A-Ağırlıklandırma vs C vs Z-Ağırlıklandırma: Ses Ölçümünde Hangisini Kullanmalı

Ses ölçümünde frekans ağırlıklandırması hakkında eksiksiz rehber. A-ağırlıklandırma (dBA), C-ağırlıklandırma (dBC) ve Z-ağırlıklandırma (dBZ) ne zaman kullanılır öğrenin.

Yazar: Lubor Šimůnek · Yayınlanma Tarihi: May 2, 2026 · Üretkenlik

Çevrimiçi sürüm: https://appstoryo.com/tr/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement



Bir ses ölçüm uygulamasında dBA, dBC veya dBZ gibi seçenekler gördüyseniz, frekans ağırlıklandırmasıyla karsilasdiniz. dB'den sonraki bu harfler ölçümünüzün anlamını temelden değiştirir ve verilerinizin yetkililer tarafından kabul edilip edilmeyeceğini belirler.

NoiseLedger'i iOS'ta ücretsiz indirin

Frekans ağırlıklandırması nedir

Ses, birçok farklı frekanstaki titreşimlerden oluşur. İnsan kulağı tüm frekansları eşit duymaz: 1000 Hz ile 5000 Hz arasındaki frekanslara (konuşma aralığı) en duyarlıyız ve çok düşük veya çok yüksek frekanslara çok daha az duyarlıyız. 50 Hz'de 60 dB'lik bir ton, 2000 Hz'de 60 dB'lik bir tondan çok daha sessiz duyulur, her ikisi de aynı akustik enerjiye sahip olmasına rağmen.

Frekans ağırlıklandırması, bu eşit olmayan algıyı hesaba katmak için ölçüme uygulanan matematiksel bir filtredir. Farklı ağırlıklandırma eğrileri belirli frekans aralıklarını vurgular veya azaltır.

A-Ağırlıklandırma (dBA)

A-ağırlıklandırma, ses ölçümünde en yaygın kullanılan frekans ağırlıklandırmasıdır. Orta seviyelerde insan kulağının frekans tepkisini yakınlaştırmak için tasarlanmıştır. A eğrisi düşük frekansların katkısını önemli ölçüde azaltır: 50 Hz'de yaklaşık -30 dB zayıflama uygular. 1000 Hz'de düzeltme uygulanmaz.

A-ağırlıklandırma ne zaman kullanılır

- **İşyeri gürültü uyumu.** OSHA ve NIOSH sınırlarını A-ağırlıklı ölçümlere dayandırır.
- **Çevre izleme.** Belediye gürültü yönetmelikleri A-ağırlıklandırma belirtir.
- **Gürültü şikayetleri.** Yetkililer dBA cinsinden ölçüm bekler.
- **Trafik gürültüsü.** Yol ve havacılık gürültü çalışmaları A-ağırlıklandırma kullanır.
- **Emin olmadığınızda.** A-ağırlıklandırma en güvenli varsayılan seçimdir.

NoiseLedger varsayılan ölçüm modu olarak A-ağırlıklandırmayı destekler.

C-Ağırlıklandırma (dBC)

C-ağırlıklandırma, özellikle düşük frekans aralığında A'dan çok daha düz bir frekans tepkisi sağlar. 31,5 Hz'de yalnızca yaklaşık -3 dB uygular ve 50 Hz'den 8000 Hz'ye kadar temelde duzdur. Aynı kaynak için dBC okumalar her zaman dBA'ya eşit veya daha yüksektir. 10 dB'den büyük C-A farkı önemli düşük frekans içeriği olduğunu gösterir.

C-ağırlıklandırma ne zaman kullanılır

- **Tepe ve darbe gürültüsü.** Birçok düzenleme tepe seviyeleri için dBC belirtir (OSHA 140 dBC sınırı).
- **Düşük frekans değerlendirmesi.** Kulüp başı, HVAC sistemleri veya endüstriyel makinelerle ilgili şikayetler.
- **Müzik mekanları.** Konser seviyeleri genellikle C-ağırlıklandırma kullanır.
- **İşitme koruyucu seçimi.** C-A farkı gereken koruma türünü belirlemeye yardımcı olur.

Z-Ağırlıklandırma (dBZ)

Z, “sıfır ağırlıklandırma” anlamına gelir: hiçbir frekans filtresi uygulanmaz. Ölçüm 10 Hz'den 20.000 Hz'ye kadar duzdur (±1,5 dB), tüm akustik enerjiyi eşit olarak yakalar. İEC 61672:2003'te standartlaştırılmış olup eski “Lineer” veya “Düz” adlandırmalarının yerini almıştır.

Z-ağırlıklandırma ne zaman kullanılır

- **Akustik araştırma.** Algısal öncül olmadan gerçek ses basınç seviyesi gerektiğinde.
- **Ekipman testi.** Hoparlör ve mikrofon testi düz ölçümler gerektirir.
- **Bina akustiği.** Ses yalıtımı ölçümü ağırlıklandırılmamış veri gerektirir.
- **Kaynak karakterizasyonu.** Düzenleyici ağırlıklandırmayı seçmeden önce tam frekans içeriğini anlama.

NoiseLedger, A-ağırlıklandırma yanında Z-ağırlıklandırmayı da destekler, teknik analiz için filtrelenmemiş akustik veri yakalamanıza olanak tanır.

NoiseLedger'i iOS'ta ücretsiz indirin

Hızlı karşılaştırma tablosu

Parametre	A (dBA)	C (dBC)	Z (dBZ)
Frekans tepkisi	Düşük frekansları filtreler	Neredeyse düz	Tamamen düz
Simüle eder	Orta seviyelerde insan işitmesi	Yüksek seviyelerde işitme	Algısal simülasyon yok
En iyi	Şikayetler, OSHA, genel izleme	Tepe gürültüsü, düşük frekans	Araştırma, kalibrasyon
Düşük frekans hassasiyeti	Düşük	Yüksek	Tam

Hangi ağırlıklandırmayı kullanmalısınız

A (dBA) kullanın: OSHA/NIOSH ölçümü, gürültü şikayeti belgeleme, çevre araştırması veya emin olmadığınızda. **C (dBC) kullanın:** tepe veya darbe gürültüsü ölçümü, kaynakta güçlü düşük frekans içeriği, yerel düzenlemeler gerektirdiğinde. **Z (dBZ) kullanın:** akustik araştırma, ses ekipmanı testi, filtrelenmemiş veri gerektiğinde, bina akustiği analizi.

NoiseLedger'i iOS'ta ücretsiz indirin

Sık sorulan sorular

En yaygın frekans ağırlıklandırması nedir?

A-ağırlıklandırma (dBA) dünya çapında en yaygın kullanılandır. OSHA, NIOSH, EPA ve neredeyse tüm belediye gürültü yönetmelikleri tarafından belirtilir.

NoiseLedger'da ağırlıklandırmalar arasında geçiş yapabilir miyim?

Evet. NoiseLedger A ve Z ağırlıklandırmayı destekler ve uygulama ayarlarında aralarında geçiş yapabilirsiniz. FFT spektrum görünümü seçilen ağırlıklandırmadan bağımsız olarak ayrıntılı frekans bilgisi sağlar.

Frekans ağırlıklandırması dB okumasını etkiler mi?

Evet, önemli ölçüde. Aynı ses kaynağı seçilen ağırlıklandırmaya göre farklı okumalar üretir. Güçlü düşük frekans içeriğine sahip gürültü için A-ağırlıklandırma Z'den belirgin şekilde düşük bir okuma gösterir. 80 dBZ'lik bir ses esas olarak düşük frekanslı işe yalnızca 65 dBA okuyabilir.

Kaynak gösterimi: Lubor Šimůnek (2026). *A-Ağırlıklandırma vs C vs Z-Ağırlıklandırma: Ses Ölçümünde Hangisini Kullanmalı*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/tr/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement

© 2026 lapnito.cz s.r.o.