

## Senso Diva élan retroauricular 100% digital de adaptación abierta

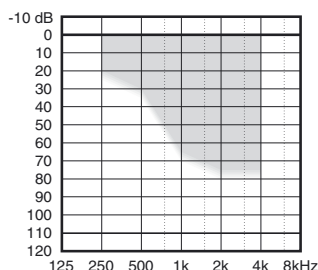
- Sensograma
- Sound Harmony™
- Compresión Diva
- Reductor del Ruido con Intensificador del Habla Diva
- Localizador Diva
- Anti-Feedback Diva
- 4 programas de escucha
- Adaptación instantánea con el adaptador de oído élan



### Recomendado para:

- Pérdidas auditivas leves a moderadas
- Pérdidas auditivas en la zona de alta frecuencia

### Rango de adaptación recomendado:



El Senso Diva élan ofrece una tecnología puntera y las soluciones audioprotésicas más recientes con una estética muy agradable.

- Convertidores sigma-delta 2MHz/1bit
- Procesado de 32 kHz/20 bits
- Adaptación con Sensograma medido en un mínimo de 4 y un máximo de 11 bandas, según sea necesario
- Sound Harmony, un método único para el procesado de la señal que armoniza el efecto del sonido amplificado con el del sonido directo en el canal auditivo. Esto asegura una ganancia adecuada y una buena calidad del sonido
- Compresión individual en todos los canales, Estabilizador del Sonido y Sistema Anti-Smearing
- Reductor del Ruido con Intensificador del Habla Diva
- Localizador Diva, un sistema de dos micrófonos con Adaptive Beamforming, sistema OptiMic con similitud adaptiva de los micrófonos y Clasificación del ruido
- Anti-Feedback Diva con Simulador de la trayectoria de feedback y Optimizador dinámico de eliminación
- Aviso de tono de "bip" para indicar la selección de programa y que se está agotando la pila
- Programación fácil con NOAH/Compass o el panel de programación SP3
- La posibilidad de elegir entre los siguientes programas de escucha: M, MT, T y Música
- Control de volumen opcional
- El adaptador de oído élan proporciona un confort máximo debido a su alto grado de individualización y discreción

## El Sensograma

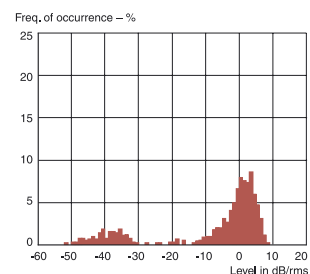
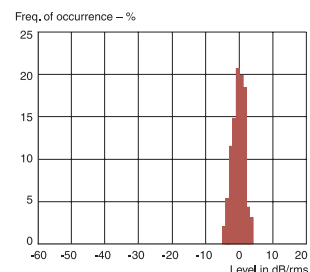
El Sensograma es uno de los métodos de adaptación más eficaces y precisos a la disposición del audioprotesista. Mediante la medición del umbral de audición del usuario con el adaptador de oído élan seleccionado en el oído, se eliminarán variaciones importantes, en comparación con las adaptaciones tradicionales basadas en un audiograma. El Sensograma básico se mide a 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz y 4 kHz. Las señales de test son tonos de frecuencia modulada con la desviación frecuencial máxima ajustada automáticamente al ancho de banda crítico, correspondiente a la frecuencia central de cada banda.

## La Compresión Diva

El Senso Diva élan cuenta con un sistema EDRC. La mejor respuesta frecuencial posible para la percepción del habla se obtiene utilizando el principio de ecualización de loudness para los niveles de entrada del habla. Los sonidos más débiles y más fuertes que el habla se amplifican según el principio de normalización de loudness, para restablecer una percepción normal de loudness a través del rango de frecuencia. Como consecuencia, los sonidos débiles serán percibidos como débiles, pero serán audibles, mientras que los sonidos fuertes serán percibidos como fuertes, pero no serán incómodos para el usuario. Esto resulta en curvas de I/O multisegmentales que incluyen el uso de Compresión de niveles bajos (LLC) y de Compresión de niveles altos (HLC), lo cual permite un control separado de la reproducción del sonido a niveles de entrada débiles y fuertes en todos los canales. EDCR también incluye el uso de puntos de inflexión de compresión bajos, muy por debajo de 20 dB de HL. Los reajustes se realizan mediante un ajuste individual de la ganancia para los niveles de entrada débiles, normales (el habla) y fuertes. Se ha implementado un Estabilizador del sonido y un Sistema anti-smearing. Esta combinación asegura una ganancia constante en ambientes estables y una adaptación rápida a los cambios en el ambiente acústico, al mismo tiempo que se mantienen los contrastes temporales y espectrales de la señal del habla.

EDRC se aplica en las frecuencias medias y altas para compensar la pérdida auditiva y el reclutamiento. En las frecuencias bajas, el usuario de audífonos escuchará el sonido directo a través del adaptador de oído élan para adaptaciones abiertas.

## El Reductor del Ruido con Intensificador del Habla Diva

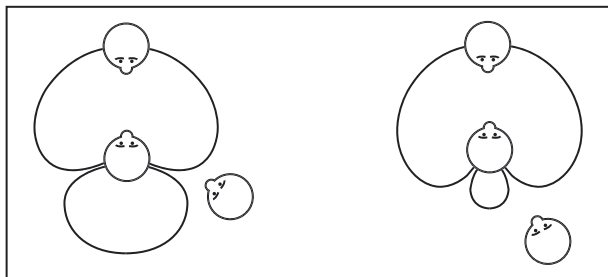


El Reductor del Ruido con Intensificador del Habla Diva se basa en un análisis estadístico de la señal de entrada y distingue entre el habla y el ruido monitorizando la distribución de los niveles de intensidad a corto plazo. Los anchos de banda estrechos permiten una reducción del ruido sumamente eficaz. El Sistema Intensificador del Habla es una parte integral del algoritmo del Reductor del Ruido Diva que recibe información de los canales pertinentes y ajusta la amplificación de modo que se realce el habla en situaciones ruidosas.

## El Anti-Feedback Diva

El Senso Diva élan cuenta con un sistema anti-feedback dinámico. El sistema limita adaptivamente la señal del auricular que se retroalimenta en el audífono mediante el Simulador de la Trayectoria de Feedback. La señal imitada se resta de la señal de entrada, lo cual resulta en la eliminación de feedback. El Optimizador Dinámico de Eliminación monitoriza el funcionamiento del Simulador de la Trayectoria de Feedback y reduce la amplificación en el canal apropiado si hay cambios bruscos en las condiciones de escucha. En cuanto la situación de escucha vuelve a ser estable, el Simulador de la Trayectoria de Feedback se adapta a dicha situación. Los parámetros del sistema se inicializan mediante un test de feedback que se mide durante la adaptación.

## El Localizador Diva



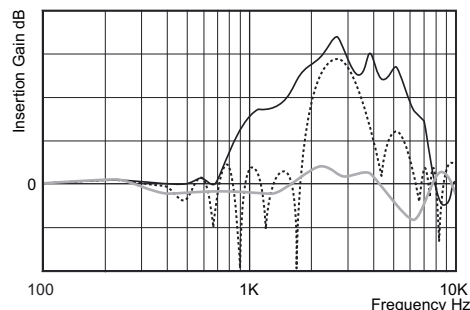
El Localizador Diva es un sistema del tipo Adaptive Beamformig que calcula la posición de las fuentes de ruido y se concentra en atenuarlas. La característica óptima del micrófono se controla de modo adaptivo y se hacen cambios continuos en la pauta polar del micrófono, de omnidireccional a bidireccional, pasando por caridioide, supercardioide e hipercardioide. La Clasificación del Ruido analiza el sonido que llega al audífono y ajusta continuamente el grado del haz direccional que mejor se adapte a la situación en cuestión. En el caso de algunos tipos de ruido, como por ejemplo el ruido del viento, el usuario se beneficiará de un modo omnidireccional y, en este caso, el haz direccional se ajustará suavemente a un modo omnidireccional. El Localizador Diva utiliza un micrófono doble y los micrófonos siempre tienen una fase y amplitud idénticas, lo cual elimina de forma eficaz los problemas relacionados con la disimilitud de los micrófonos, al mismo tiempo que mantiene una buena direccionalidad en el tiempo, incluso en las frecuencias bajas.

## Los programas de escucha

El Senso Diva élan cuenta con dos programas de escucha predeterminados. "M" activa el micrófono y es el programa adecuado para el uso general. El programa "Mus" es una opción programada de antemano que se deriva de la adaptación original, con los parámetros de procesado de la señal optimizados para escuchar música.

Es posible complementar los dos programas predeterminados con dos programas tradicionales. "M+T" permite escuchar la señal combinada de entrada de la bobina inductiva y el micrófono (el Localizador está deshabilitado) y "T" se utiliza para la bobina inductiva. De este modo, el usuario podrá tener a su disposición hasta cuatro programas de escucha, si lo necesita.

## La función Sound Harmony™



Sound Harmony es un método para el procesado de la señal que ha sido desarrollado debido a las consecuencias que tiene hacer una adaptación abierta. Una adaptación abierta resultará en que parte del sonido amplificado se fugue del canal auditivo, lo cual resultará en un nivel de presión sonora menor que el necesario a nivel timpánico. Como consecuencia, es necesario proporcionar una amplificación adicional. Además, el audífono tendrá que compensar la diferencia en la resonancia del canal auditivo dictada por la adaptación abierta (la curva gris en la ilustración), y no la resonancia de una adaptación tradicional cerrada. Otro de los temas importantes es la combinación del sonido directo y del amplificado. Si se añaden los sonidos fuera de fase, se producirán valles en la respuesta frecuencial (la curva de puntos) y se deteriorará la calidad del sonido percibida.

La función Sound Harmony ha sido desarrollada para compensar todos estos efectos (la curva negra) asegurando una amplificación adecuada y una calidad de sonido buena en la adaptación abierta.

## El adaptador de oído élan

El adaptador de oído élan es una combinación única de unos elementos especiales que han sido desarrollados especialmente para los audífonos élan, para que proporcionen el sonido del audífono en el oído del usuario de la forma más cómoda y discreta posible. El adaptador de oído élan está compuesto por un codo integrado y un tubo de sonido de tres longitudes distintas, una pequeña punta é-tip blanda de cuatro tamaños distintos, para así poder mantener el tubo de sonido cómodamente en su sitio, sin taponar el oído y, para finalizar, un ancla flexible cuyo objetivo es mantener el adaptador de oído élan y la punta é-tip en su sitio.

El procesado de la señal del Senso Diva élan ha sido desarrollado específicamente para su uso con el adaptador de oído élan.

# SD-9Mé

## Datos técnicos

	Simulador de oído IEC 711	Acoplador de 2cc IEC 126
OSPL90 Pico	115 dB de SPL	105 dB de SPL
1 kHz	103 dB de SPL	95 dB de SPL
HAIC	102 dB de SPL	95 dB de SPL
Distorsión armónica	2.1 %	1.8 %
Consumo de pila (en reposo)	1,15 mA	
Consumo de pila*	1,2 mA	
Tipo de pila 13 Zn-Aire (270 mAh)	225 horas	
TLS de la bobina inductiva**	+2 dB	
IRIL (GSM /DCS nivel de interferencia)	5/15 dB SPL	

\* Una entrada de la bobina de 100 mA/m equivalente a una entrada del micrófono de 70 dB de SPL

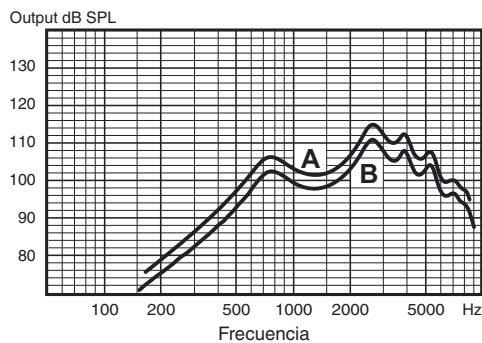
## Datos de procesado

Velocidad de muestreo	32 kHz
Longitud max. de la palabra	32 bits
Convertidores A/D	sigma-delta 2MHz/1bit
Convertidor DDD	sigma-delta 1MHz/1bit
Retardo del sistema	<2msec
Tipo de procesador	ASIC dedicado
Bandas de frecuencia	15 en 1/3 de octavas
Canales	15

El circuito AOC (Control automático de salida) es un circuito de compresión limitador de la salida que elimina distorsión causada por saturación. Se puede habilitar (= ajuste de fábrica) y deshabilitar con las herramientas de programación.

Se han medido los datos de MPO de modo que sólo reflejen la salida del SD-9Mé. En la vida real, la salida estará mezclada con el sonido directo en el canal auditivo. Si se miden con un codo normal y un acoplador sellado, las curvas tendrán una forma completamente distinta.

## Salida max. (simulador de oído – IEC711)



## Salida max. (acoplador de 2cc – IEC126)

