측정 요약

Android emulator audio and motion capture

보고서 ID: FT-F934709A

2026. 11. 5. 오후 4:12:12

측정 대상: Android emulator audio and motion capture

측정 위치: MonoProxy_API36 / API 36

시간: 20.125 s

진동 RMS: 0.0050135 m/s²

피크: 0.0053240 m/s²

주 주파수: 1.7578 Hz

A Leq: -83.054 dBFS

이벤트 수: 1

상대 비교용이며 고장, 안전, 책임을 판단하지 않습니다.

대상·조건·설치

측정 대상: Android emulator audio and motion capture

측정 위치: MonoProxy_API36 / API 36

시나리오: Android emulator capture demo

채널: BOTH

장비: Google sdk_gphone64_arm64 · Android 16

수집 경로: Google/sdk_gphone64_arm64|15|sdk_gphone64_arm64|48000|mono|6|pcm16-v1

요청 시간: 20.000 s

카운트다운: 0.0000 s

Runtime: Android API 36 emulator

Calibration: None

Capture: 20 s AudioRecord + virtual motion sensors

메모: Public demo from actual Android AudioRecord and SensorManager capture on an emulator. No physical equipment, calibrated sound source or real-device accuracy validation. Emulator audio may be near silence; motion sensors are virtual. Levels are dBFS, not environmental dB SPL.

메모: —

태그: —

측정 체계 및 데이터 품질

장비: Google sdk_gphone64_arm64 · Android 16

수집 경로: Google/sdk_gphone64_arm64|15|sdk_gphone64_arm64|48000|mono|6|pcm16-v1

오디오 샘플레이트: 48000 Hz

요청 샘플링 속도: 100.00 Hz

실제 샘플링 속도: 100.00 Hz

평균 샘플 간격: 0.010000 s

샘플 간격 중앙값: 0.010000 s

샘플 지터 P95: 1.7764e-15 s

최대 샘플 간격: 0.010000 s

추정 프레임 누락률: 0.0000 %

동작 프레임 수: 2012

오디오 프레임 수: 469

유효 오디오 수집 시간: 19.974 s

오디오 불연속 수: 0

자이로스코프: 사용 가능

자세 센서: 사용 가능

Sensor 10: Linear Acceleration Sensor · AOSP · v3 · resolution=2.480159E-4 · range=19.6133 · minDelay=10000 µs

Sensor 1: Goldfish 3-axis Accelerometer · The Android Open Source Project · v1 · resolution=2.480159E-4 · range=39.300102 · minDelay=10000 µs

Sensor 4: Goldfish 3-axis Gyroscope · The Android Open Source Project · v1 · resolution=0.001 · range=16.46 · minDelay=10000 µs

Sensor 11: Rotation Vector Sensor · AOSP · v3 · resolution=5.9604645E-8 · range=1.0 · minDelay=10000 µs

원본 녹음: 보존됨

기준 교정: 기준 교정 없음

해석 기준 및 시나리오 관찰

재측정

수집 무결성 · 통과

20.11 s

시간 정보 · 통과

100.00 Hz · 10.00 ms

배치 증거 · 주의

수집 중 상대 자세의 큰 변화가 감지되었습니다.

방법 및 증거 · 통과

26b6fa182c62ae75

측정 체계 프로필 · 한계

측정 프로필이 연결되지 않았습니다. 같은 기기와 조건에서 상대 비교만 가능합니다.

측정 조건 확인 필요

같은 조건에서 재측정하세요.

휴대폰 이동

휴대폰을 고정하고 재측정하세요.

재측정 조건 기록

상태와 변경 사항을 메모하세요.

주요 방향

Z · RMS 0.003 m/s²

주요 주파수

1.76 Hz · 不代表具体故障。

반복성 평가

최소 3회 필요

동일 조건 기록 수: 0

제외된 기록 수: 7

최근 RMS 변화: – %

가속도 · 시간 영역 및 이벤트

RMS: 0.0050135 m/s²

피크: 0.0053240 m/s²

P95: 0.0052365 m/s²

표준편차: 0.00026877 m/s²

파고율: 1.0619

축별 RMS: 0.0022059 / 0.0031068 / 0.0032583 m/s²

축별 피크 간 값: 0.0026743 / 0.00028896 / 0.0034940 m/s²

벡터 첨두간 값: 0.0044094 m/s²

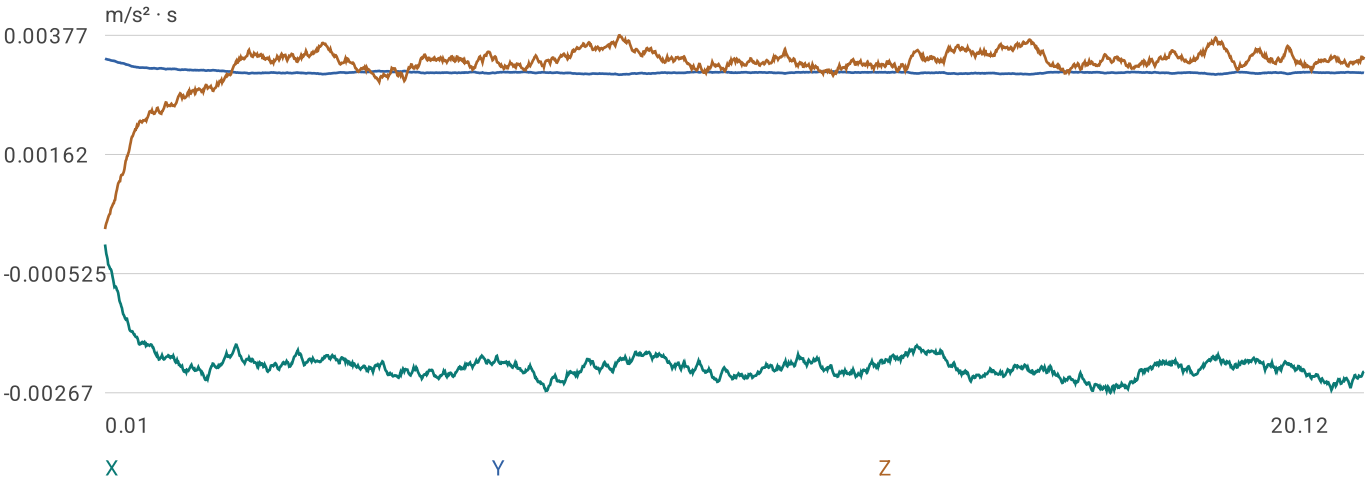
축별 에너지 비율: 19.360 / 38.401 / 42.239 %

첨도: 21.834

충격 계수: 13.429

파형률: 1.8825

구간 RMS 변동계수: 0.039823



가속도 · 주파수 영역

주축: Z

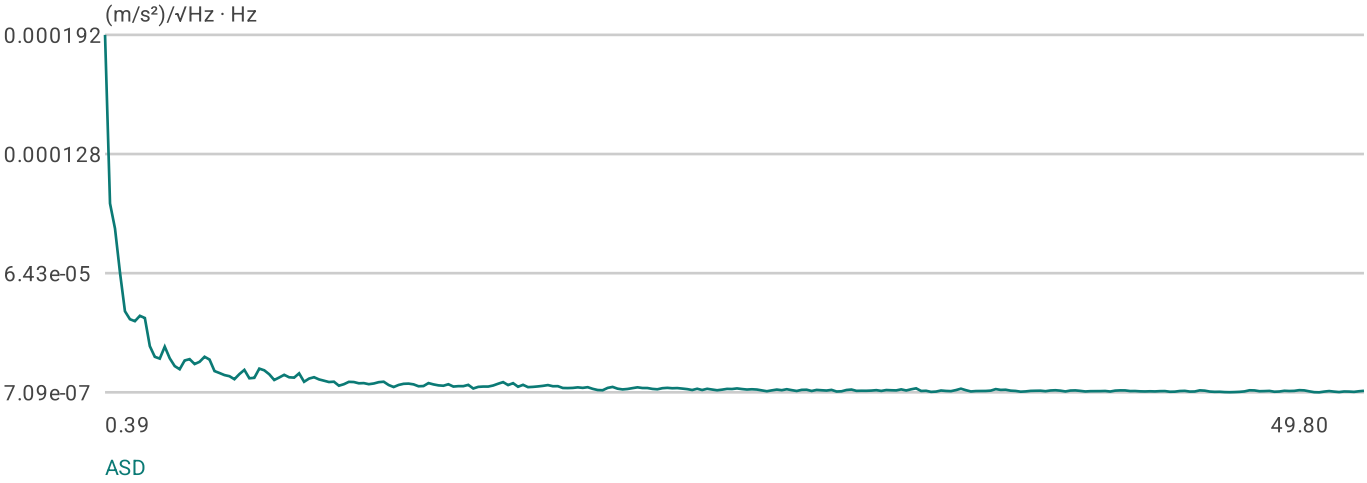
스펙트럼 방법: Welch RMS amplitude spectral density · Hann · 50% overlap

샘플링률: 100.00 Hz

FFT 길이: 512

윈도 수: 6

주파수 분해능: 0.19531 Hz



P1: 1.7578 Hz · 4.1558e-05 (m/s²)/√Hz

P2: 2.7344 Hz · 2.5076e-05 (m/s²)/√Hz

P3: 4.2969 Hz · 1.9689e-05 (m/s²)/√Hz

스펙트럼 중심: 1.3636 Hz

스펙트럼 엔트로피: 0.38607

돌출 주파수는 측정 특성이며 고장 코드가 아닙니다.

자이로 및 자세

RMS: 0.0000 rad/s

피크: 0.0000 rad/s

P95: 0.0000 rad/s

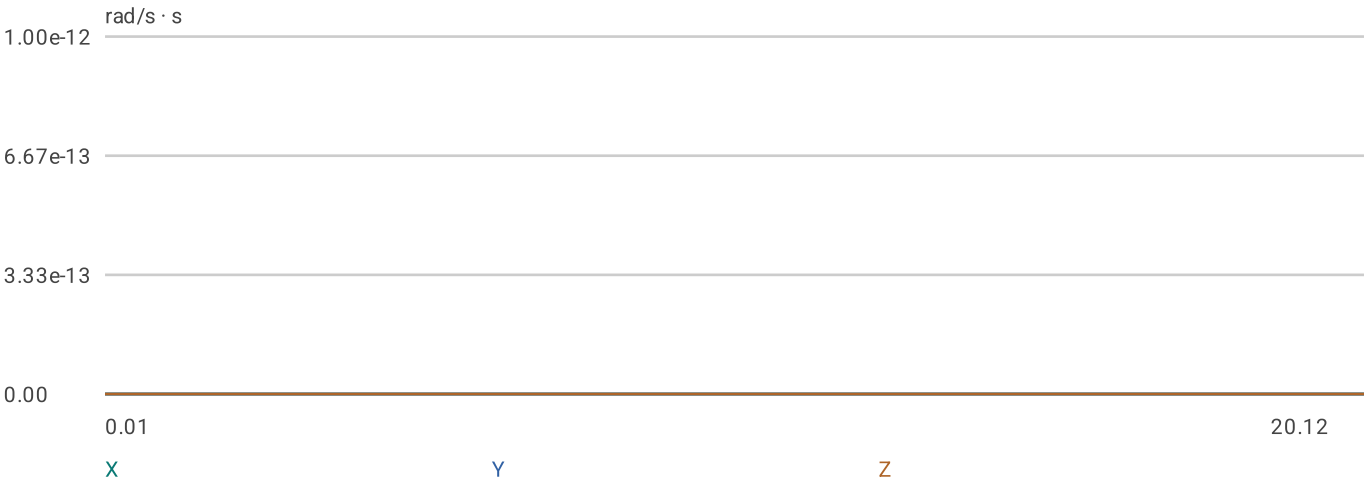
표준편차: 0.0000 rad/s

파고율: 0.0000

축별 RMS: 0.0000 / 0.0000 / 0.0000 rad/s

축별 피크 간 값: 0.0000 / 0.0000 / 0.0000 rad/s

벡터 첨두간 값: 0.0000 rad/s



주축: X

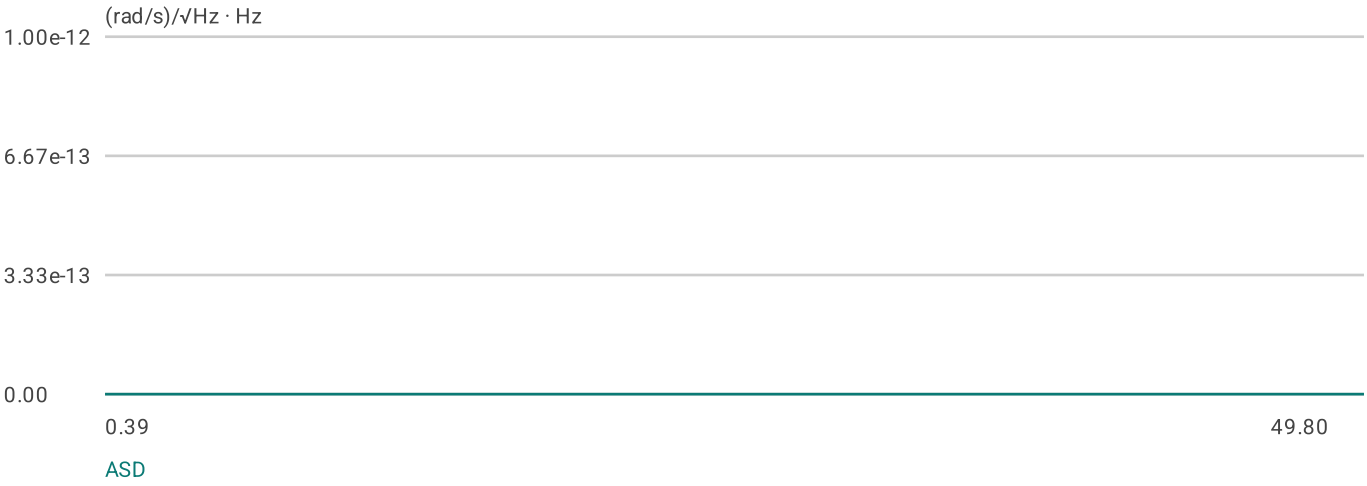
스펙트럼 방법: Welch RMS amplitude spectral density · Hann · 50% overlap

샘플링률: 100.00 Hz

FFT 길이: 512

윈도 수: 6

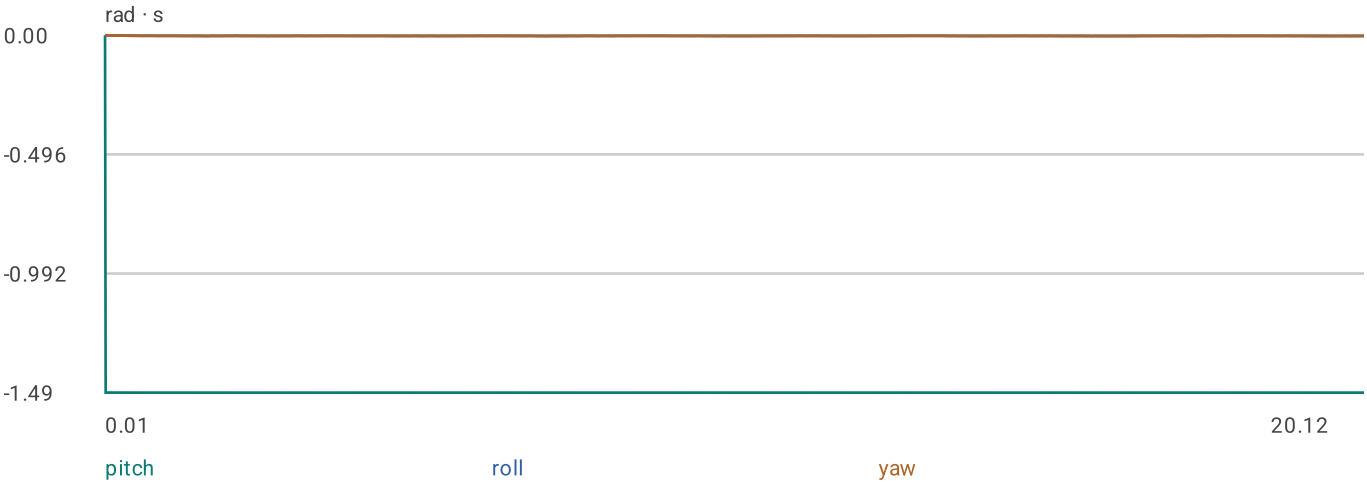
주파수 분해능: 0.19531 Hz



최대 상대 자세 변화: 1.4883 rad

최종 상대 자세 변화: 1.4882 rad

축별 자세 범위: 1.4883 / 0.0033025 / 0.0036126 rad



자세는 첫 프레임 기준이며 ±π 경계에서는 최단 각도 차이를 사용합니다.

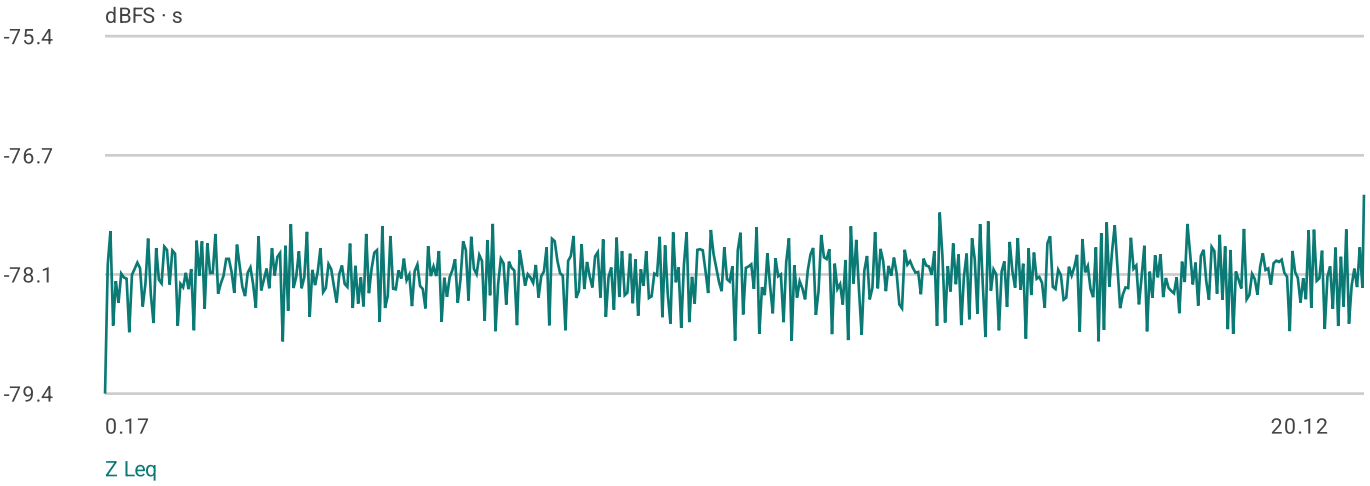
오디오 · 상대 에너지 및 대역

상대 등가 레벨: -78.061 dBFS(Z)

PCM 파형 피크: -72.247 dBFS

클리핑 샘플: 0

클리핑 비율: 0.0000 %



스펙트럼 방법: Hann FFT power; fractional bin-cell third-octave integration; base10 edges; Z; v1

FFT 길이: 32768

윈도 수: 39

주 주파수: 213.41 Hz

스펙트럼 시간 구간: 19.151010082666666–19.833676749333332 s



스펙트럼은 마지막 완전한 구간을 보여줍니다. 최대값은 선택 시간이 아닌 세션의 완전한 구간을 대상으로 합니다.

스펙트럼 중심: 831.82 Hz

스펙트럼 평탄도: 0.026911

85% 스펙트럼 롤오프: 1077.1 Hz

205.13 Hz · Leq -83.84 dBFS · max -80.61 dBFS · 81.4 %

155.27 Hz · Leq -87.37 dBFS · max -80.54 dBFS · 53.2 %

407.48 Hz · Leq -92.97 dBFS · max -86.31 dBFS · 45.7 %

234.54 Hz · Leq -93.91 dBFS · max -82.49 dBFS · 13.5 %

117.19 Hz · Leq -94.38 dBFS · max -85.30 dBFS · 21.6 %

366.24 Hz · Leq -94.77 dBFS · max -87.52 dBFS · 31.4 %

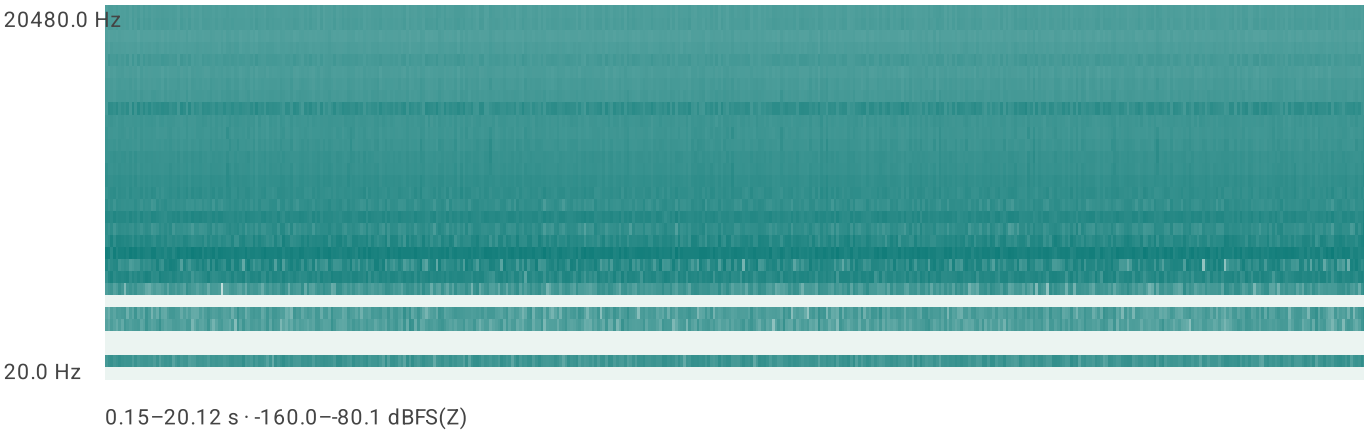
575.42 Hz · Leq -95.00 dBFS · max -89.10 dBFS · 56.6 %

796.88 Hz · Leq -99.33 dBFS · max -92.76 dBFS · 34.4 %

후보 기본 주파수: 117.19 Hz

일치한 차수: 1, 2, 3, 5

성분 에너지 비율: 17.748 %



시간 가중 대역 에너지

20.0 Hz · -160.00 dBFS

25.2 Hz · -96.93 dBFS

31.7 Hz · -160.00 dBFS

40.0 Hz · -160.00 dBFS

50.4 Hz · -102.53 dBFS

63.5 Hz · -101.62 dBFS

80.0 Hz · -160.00 dBFS

100.8 Hz · -98.32 dBFS

127.0 Hz · -88.12 dBFS

160.0 Hz · -88.33 dBFS

201.6 Hz · -83.46 dBFS

254.0 Hz · -88.48 dBFS

320.0 Hz · -92.41 dBFS

403.2 Hz · -88.79 dBFS

508.0 Hz · -93.18 dBFS

640.0 Hz · -92.44 dBFS

806.3 Hz · -92.90 dBFS

1015.9 Hz · -94.57 dBFS

1280.0 Hz · -94.88 dBFS

1612.7 Hz · -96.34 dBFS

2031.9 Hz · -97.37 dBFS

2560.0 Hz · -97.17 dBFS

3225.4 Hz · -92.67 dBFS

4063.7 Hz · -99.77 dBFS

5120.0 Hz · -100.65 dBFS

6450.8 Hz · -102.11 dBFS

8127.5 Hz · -99.97 dBFS

10240.0 Hz · -102.63 dBFS

12901.6 Hz · -104.37 dBFS

16255.0 Hz · -102.33 dBFS

20480.0 Hz · -102.86 dBFS

레벨, 시간 응답 및 노출

A Leq: -83.054 dBFS

A L10 / L50 / L90: -82.670 / -83.085 / -83.437 dBFS

A F Lmax: -82.591 dBFS

A F L10 / L50 / L90: -82.913 / -83.063 / -83.170 dBFS

A S Lmax: -82.965 dBFS

A S L10 / L50 / L90: -83.024 / -83.060 / -83.677 dBFS

A I Lmax: -71.926 dBFS

A I L10 / L50 / L90: -71.995 / -72.036 / -72.300 dBFS

C Leq: -78.359 dBFS

C L10 / L50 / L90: -77.972 / -78.364 / -78.822 dBFS

C F Lmax: -78.044 dBFS

C F L10 / L50 / L90: -78.228 / -78.354 / -78.499 dBFS

C S Lmax: -78.289 dBFS

C S L10 / L50 / L90: -78.326 / -78.362 / -78.969 dBFS

C I Lmax: -72.642 dBFS

C I L10 / L50 / L90: -72.699 / -72.758 / -72.821 dBFS

Z Leq: -78.061 dBFS

Z L10 / L50 / L90: -77.683 / -78.054 / -78.495 dBFS

Z F Lmax: -77.774 dBFS

Z F L10 / L50 / L90: -77.946 / -78.058 / -78.181 dBFS

Z S Lmax: -78.013 dBFS

Z S L10 / L50 / L90: -78.038 / -78.067 / -78.670 dBFS

Z I Lmax: -73.522 dBFS

Z I L10 / L50 / L90: -73.555 / -73.579 / -73.602 dBFS

B Leq: -79.778 dBFS

B L10 / L50 / L90: -79.384 / -79.761 / -80.256 dBFS

B F Lmax: -79.467 dBFS

B F L10 / L50 / L90: -79.653 / -79.772 / -79.904 dBFS

B S Lmax: -79.717 dBFS

B S L10 / L50 / L90: -79.750 / -79.780 / -80.389 dBFS

B I Lmax: -71.249 dBFS

B I L10 / L50 / L90: -71.290 / -71.327 / -71.380 dBFS

468 Leq: -78.624 dBFS

468 L10 / L50 / L90: -78.176 / -78.639 / -79.045 dBFS

468 F Lmax: -78.088 dBFS

468 F L10 / L50 / L90: -78.465 / -78.631 / -78.772 dBFS

468 S Lmax: -78.518 dBFS

468 S L10 / L50 / L90: -78.580 / -78.631 / -79.250 dBFS

468 I Lmax: -66.283 dBFS

468 I L10 / L50 / L90: -66.348 / -66.407 / -66.979 dBFS

소리는 상대 녹음 레벨 dBFS이며 환경 소음의 dBA가 아닙니다.

다중 센서 복합 이벤트

시간적 일치가 인과관계를 증명하지는 않습니다.

E1 · 측정점 이동 · 0.501–0.501 s

1.4881 rad · 임계값 0.25000 rad

근거 식별 및 데이터 의미

보고서 ID: FT-F934709A

기록 ID: f934709a-4b05-43d1-bda5-8e2ef12255af

SHA-256: 26b6fa182c62ae757d617cc5a6752b359b1d49e269ec2f448706dddbb4a248b3

분석 방법: Android retained-evidence analysis 1; iOS 3.2 formula baseline

데이터 버전: 1

보고서 형식: Android Measurement Report 2 · A4

장비: Google sdk_gphone64_arm64 · Android 16

수집 경로: Google/sdk_gphone64_arm64|15|sdk_gphone64_arm64|48000|mono|6|pcm16-v1

기록 지문은 원본 증거를 식별하며 재분석은 수집 프레임을 변경하지 않습니다.

이전 기록에 없는 하드웨어 기능은 검증된 것으로 간주하지 않습니다.

감지 방법·용어·해석 범위

RMS = √mean(x²); P95 = nearest-rank index round((N−1)·0.95); crest = peak/RMS.

Welch: dominant axis, per-segment detrend, periodic Hann, 50% overlap, one-sided PSD = 2|FFT|²/(fs·Σw²), ASD = √mean(PSD). 0.2–min(fs/2,50) Hz.

Impact: median + max(0.35 m/s²,7 MADσ), ≤0.30 s; angular max(0.08 rad/s,7 MADσ), ≤0.40 s; separation ≥0.35 s.

Elevated/jitter: 0.50 s RMS windows, 50% overlap; median + max(floor,5 MADσ,0.55 median), ≥0.75 s; floors 0.15/0.08 m/s². Jitter subtracts ±0.20 s moving average.

Audio surge: Z-frame Leq > median + max(6 dB,6 MADσ). Band transient: own baseline + max(8 dB,6 MADσ). Coincidence interval separation ≤0.20 s.

A/B/C/468 continuous minimum-phase FIR; sample-energy F 125 ms / S 1 s / I 35–1500 ms. 468 frequency curve only, not quasi-peak. No IEC instrument certification.

상대 비교용이며 고장, 안전, 책임을 판단하지 않습니다.

돌출 주파수는 측정 특성이며 고장 코드가 아닙니다.