

Чек-лист определения уровня Widevine

Определить уровень безопасности, попросить правильный robustness, отдать правильное разрешение — на одной странице.

Строки robustness EME → уровни Widevine (W3C EME §5.1.3)

EME robustness	Уровень	Ключи	Декодирование / кадр	Разрешение от студии
HW_SECURE_ALL	L1 строгий	Аппаратный TEE	Аппаратный декодер + защищённый канал	До 4K UHD (минимум для Netflix 4K)
HW_SECURE_DECODE	L1	Аппаратный TEE	Аппаратный декодер (кадры могут утек)	До 1080p, иногда 4K
HW_SECURE_CRYPTO	L2	Аппаратный TEE	Программный декодер	Обычно лимит 1080p
SW_SECURE_DECODE	L3	White-box AES (софт)	Программный декодер	720p (часто 540p / 480p)
SW_SECURE_CRYPTO	L3	White-box AES (софт)	Программный декодер	720p — то же самое
пустая строка ("")	L3 по умолчанию	Браузер выбирает	Браузер выбирает	Молчаливое понижение — не отправляйте в продакшен

Как запросить уровень на каждой платформе

Платформа	Как запросить уровень	Что делать с результатом
Веб (любой)	navigator.requestMediaKeySystemAccess('com.widevine.alpha', config)	Сначала HW_SECURE_ALL; откат через HW_SECURE_DECODE → SW_SECURE_CRYPTO; ограничить манифест ступенями, которые разрешает выбранный уровень.
Android native	MediaDrm.getPropertyString('securityLevel')	Возвращает 'L1', 'L2' или 'L3' напрямую. Перед тем как обещать 4K, проверить HDCP (Display.getFlags() & FLAG_SECURE).
Android TV (ExoPlayer)	FrameworkMediaDrm.getProperty('securityLevel')	Так же, как Android native; уровень всплывает в событиях DRM session manager ExoPlayer.
QA для зрителя	Приложение DRM Info в Google Play	Одностраничный отчёт об уровне Widevine + кодеки + список secure-декодеров. Использовать в матрице устройств.

Политика лицензионного сервера (на KID)

Один KID на ступень разрешения. 240p–720p — KID_A; 1080p — KID_B; 4K — KID_C.

Сервер выдаёт KID_A любому уровню; KID_B только L1; KID_C только L1 + HDCP 2.2. Устройство получает ключи, на которые имеет право, а манифест показывает соответствующие ступени.

Лестница отката robustness

- HW_SECURE_ALL — годится на 4K.
- Отказ → HW_SECURE_DECODE — 1080p.
- Отказ → SW_SECURE_DECODE — 720p.
- Отказ → нет воспроизведения / «устройство не поддерживается».

Не начинать с пустой строки — браузер тихо выберет L3.

Четыре ловушки в продакшене

- Один KID на всю лестницу — L3 расшифровывает 4K.
- Пустой robustness — L1-железу выдают L3-лицензию.
- Рутованный Android — verified boot падает, уровень тихо опускается до L3.
- HDCP 1.4 на ресивере — Netflix UHD возвращает SD.

К статье «Widevine: L1, L2, L3 — что они значат на самом деле»

Решение в одной строке

Уровень — явно, robustness — строгий, KID — по одному на ступень, и не верьте 4K в манифесте, пока сервер не выдал ключ.