Hearing Protection Data Sheet

- *The Hearing Protection feature works with AirPods Pro 3 with the latest firmware when paired with a compatible iPhone, iPad, or Mac running the latest operating system.*
- *The Hearing Protection feature is not suitable for protection against extremely loud impulse sounds, such as gunfire, fireworks, or jackhammers, or against sustained sounds louder than 110 dBA.*

Learn more about Hearing Protection use

Active Hearing Protection Performance

Total Attenuation and Exposure Limits

Total attenuation, measured in decibels (dB), describes the estimated level of protection provided by the active Hearing Protection feature in real-world use, when the feature is on[1] and used as directed. In sustained environmental noise, the difference between the noise level and the total attenuation is the approximate level of noise that your ears are exposed to. The exposure limit represents the maximum recommended duration for this level of exposure.

Total attenuation may vary by listening mode and environmental noise level. Total attenuation may also vary based on fit of AirPods Pro in your ears with the provided ear tips properly installed. This results in a range of expected performance, shown below as pairs of values for each environmental noise level. The lower total attenuation value and corresponding exposure limit represent the protection level possible for most users to achieve or exceed, whereas the upper values represent the protection level that some proficient users of the feature can achieve or exceed[2].

1. The Hearing Protection feature is off when there is no AirPods Pro battery charge, when the Off listening mode is selected, or when Loud Sound Reduction is disabled in Accessibility Settings (this applies to Transparency mode & Adaptive Audio).
2. Total Attenuation estimates are Noise Reduction Statistic values (NRS_A) derived from Hearing Protection Standard ANSI/ASA S12.68-2007 (R2020). The pairs of values represent statistical estimates of protection that 80% (most) and 20% (proficient) users can expect to receive, when the feature is used as directed. Values are calculated from Hearing Protection Standard ANSI/ASA S12.42-2010 & ANSI/ASA S12.6-2016 measurements.

Transparency mode[6]

Environmental noise level[3]	Estimated total attenuation[2,4]	Corresponding exposure limit[5]	Unprotected exposure limit[5]
90 dB	4 - 9 dB	10 - 32 hours	4 hours
95 dB	8 - 14 dB	8 - 32 hours	1 hour 15 minutes
100 dB	13 - 18 dB	8 - 25 hours	24 minutes
105 dB	17 - 21 dB	6 - 16 hours	8 minutes
110 dB	20 -25 dB	4 - 13 hours	2.5 minutes

Adaptive Audio[7]

Environmental noise level[3]	Estimated total attenuation[2,4]	Corresponding exposure limit[5]	Unprotected exposure limit[5]
90 dB	19 - 24 dB	unlimited	4 hours
95 dB	22 - 27 dB	unlimited	1 hour 15 minutes
100 dB	25 - 30 dB	126 hours - unlimited	24 minutes
105 dB	26 - 31 dB	50 - 159 hours	8 minutes
110 dB	26 - 31 dB	16 - 50 hours	2.5 minutes

Active Noise Cancellation

Environmental noise level[3]	Estimated total attenuation[2,4]	Corresponding exposure limit[5]	Unprotected exposure limit[5]
90 dB	26 - 32 dB	unlimited	4 hours
95 dB	26 - 32 dB	unlimited	1 hour 15 minutes
100 dB	26 - 32 dB	159 hours - unlimited	24 minutes
105 dB	26 - 32 dB	50 hours - unlimited	8 minutes
110 dB	26 - 32 dB	16 - 63 hours	2.5 minutes

3. Environmental noise levels are A-weighted decibel values (dBA) for sustained noise.
4. Total attenuation is frequency dependent. Noise environments dominated by frequencies above 2000 Hz may result in lower total attenuation.
5. Exposure limits apply over a 7 day period, derived from World Health Organization recommendations.
6. With the Hearing Aid feature enabled, Transparency mode attenuation may be lower at environmental noise levels greater than or equal to 95 dB. Hearing Aid feature is not available in all regions.
7. Adaptive Audio total attenuation may vary based on customization settings — default state values are reported.

Passive Noise Reduction

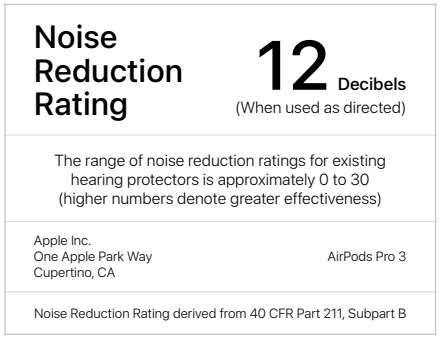
Passive Noise Reduction Rating

The passive Noise Reduction Rating (NRR), measured in decibels (dB), describes the estimated level of noise reduction provided[8] and only applies when there is no AirPods Pro battery charge or when the Off noise control setting is enabled. In each of these two cases, the Hearing Protection feature is off[1] and the level of noise entering your ear, when AirPods Pro 3 are worn as directed, is closely approximated by the difference between the A-weighted environmental noise level (dBA) and the passive NRR.

Example calculation:

- The environmental noise level as measured at the ear is 92 dBA[9].
- The passive NRR is 12 dB. The level of noise entering the ear is approximately equal to 80 dB.

The passive NRR does not apply in Transparency mode, Adaptive Audio, or Noise Cancellation mode. When Loud Sound Reduction is Off in Transparency mode and Adaptive Audio, there may be no noise reduction provided.



Canada Class

Canada Class (CSA Class[10]) is a letter designation that applies only to the passive noise reduction performance of AirPods Pro 3, when there is no AirPods Pro battery charge or when the Off noise control setting is enabled. In each of these two cases, the Hearing Protection feature is off[1].

CSA Class = C

8. Warning: Although hearing protectors can be recommended for protection against the harmful effects of impulsive noise, the passive NRR is based on the attenuation of continuous noise and may not be an accurate indicator of the protection attainable against impulsive noise such as gunfire, fireworks, or jackhammers.
9. Caution: For noise environments dominated by frequencies below 500 Hz, the C-weighted environmental noise level should be used (dBC).
10. CSA Class assignment from CSA Z94.2-14 (R2019), Table 3.

Passive Noise Reduction Data

Passive noise reduction values, measured in decibels (dB), are obtained from real-ear measurements[11] with a panel of test subjects wearing AirPods Pro 3 with no battery charge. When there is no AirPods Pro battery charge, the Hearing Protection feature is off[1].

The mean and standard deviation values from the passive noise reduction measurement dataset are shown below.

Octave band value	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Mean	10	9	13	18	26	32	32
Standard deviation	3	2	3	3	3	4	5

Fit, Maintenance & Care

To properly fit AirPods Pro 3, gently press both AirPods Pro into your ears with the stem facing down and angled slightly forward. Your AirPods should feel snug and comfortable. Learn more about fit.

Improper fit of AirPods Pro 3 will reduce the Hearing Protection feature's effectiveness in attenuating noise. Maximum attenuation will only be achieved if your AirPods fit properly and the provided ear tips are properly installed. Replacement ear tips are available from the online store.

Periodic cleaning of AirPods and proper storage in their case are necessary for hearing protection to work as expected. You will not receive the hearing protection benefits if the battery is not charged. Learn more about maintenance and cleaning.

11. Passive noise reduction measured according to ANSI S3.19 - 1974.

Hoja de datos sobre Protección Auditiva

• La función de Protección Auditiva funciona con los AirPods Pro 3 con el firmware más reciente cuando se vinculan con un iPhone, iPad o Mac compatible que ejecuta el último sistema operativo.

• La función de Protección Auditiva no está diseñada para brindar protección frente a sonidos impulsivos de alta intensidad, como disparos, fuegos artificiales o martillos neumáticos, ni frente a sonidos prolongados que excedan los 110 dBA.

Más información sobre Protección Auditiva

Rendimiento de la Protección Auditiva Activa

Atenuación Total y Límites de Exposición

La atenuación total, medida en decibeles (dB), describe el nivel estimado de protección proporcionado por la función de Protección Auditiva activa en casos de uso real, cuando la función está activada[1] y se utiliza según las indicaciones. En situaciones de ruido ambiental continuo, la diferencia entre el nivel de ruido y la atenuación total corresponde al nivel aproximado de ruido al que están expuestos los oídos. El límite de exposición representa la duración máxima recomendada para este nivel de exposición.

La atenuación total puede variar según el modo de escucha y el nivel de ruido ambiental. También puede variar en función del ajuste de los AirPods Pro que utiliza, siempre que se coloquen las almohadillas de auriculares adecuadas. Esto genera un rango de rendimiento esperado, que se muestra a continuación como pares de valores para cada nivel de ruido ambiental. El valor más bajo de atenuación total y el límite de exposición correspondiente representan el nivel de protección posible que la mayoría de los usuarios pueden alcanzar o superar, mientras que los valores más altos representan el nivel de protección posible que algunos usuarios experimentados pueden alcanzar o superar[2].

1. La función Protección Auditiva se desactiva cuando no hay carga en la batería de los AirPods Pro, cuando el control de ruido se establece como "Desactivado" o cuando la Reducción de Sonidos Altos está desactivada en la configuración de Accesibilidad (esto se aplica a los modos Ambiente y Audio Adaptativo).
2. Las estimaciones de atenuación total son valores de Estadística de Reducción de Ruido (NRSA) derivados de la norma de protección auditiva ANSI/ASA S12.68-2007 (R2020). Los pares de valores representan estimaciones estadísticas de protección que el 80 % (la mayoría) y el 20 % (competente) de los usuarios pueden esperar recibir cuando la función se utiliza según las indicaciones. Los valores se calculan a partir de las mediciones de la norma de protección auditiva ANSI/ASA S12.42-2010 y ANSI/ASA S12.6-2016.

Modo Ambiente[6]

Nivel de ruido ambiental[3]	Atenuación total estimada[2,4]	Límite de exposición correspondiente[5]	Límite de exposición sin protección[5]
90 dB	4 - 9 dB	10 - 32 horas	4 horas
95 dB	8 - 14 dB	8 - 32 horas	1 hora y 15 minutos
100 dB	13 - 18 dB	8 - 25 horas	24 minutos
105 dB	17 - 21 dB	6 - 16 horas	8 minutos
110 dB	20 - 25 dB	4 - 13 horas	2,5 minutos

Audio Adaptativo[7]

Nivel de ruido ambiental[3]	Atenuación total estimada[2,4]	Límite de exposición correspondiente[5]	Límite de exposición sin protección[5]
90 dB	19 - 24 dB	ilimitado	4 horas
95 dB	22 - 27 dB	ilimitado	1 hora y 15 minutos
100 dB	25 - 30 dB	126 horas - ilimitado	24 minutos
105 dB	26 - 31 dB	50 - 159 horas	8 minutos
110 dB	26 - 31 dB	16 - 50 horas	2,5 minutos

Cancelación activa de ruido

Nivel de ruido ambiental[3]	Atenuación total estimada[2,4]	Límite de exposición correspondiente[5]	Límite de exposición sin protección[5]
90 dB	26 - 32 dB	ilimitado	4 horas
95 dB	26 - 32 dB	ilimitado	1 hora y 15 minutos
100 dB	26 - 32 dB	159 horas - ilimitado	24 minutos
105 dB	26 - 32 dB	50 horas - ilimitado	8 minutos
110 dB	26 - 32 dB	16 - 63 horas	2,5 minutos

3. Los niveles de ruido ambiental se expresan en valores de decibeles con ponderación A (dBA) para ruido continuo.
4. La atenuación total depende de la frecuencia. Los entornos ruidosos con frecuencias superiores a 2000 Hz pueden resultar en una atenuación total menor.
5. Los límites de exposición se establecen para un período de 7 días, conforme a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
6. Con la prestación Audífono activada, la atenuación del modo Ambiente puede ser menor a niveles de ruido ambiental mayores o iguales a 95 dB. La prestación Audífono no está disponible en todas las regiones.
7. La atenuación total en el modo de escucha Audio Adaptativo variará según la configuración de personalización; se informan valores con la configuración predeterminada.

Reducción de Ruido Pasiva

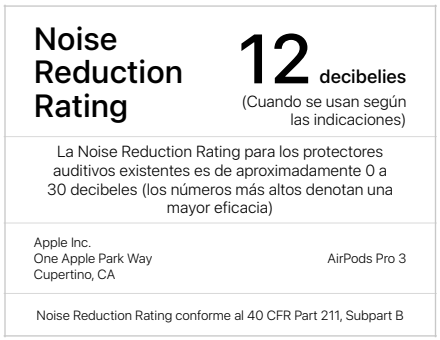
Noise Reduction Rating Pasiva

La Noise Reduction Rating (NRR) pasiva, medida en decibeles (dB), describe el nivel estimado de reducción de ruido proporcionado[8] y solo se aplica con la batería descargada de los AirPods Pro o cuando el ajuste de control de ruido esta “Desactivado”. En cada uno de estos dos casos, la función Protección Auditiva está desactivada[1] y el nivel de ruido que ingresa en el oído, cuando los AirPods Pro 3 se usan según las indicaciones, se aproxima a la diferencia entre el nivel de ruido ambiental con ponderación A (dBA) y la NRR pasiva.

Ejemplo de cálculo:

- La nivel de ruido ambiental medido en el oído es de 92 dBA[9]
- La NRR pasiva es de 12 dB. El nivel de ruido que ingresa al oído es aproximadamente igual a 80 dB.

La NRR pasiva no se aplica en los modos Ambiente, Audio Adaptativo o Cancelación de Ruido. Cuando la Reducción de Sonidos Altos está desactivada en los modos Ambiente y Audio Adaptativo, es posible que no se proporcione reducción de ruido.



Clase Canadá

La Clase Canadá (Clase CSA[10]) es una designación de letra que se aplica solo al rendimiento de reducción de ruido pasiva de los AirPods Pro 3 cuando no hay carga en la batería de los AirPods Pro o cuando el ajuste de control de ruido se establece como “Desactivado”. En cada uno de estos dos casos, la función Protección Auditiva está desactivada[1].

Clase CSA = C

8. Advertencia: Aunque se pueden recomendar protectores auditivos para brindar protección contra los efectos perjudiciales del ruido impulsivo, la NRR pasiva se basa en la atenuación del ruido continuo y puede no ser un indicador preciso de la protección alcanzable contra el ruido impulsivo, como disparos, fuegos artificiales o martillos neumáticos.
9. Precaución: Para entornos ruidosos dominados por frecuencias inferiores a 500 Hz, se debe utilizar el nivel de ruido ambiental con ponderación C (dBC).
10. Asignación de clase CSA conforme a CSA Z94.2-14 (R2019), Tabla 3.

Datos de Reducción de Ruido Pasiva

Los valores de reducción de ruido pasiva, medidos en decibeles (dB), se obtienen a partir de mediciones reales del oído[11] con un panel de sujetos de prueba que usan AirPods Pro 3 sin carga en la batería. Cuando no hay carga en la batería de los AirPods Pro, la función Protección Auditiva se desactiva[1].

A continuación se muestran los valores de media y desviación estándar del conjunto de datos de medición de reducción de ruido pasiva.

Valor de banda de octava	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Media	10	9	13	18	26	32	32
Desviación estándar	3	2	3	3	3	4	5

Ajuste, Mantenimiento y Cuidado

Para ajustar apropiadamente los AirPods Pro 3, colóquelos suavemente dentro de su oreja con el vástago hacia abajo y ligeramente hacia adelante. Los AirPods deben sentirse ajustados y cómodos. Más información sobre el ajuste.

El ajuste inadecuado de los AirPods Pro 3 reducirá la eficacia de la función Protección Auditiva para atenuar el ruido. La atenuación máxima solo se logrará si sus AirPods se ajustan correctamente y las almohadillas para los oídos provistas son adecuadas. Puede encontrar almohadillas de repuesto en la tienda en línea.

La limpieza periódica de los AirPods y el almacenamiento adecuado en su estuche son necesarios para que la protección auditiva funcione según lo previsto. No recibirá los beneficios de la Protección Auditiva si la batería no está cargada. Más información sobre mantenimiento y limpieza.

11. Reducción de ruido pasiva medida conforme a la norma ANSI S3.19 - 1974.