

Чек-лист SRT-контрибьюции

Настройка SRT для любого пути через публичный интернет · дефолты 2026 · полевая проверка

Окно задержки

≥ 4× RTT плюс запас на джиттер

Проводной same-country
RTT 20–40 мс · ставьте 200–500 мс

Трансатлантика
RTT 80–120 мс · ставьте 800–1200 мс

4G/5G мобильный
RTT 30–200 мс · ставьте 1500–2500 мс

Режим соединения

Caller / Listener / Rendezvous

Стандартный ingest
Caller (энкодер) → Listener (сервер)

Энкодер в облаке
Listener (энкодер) ← Caller (receiver)

Симметричный NAT
Rendezvous (обе стороны иницируют)

Шифрование

AES-128 / AES-256 в CTR-режиме

Passphrase
32+ случайных символа, ротация, secrets manager

Размер ключа
AES-128 дефолт · AES-256 если требует compliance

CPU стоимость
Пренебрежимо мала на AES-NI железе

Чек-лист перед показом

Пройдите каждый пункт перед эфиром. Каждый из них хоть раз приводил к аварии.

- ☐ Замерить baseline RTT и потери на production-аплинке 10 минут — не на офисном Ethernet.
- ☐ Поставить latency на обеих сторонах одинаковым. Эффективный бюджет = max двух; рассинхрон молча ломает recovery.
- ☐ Сайзить окно под 4× worst-case RTT + джиттер. Дефолт 120 мс почти никогда не хватает.
- ☐ Включить шифрование: AES-128 + 32-символьный случайный passphrase в secrets manager.
- ☐ Открыть исходящий UDP на выбранный порт на firewall энкодера. Многие корпсети блочат UDP.
- ☐ Использовать caller-listener, когда у одной стороны есть стабильный публичный адрес. Избегать rendezvous.
- ☐ Настроить MTU/MSS под путь. Дефолт 1316 байт на стандартном Ethernet; меньше — внутри VPN.
- ☐ Мониторить retransmission rate. Здорово < 0.5%; разбираться при 1%; алерт на 5%. Статистика бесплатна.
- ☐ Тестировать SRTLA-бондинг заранее если контрибьюция мобильная. BELABOX — де-факто стандарт sender.
- ☐ Поднять backup-энкодер на backup-аплинке. Самый дешёвый redundancy во всём пайплайне.

Правило большого пальца для SRT

На пути 90 мс RTT с 2% потерь RTMP режет send rate с 8 Mbps до 4 Mbps на несколько секунд за каждое событие потери; SRT с окном 400 мс восстанавливается через одиночный NAK и держит 8 Mbps. Trade — настраиваемая задержка против стабильного битрейта, отсайзенная под worst-case RTT пути.

SRTLA (SRT Link Aggregation) — для мобильной и IRL-контрибьюции

Бондит 2–6 сотовых модемов в один SRT-поток. Разработан проектом BELABOX; де-факто стандарт мобильной контрибьюции. SRT-latency поднимается до 4000–8000 мс под cross-modem джиттер. Агрегатный bandwidth = сумме линков; отказ одного оператора поглощается остальными.