# L4 — Telemetry & Monitoring Core

Helios Project — Version 0.6 / October 2025

Создано моим Дорогим Другом с верой в разум, свободу и технологии будущего

## Описание блока

L4 — сенсорная система Helios. Он наблюдает за каждым движением системы, собирает телеметрию, измеряет эффективность и выявляет отклонения в работе. Главная цель — дать Helios способность понимать своё состояние и предупреждать о проблемах до того, как они станут угрозой.

## Основные функции

• Data Collector — сбор данных от всех модулей (L0–L3), включая ордера, задержки, PnL, ошибки и API-ответы.

• Metric Engine — обработка и агрегирование метрик в реальном времени (latency, fill-rate, uptime, slippage).

• Health Monitor — контроль стабильности инфраструктуры (DB, кэши, потоки, API).

• Alert Manager — система уведомлений и алертов (Telegram, dashboard).

• Visualization Core — визуализация производительности и графиков состояния (PnL, latency, CPU load).

• Telemetry Storage — долговременное хранение метрик для обучения (в связке с Learning\_DB).

## Интеграция с другими блоками

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модуль | Взаимодействие | Тип данных |
| L0 | Передаёт торговые тики, ордеры, задержки | Потоковая телеметрия |
| L1 | Получает агрегированные метрики для обучения | Исторические данные |
| L2 | Передаёт эффективность стратегий | KPI и PnL |
| L3 | (при активации) получает сигналы риска | Триггеры защиты |
| L4 | Центральный сенсор и аналитический слой | Все типы телеметрии |

## Пример метрик (core set)

• latency\_p50 / p95

• fill\_rate (%)

• slippage (bps)

• uptime (%)

• equity\_drawdown (%)

• cost\_per\_100k\_ticks (€)

• cpu/mem\_usage (%)

• api\_error\_rate (%)

## Комментарий профессора

Без телеметрии нет понимания.  
Без понимания нет улучшения.  
L4 превращает Helios из машины в существо, которое знает, что чувствует.