. Beachten Sie die Markierungen im Batteriefach (14). Verwenden Sie nur Alkalibatterien des Typs AA. Drücken Sie die Batterien nicht mit Gewalt in das Fach. Schließen Sie das Batteriefach (17) und stellen Sie sicher, dass der Riegel (16) mit einem Klicken einrastet.
- Schließen Sie einen Bellman Stereokopfhörer BE9122, eine Bellman Halsschleife BE9159, einen Bellman Stetoclip BE9125, einen Bellman Ohrhörer BE9124 oder ein anderes von Bellman & Symfon empfohlenes Produkt am grünen Kopfhörerausgang (12) auf der rechten Seite an.
- Drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste  (5), um den Maxi zu starten. Die LEDs (3 und 4) über der Taste für das Mikrofon  (6) und der Taste für die Telespule  (7) blinken, während der Maxi gestartet wird.

Beim Starten des Geräts ist immer das interne Mikrofon (2) als Schallquelle ausgewählt. Außerdem wird der Lautstärkeregler auf eine niedrige Lautstärke eingestellt, um unangenehme Schallpegel zu vermeiden.

Sie können die Lautstärke mithilfe des Lautstärkereglers  (9) einstellen. Durch  wird die Lautstärke angehoben, durch  wird sie gesenkt. Die Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8) gibt die Lautstärke an. Je mehr LEDs leuchten, desto höher ist die Lautstärke. Die Leuchtanzeige erlischt 3 Sekunden nach dem Einstellen der Lautstärke.

Sie können den Klang mithilfe des Klangreglers  (10) einstellen. Durch  wird der Höhenpegel angehoben, durch  wird er gesenkt. Die Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8) zeigt die Klangeinstellung an. Die Leuchtanzeige erlischt 3 Sekunden nach dem Einstellen des Klangs.

Wenn Sie fertig sind, können Sie den Maxi ausschalten, indem Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste  (5) drücken.

**Hinweis:** Die digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi BE2020 ist kein Hörgerät. Bellman & Symfon AB empfiehlt, bei Hörbeeinträchtigung einen Arzt aufzusuchen.

**Achtung!** Die digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi BE2020 verfügt über eine sehr starke Verstärkung, und die Lautstärke kann bei fahrlässiger Verwendung des Produkts als unangenehm empfunden werden bzw. im schlimmsten Fall das Gehör schädigen. Stellen Sie die Lautstärke stets auf einen niedrigen Pegel ein, bevor Sie den Kopfhörer aufsetzen!

**Achtung!** Wenn die digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi BE2020 mit einer Teleschleife verwendet wird, z. B. BE9159 (Zubehör), sollte die integrierte Telespule (T-Position) nicht als Signalquelle ausgewählt werden, da dies zu einer starken induktiven Rückkopplung führen kann. Zusammen mit einer hohen Lautstärke kann eine Rückkopplung als unangenehm empfunden werden bzw. im schlimmsten Fall das Gehör schädigen.

**Achtung!** Die digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi verwendet Alkali-Batterien von Typ AA. Setzen Sie die Batterien keinem Feuer oder direktem Sonnenlicht aus.

### Funktion

Die Digitale Hörhilfe Bellman® Audio Maxi, BE2020, ist ein digitaler Gesprächsverstärker, der speziell für eine außergewöhnliche Hörqualität selbst in schwierigen Situationen entwickelt wurde. Der Maxi eignet sich ausgezeichnet sowohl für Gespräche als auch für Musik und kann entweder mit dem eingebauten Mikrofon, einem externen Mikrofon (Zubehör) oder anderen externen Schallquellen verwendet werden.

#### Eingebautes Mikrofon

Das eingebaute Mikrofon (2) ist unter der Gummikappe oben an der Frontblende angebracht.

Es handelt sich um ein omnidirektionales Mikrofon (ungerichtet).

#### Telespule

Die eingebaute Telespule ist um 45 Grad abgewinkelt, um induktive Signale von einer Teleschleife sowohl in horizontaler Lage (in der Hand oder auf einem Tisch) als auch in vertikaler Lage (in einem Clip oder Umhängeriemen) erfassen zu können.



Der T-Modus kann in Räumen verwendet werden, in denen eine Teleschleife (oder Hörschleife) installiert ist. Suchen Sie nach dem entsprechenden Symbol oder erkundigen Sie sich beim Personal, ob eine Teleschleife installiert ist.

#### Signalquelle auswählen

Die Auswahl der Schallquelle ist ganz einfach.

- Sie können entweder das interne Mikrofon (M-Modus) oder die eingebaute Telespule (T-Modus) auswählen, indem Sie die Tasten  (6) und  (7) an der Frontblende drücken. Beim Wechsel zwischen diesen Modi wird der Lautstärkeregler auf einen niedrigen Pegel eingestellt, um unangenehme Schallpegel zu vermeiden.
- Wird ein Gerät an den Eingang für eine externe Schallquelle angeschlossen, wird dieses automatisch vom Maxi ausgewählt. Wird die Verbindung zum Gerät wieder getrennt, wechselt Maxi automatisch zum internen Mikrofon (M-Modus).

#### Externe Schallquelle

Wenn Sie den roten 2,5-mm-Klinkenstecker über ein Audiokabel (Zubehör BE9126) mit einer Schallquelle (SCART-Schalter, HiFi-Anlage, MP3-Player etc.) verbinden, wird stattdessen diese Schallquelle ausgewählt. Die Eingangsempfindlichkeit wird automatisch reguliert, um

die Signalstärke für diese Schallquellen anzupassen. Das interne Mikrofon (2) wird in diesem Modus ausgeschaltet.

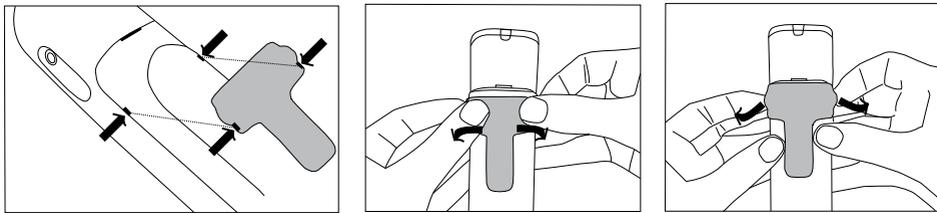
### Kombinierte Signalquellen

Wurde eine Schallquelle an den Eingang für eine externe Schallquelle (1) angeschlossen, kann diese Schallquelle mit dem Signal kombiniert werden, das vom internen Mikrofon (2) erfasst wird. Halten Sie hierfür die  $\ominus$ -Taste (6) gedrückt.

Die Lautstärke der Schallquelle, die am Eingang für eine externe Schallquelle (1) angeschlossen ist, wird gesenkt, und das interne Mikrofon wird zugeschaltet, sodass man z. B. Geräusche wahrnehmen oder sich mit einer anderen Person unterhalten kann. Die LED für das Mikrofon (3) blinkt, während die Taste gedrückt gehalten wird.

Um zu der Signalquelle zurückzukehren, die an den Eingang für eine externe Schallquelle (1) angeschlossen ist, lassen Sie die  $\ominus$ -Taste (6) los. Dann wird das interne Mikrofon ausgeschaltet und die externe Schallquelle kehrt zur normalen Lautstärke zurück.

### Clip



Legen Sie den Clip am Batteriefach an und drücken Sie ihn fest, sodass er zuschnappt.

Sie können den Clip abnehmen, indem Sie die kleinen Griffe von der Seite herausdrücken.

### Anzeigen und Einstellungen Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang

Die Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8) dient u. a. zur Anzeige der Lautstärken- und Klangeinstellung.

Um Strom zu sparen, erlischt die Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang nach ca. 3 Sekunden.

### LED für niedrigen Batteriestand

Die LED für niedrigen Batteriestand (11) ist normalerweise ausgeschaltet und leuchtet erst dann auf, wenn noch eine Betriebsdauer von ca. 10 Stunden verbleibt. Diese Zeit hängt natürlich von der Lautstärke sowie von der Art des verwendeten Zubehörs ab.

Wenn die LED für niedrigen Batteriestand (11) alle sieben Sekunden blinkt, müssen die Batterien erneuert werden. Verwenden Sie nur Alkalibatterien des Typs AA.

### Lautstärkeregler

Maxi verfügt über einen digitalen Lautstärkeregler  $\ominus$ / $\oplus$  (9), d. h. Sie können mithilfe der Tasten  $\ominus$ / $\oplus$  (9) die Lautstärke anheben oder senken. Bei jedem Drücken wird die Lautstärke um einen Schritt angehoben bzw. gesenkt.

Wird eine der Lautstärkentasten länger als eine 1 Sekunde gedrückt gehalten, wird die Lautstärke so lange um einen Schritt pro Sekunde erhöht bzw. verringert, wie die Taste

gedrückt gehalten wird, oder bis der niedrigste bzw. höchste Pegel erreicht ist.

Durch Drücken der  $\oplus$ -Taste (9) wird die Lautstärke um jeweils einen Schritt erhöht, bis die maximale Lautstärke erreicht ist. Bei voller Lautstärke leuchten alle LEDs in der Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8).

Durch Drücken der  $\ominus$ -Taste (9) wird die Lautstärke um jeweils einen Schritt verringert, bis die niedrigste Lautstärke erreicht ist. Es wird jedoch nie völlig still. Bei niedrigster Lautstärke leuchtet nur die linke LED in der Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8).

### Klangregler

Der BE2020 verfügt über einen digitalen Klangregler  $\leftarrow$ / $\rightarrow$  (10), d. h. Sie können mithilfe der Tasten  $\leftarrow$ / $\rightarrow$  (10) den Höhenpegel anheben oder senken. Bei jedem Drücken wird der Höhenpegel um einen Schritt angehoben bzw. gesenkt.

Wird eine der Klangtasten länger als eine 1 Sekunde gedrückt gehalten, wird der Klangpegel so lange um einen Schritt pro Sekunde erhöht bzw. verringert, wie die Taste gedrückt gehalten wird, oder bis der niedrigste bzw. höchste Pegel erreicht ist.

Durch Drücken der  $\rightarrow$ -Taste (10) wird der Höhenpegel um jeweils einen Schritt erhöht, bis der höchste Pegel erreicht ist. Bei maximalem Höhenpegel leuchtet die LED ganz rechts in der Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8).

Durch Drücken der  $\leftarrow$ -Taste (10) wird der Höhenpegel um jeweils einen Schritt verringert, bis der niedrigste Pegel erreicht ist. Bei niedrigstem Höhenpegel leuchtet die LED ganz links in der Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8).

Leuchtet die mittlere LED in der Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang (8), ist der Höhenpegel unverändert.

### Fehlersuche (Kurzübersicht)

Symptom	Maßnahme
Nichts geschieht, wenn man versucht, den Maxi mit der Ein/Aus-Taste zu starten.	• Batterie wechseln. Verwenden Sie nur Alkalibatterien des Typs AA.
Über die Kopfhörer ist kein Ton zu hören, wenn der Maxi eingeschaltet ist.	• Sicherstellen, dass die richtige Signalquelle gewählt ist, z. B. das interne Mikrofon (M-Modus).

Nähere Informationen zu diesem Produkt auf Englisch finden Sie im Anhang.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Eingang für externe Schallquelle, 2,5-mm-Klinkenstecker | 10. Klangregler $\leftarrow$ / $\rightarrow$ |
| 2. Internes Mikrofon                                       | 11. LED für niedrigen Batteriestand          |
| 3. LED für das Mikrofon                                    | 12. Kopfhörerausgang, 3,5-mm-Klinkenstecker  |
| 4. LED für die Telespule                                   | 13. Befestigung für Umhängerriemen           |
| 5. Ein/Aus-Taste $\odot$                                   | 14. Batteriefach                             |
| 6. Taste zur Auswahl des Mikrofons $\ominus$               | 15. Einstelltaste                            |
| 7. Taste zur Auswahl der Telespule $\oplus$                | 16. Riegel des Batteriefachdeckels           |
| 8. Leuchtanzeige für Lautstärke und Klang                  | 17. Batteriefachdeckel                       |
| 9. Lautstärkeregler $\ominus$ / $\oplus$                   | 18. Klemme / Clip                            |

## Appendix

### Connection

Normally when you use Bellman Audio Maxi digital communication aid, you place it on a table, hold it in your hand, hang it round your neck using a neck strap (accessory) or attach it to an article of clothing with the clip supplied (18).

You can connect BE9122 Bellman Audio Headphones, BE9159 Bellman Audio Neck Loop, BE9125 Bellman Audio Stetoclips, BE9124 Bellman Audio Ear Phones or another product recommended by Bellman & Symfon to the Headphone Output (12).

You can connect a BE9126 Bellman Audio Cable Kit to the External Sound Source Input (1), which you can connect to the required sound source or a BE9127 Bellman Audio External Microphone. It has a 5 metre long cable so that it can, for example, be positioned next to the TV or someone who is speaking.

Press on the On/Off button  (5) to start Maxi. While Maxi is starting up, the Microphone LED (3) and the Telecoil LED (4) blinks. When the Microphone LED (3) comes on, Maxi is ready to use and you will hear sound from the internal microphone in the headphones.

### Settings

Bellman Audio Maxi has more setting options than those found on the front. You can adjust and adapt Maxi to your individual requirements using the Setting button (15).

#### Balance

The balance between the right and left channels can be set, e.g. for headphones. This setting can be used to compensate for a hearing loss in one ear.

The standard setting is centred balance.

All settings are carried out in sequence, see below under Adjusting settings.

#### Basic attenuation

The basic attenuation can be set, for example, for different headphones. What you actually set is the attenuation you require at the maximum power output you want to have (which is therefore 0 dB attenuation). This setting is useful when you want to adjust the maximum volume for a pair of headphones or in-ear phones with a higher sensitivity than the BE9122 Bellman Audio Headphones.

The standard setting is 0 dB attenuation.

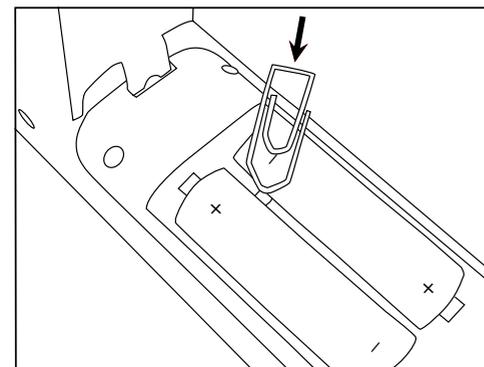
All settings are carried out in sequence, see below under Adjusting settings.

#### Blocking the T position

The Telecoil Selection Button can be blocked if you know that the T position will not be used. This setting is for those who will never use the Telecoil and want to avoid selecting this position by mistake.

The standard setting is for blocking of the T position not to be activated.

All settings are carried out in sequence, see below under Adjusting settings.



### Adjusting settings

It is easy to adjust settings.

- Open the battery cover (17) by pressing the battery cover lock (16) in the direction of the arrow.
- Press the Setting button (15) for about 5 seconds. It is easiest to do this with a paper clip, see figure. One of the LEDs in the Volume and Tone LED Indicator (8) now starts to blink
- Adjust the balance between the right and left channels using the volume

control  (9).  moves the sound towards the right channel and  moves the sound towards the left channel. The current setting is indicated by a flashing dot on the Volume and Tone LED Indicator (8) which moves towards the right or left.

When the desired value has been set, give a short press on the Setting button (15) and Maxi will move on to setting the maximum volume.

- Adjust the maximum volume using the volume control  (9).  increases the maximum volume and  reduces the maximum volume. The current attenuation setting relative to the maximum volume is displayed via the Volume and Tone LED Indicator (8). No attenuation is shown by only one LED being visible at the right. The greater the attenuation the more LEDs come on from right to left. Each increment and hence each lit LED corresponds to a reduction of 3 dB. When the desired value has been set, give a short press on the Setting button (15) and Maxi will move on to the setting for locking the T position.
- Now set the use of the telecoil to locked or unlocked using the volume control  (9).  enables use of the telecoil and  blocks use of the telecoil. When the telecoil is activated, the Telecoil LED (4) blinks and when the function is blocked the Telecoil LED (4) is off.
- When the desired value has been set, there are three options:
  - o To start again: give a short press on the Setting button (15) and Maxi starts again with setting the balance above.
  - o To save: press the Setting button (15) for about 5 seconds and Maxi saves the settings that have been adjusted and returns to normal mode.
  - o To change your mind: press the On/Off button  (5) and Maxi will disregard all the settings that have been adjusted and return to normal mode.

## Tone control lock

To prevent that the tone control is accidentally changed by the user it is possible to lock the tone control.

1. While the Maxi is off press and hold the  button (10). Switch on the Maxi, by pressing the On/Off button  (5). Keep the  button held down until the Maxi's lights (3, 4) have stopped flashing.
2. One of the LED in the Volume and Tone LED Indicator (8) will be flashing, this will be the set tone level. Adjust the preset tone level by using the Tone control   (10). If all the LED's on the Volume and Tone LED Indicator (8), except the blinking one, are lit at the same time, it means that the Tone control is activated while if the rest of the LED's are off the Tone control is deactivated.
3. Press the  button to activate the Tone control or press the  button to deactivate the Tone control.
4. Switch the Maxi off using the On/Off button  (5) to save these settings.

## Testing

It is easy to test the Bellman Audio Maxi digital communication aid for yourself. If Maxi is not working as described below, you can carry out further troubleshooting as instructed in the section Troubleshooting/Troubleshooting guide.

### How to test

The internal microphone and telecoil can be tested by connecting BE9122 Bellman Audio Headphones to the Headphone output (12) and then selecting the Internal microphone (2) using the Microphone Selection Button  (6) or the Telecoil Selection Button  (7).

The External sound source input (1) can be tested by connecting a CD player or a radio to the input via an audio cable. Switching to the External signal source input (1) takes place automatically when the connector is connected to the External sound source input (1) on Maxi.

## Troubleshooting

You can carry out a number of checks yourself before sending a product for repair.

### Troubleshooting guide

Symptom	Solution
Nothing happens when you try to start Maxi using the On/Off button.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the batteries have been inserted the right way round.</li> <li>• Change the batteries. Only use AA alkaline type batteries.</li> </ul>
No sound can be heard in the headphones when Maxi is switched on.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the correct signal source has been selected, e.g. internal microphone (M position).</li> <li>• Check that the headphone plug is securely inserted in the headphone output.</li> <li>• Connect the headphones to another sound source (with a 3.5 mm headphone output) to test the headphones.</li> </ul>
A high-pitched noise is heard in the headphones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lower the volume or increase the distance between Maxi and the headphones.</li> <li>• Direct the microphone away from you.</li> </ul>

## Technical information

### Power supply

Battery power:	Two 1.5 V AA alkaline type batteries
Operating time:	100 - 150 hours depending on the load and sound pressure
Power consumption:	17 mA (120 mA max)

### Input signals

Microphone:	Built-in microphone (omnidirectional)
Telecoil:	Built-in telecoil (angled at 45°)
Ext. sound source input:	2.5 mm stereo jack plug
Ext. in sensitivity (max input lvl.):	+6 dBV

### Output signals

Headphone socket:	3.5 mm stereo jack plug
Output level with BE9122:	117.67 dB @ 1 kHz (SPL90) 119.52 dB (HF Ave. SPL90), 51.07 dB @ 1.6 kHz (50 dB in)
Full-on gain:	29.21 dB (SPL70)
Ref. test gain:	134.85 dB @ 1 kHz (SPL90) 130.89 dB (HF Ave. SPL90)
Output level with BE9125:	50.57 dB @ 1.6 kHz (50 dB in)
Full-on gain:	38.9 dB (SPL70)
Ref. test gain:	0.559% THD (electrical)
Distortion:	82 dB
SNR:	40 Hz – 10 kHz
Frequency range:	Max 125 mW @ 16 ohms
Output power:	

### Features

Volume control:	9 steps (5 dB/step)
Maximum volume settings:	0-21 dB programmable attenuation (in settings mode only and in steps of 3 dB)
R/L-channel balance setting:	0-20 dB programmable attenuation (in steps of 5 dB)
Tone control:	+/- 10 dB (5 pre-set steps, push-buttons) <i>Tone, high:</i> +10dB@3.15 kHz <i>Tone, mid:</i> flat <i>Tone, low:</i> -10dB@3.15 kHz No bass boost
Power switch:	on-off toggle button
Mic and T-mode:	Separate mode select buttons
Ext. mic / Aux in accessories:	Automatically selects Aux in or ext. mic. when plugged in
MicroSet™ accessory:	Automatically selects MicroSet™ accessory when plugged in
Dynamic compressor:	10 channels Dynamic gain range: 0-35 dB Compression: 3:1 Expansion: 1:1.5 Attack time: 25 ms Release time: 250 ms

Dynamic noise reduction:	10 channels Adaptive frequency domain noise reduction
Feedback cancellation:	Adaptive time domain feedback cancellation
Digital signal processing:	19.948 kHz sampling frequency 16-bit resolution in stereo

### Additional information

For indoor use only.	
Regulatory requirements:	CE, RoHS, WEEE.
Dimensions WxHxD:	45 x 140 x 27 mm
Weight (without clip):	With battery: 133 g Without battery: 83 g
Colour:	Grey with white front panel and grey buttons.

### Accessories

BE9122	Bellman Audio Headphones
BE9159	Bellman Audio Neck Loop
BE9125	Bellman Audio Stetoclips
BE9124	Bellman Audio Ear Phones
BE9126	Bellman Audio Cable Kit
BE9127	Bellman Audio External Microphone

### Measurements

Frequency response (acoustical):

