

# Руководство по эксплуатации

автомобильных видеорегистраторов CARVIS MDA-49X

**CARVIS MDA-498HDD Lite**

**CARVIS MDA-494SD**



## Оглавление

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Технические характеристики.....                                         | 6  |
| 2. Комплектация.....                                                       | 10 |
| 2.1 Комплектация регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite .....                 | 10 |
| 2.2 Комплектация регистратора CARVIS MDA-494SD .....                       | 11 |
| 3. Внешний вид .....                                                       | 14 |
| 3.1 Внешний вид автомобильного регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite .....   | 14 |
| 3.2 Разъёмы автомобильного регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite .....       | 16 |
| 3.2.1 Питание .....                                                        | 16 |
| 3.2.2 Тревожные входы/выходы .....                                         | 16 |
| 3.3 Внешний вид автомобильного регистратора CARVIS MDA-494SD .....         | 17 |
| 3.4 Разъёмы автомобильного регистратора CARVIS MDA-494SD .....             | 19 |
| 3.4.1 Питание .....                                                        | 19 |
| 3.4.2 Тревожные входы/выходы .....                                         | 19 |
| 3.5 Разъёмы подключения камер и монитора .....                             | 20 |
| 3.6 Разъёмы подключения IP-камер или сети LAN.....                         | 20 |
| 3.7 Камеры DSM и ADAS.....                                                 | 20 |
| 3.8 Пульт дистанционного управления.....                                   | 21 |
| 4. Установка и подключение регистратора .....                              | 23 |
| 4.1 Подключение питания, камер и монитора для CARVIS MDA-498HDD Lite ..... | 23 |
| 4.2 Подключение питания, камер и монитора для CARVIS MDA-494SD .....       | 24 |
| 4.3 Подключение накопителей и SIM-карты .....                              | 24 |
| 4.3.1 Установка накопителей и SIM в CARVIS MDA-498HDD Lite.....            | 24 |
| 4.3.2 Установка накопителей и SIM в CARVIS MDA-494SD .....                 | 25 |
| 4.4 Подключение и настройка тревожных входов.....                          | 26 |
| 4.4.1 Тревожные входы/триггеры регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite.....    | 26 |
| 4.4.2 Тревожные входы/триггеры регистратора CARVIS MDA-494SD .....         | 27 |
| 4.4.3 Тревожная кнопка (сигнал тревоги) .....                              | 28 |
| 5. Меню регистратора.....                                                  | 29 |
| 6. Быстрая настройка регистратора .....                                    | 31 |
| 6.1 Общие положения.....                                                   | 31 |
| 6.2 Вход в меню .....                                                      | 31 |
| 6.3 Госномер.....                                                          | 31 |
| 6.4 Дата и время .....                                                     | 31 |
| 6.5 Быстрая настройка записи .....                                         | 32 |
| 6.6 Сеть.....                                                              | 33 |
| 7. Настройка записи .....                                                  | 34 |
| 7.1 Общие положения.....                                                   | 34 |
| 7.2 Настройка потоков видео .....                                          | 34 |
| 7.3 Настройка записи тревожных видео.....                                  | 36 |
| 7.4 Настройка наложения в записи видео.....                                | 39 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.5 Настройка цвета для камер .....                                       | 40 |
| 7.6 Интервальное фото .....                                               | 41 |
| 8. Настройка отображения на мониторе .....                                | 43 |
| 8.1 Общие положения.....                                                  | 43 |
| 8.2 Вывод .....                                                           | 43 |
| 8.3 Отображение меню.....                                                 | 45 |
| 9. Калибровка аналитики .....                                             | 47 |
| 9.1 Тревоги DSM .....                                                     | 47 |
| 9.2 Тревоги ADAS .....                                                    | 47 |
| 9.3 Установка и подключение камеры DSM .....                              | 48 |
| 9.4 Установка и подключение камеры ADAS.....                              | 49 |
| 9.4.1 Установка камеры .....                                              | 49 |
| 9.4.2 Подключение указателей поворота .....                               | 50 |
| 9.5 Канал .....                                                           | 52 |
| 9.6 Настройка тревог DSM .....                                            | 52 |
| 9.7 Настройка тревог ADAS .....                                           | 54 |
| 9.8 Смена режима .....                                                    | 54 |
| 9.9 Подключение к видеорегистратору .....                                 | 55 |
| 9.9.1 Общие положения.....                                                | 55 |
| 9.9.2 Подключение через мобильное приложение.....                         | 55 |
| 9.9.3 Подключение через веб-интерфейс.....                                | 55 |
| 9.10 Загрузка и установка приложения .....                                | 55 |
| 9.11 Запуск приложения .....                                              | 55 |
| 9.12 ADAS калибровка.....                                                 | 56 |
| 9.12.1 Подготовка к калибровке.....                                       | 56 |
| 9.12.2 Калибровка горизонта (метод 1) .....                               | 59 |
| 9.12.3 Калибровка горизонта (метод 2) .....                               | 60 |
| 9.13 Регулировка угла DSM-камеры.....                                     | 60 |
| 10. Тревоги.....                                                          | 63 |
| 10.1 Общие положения.....                                                 | 63 |
| 10.2 Ю .....                                                              | 63 |
| 10.3 Скорость .....                                                       | 65 |
| 10.4 G-сенсор.....                                                        | 66 |
| 10.4.1 Общие положения.....                                               | 66 |
| 10.4.2 Установка регистратора при ручном режиме .....                     | 66 |
| 10.4.3 Калибровка в ручном режиме .....                                   | 67 |
| 10.4.4 Установка для автоматического режима .....                         | 68 |
| 10.4.5 Калибровка в автоматическом режиме.....                            | 69 |
| 10.4.6 Настройка тревог .....                                             | 70 |
| 10.4.7 Настройка отправки тревоги на сервер по протоколу CMSV6.....       | 72 |
| 10.4.8 Настройка отправки тревоги на сервер по протоколу JT808-2013 ..... | 73 |
| 10.5 Тревога низкого напряжения .....                                     | 74 |
| 10.6 Детекция движения .....                                              | 75 |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11. Сеть .....                                                                 | 77  |
| 11.1 Общие положения.....                                                      | 77  |
| 11.2 Настройка подключения к серверу .....                                     | 77  |
| 11.3 Настройка локальной сети.....                                             | 78  |
| 11.4 Настройка 3G/4G .....                                                     | 79  |
| 11.5 Настройка Wi-Fi .....                                                     | 79  |
| 11.5.1 Общие положения.....                                                    | 79  |
| 11.5.2 Подключение к точке доступа .....                                       | 80  |
| 11.5.3 Подключение к сети Wi-Fi.....                                           | 80  |
| 11.6 Настройка FTP .....                                                       | 81  |
| 12. UART .....                                                                 | 83  |
| 12.1 Общие положения.....                                                      | 83  |
| 12.2 Подключение дисплея для визуального оповещения CARVIS CP-02 .....         | 84  |
| 12.2.1 Схема подключения к регистратору.....                                   | 84  |
| 12.2.2 Настройка в интерфейсе регистратора .....                               | 85  |
| 12.3 Подключение дисплея для визуального оповещения CARVIS CP-02 (RS-485)..... | 85  |
| 12.3.1 Схема подключения к регистратору.....                                   | 85  |
| 12.3.2 Настройка в интерфейсе регистратора .....                               | 86  |
| 12.4 Подключение светозвукового оповещателя CARVIS LS-01 .....                 | 87  |
| 12.4.1 Схема подключения к регистратору.....                                   | 87  |
| 12.4.2 Настройка в интерфейсе регистратора .....                               | 87  |
| 13. Системная информация.....                                                  | 89  |
| 13.1 Общие положения.....                                                      | 89  |
| 13.2 Общее .....                                                               | 89  |
| 13.3 Датчики .....                                                             | 90  |
| 13.4 Модули.....                                                               | 91  |
| 13.5 Сеть.....                                                                 | 92  |
| 13.6 Хранилище.....                                                            | 92  |
| 13.7 UART .....                                                                | 93  |
| 14. Управление дисками .....                                                   | 95  |
| 15. Управление аккаунтами .....                                                | 96  |
| 16. Просмотр архива .....                                                      | 98  |
| 16.1 Общие положения.....                                                      | 98  |
| 16.2 Видео.....                                                                | 98  |
| 16.3 Фото.....                                                                 | 99  |
| 16.4 Журнал .....                                                              | 100 |
| 17. Настройки питания.....                                                     | 101 |
| 17.1 Общие положения.....                                                      | 101 |
| 17.2 Настройка автоперезагрузки .....                                          | 101 |
| 17.3 Настройка режима работы регистратора .....                                | 101 |
| 18. Подключение к веб-интерфейсу .....                                         | 103 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1 Общие положения.....                                                    | 103 |
| 18.2 Подключение по Wi-Fi.....                                               | 103 |
| 18.2.1 Подключение при стандартных настройках (Режим AP) .....               | 103 |
| 18.2.2 Подключение при подключении регистратора к сети Wi-Fi (Станция) ..... | 105 |
| 18.3 Подключение по локальной сети.....                                      | 106 |
| 19. Подключение IP камеры.....                                               | 107 |
| 20. Настройки даты и времени.....                                            | 110 |
| 20.1 Основные настройки .....                                                | 110 |
| 20.2 Настройка летнего времени .....                                         | 110 |
| 21. Конфигурация регистратора.....                                           | 112 |
| 22. Руководство по работе с плеером .....                                    | 113 |
| 23. Двусторонняя связь.....                                                  | 114 |
| 23.1 Назначение .....                                                        | 114 |
| 23.3.1 Общие положения.....                                                  | 115 |
| 23.3.2 Связь через Web-браузер .....                                         | 115 |
| 23.3.3 Связь через Desktop версию .....                                      | 116 |
| 23.3.4 Связь через мобильное приложение.....                                 | 117 |
| 23.3.4.1 Android приложение .....                                            | 117 |
| 23.3.4.2 IOS приложение.....                                                 | 119 |
| 24. Порядок действий при ДТП .....                                           | 123 |
| 25. Техническое обслуживание.....                                            | 124 |
| 26. Контактная информация.....                                               | 125 |

# CARVIS

## 1. Технические характеристики

Технические характеристики автомобильных видеорегистраторов CARVIS 49X сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Технические характеристики CARVIS 49X

| Функция                  | Параметры                               | Описание                                                                                                            |                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                         | MDA-498HDD Lite                                                                                                     | MDA-494SD                                                                           |
| Система                  | Язык                                    | Русский, английский                                                                                                 |                                                                                     |
|                          | Интерфейс пользователя                  | Графический интерфейс, поддержка мыши (беспроводной), Веб-интерфейс                                                 |                                                                                     |
|                          | Безопасность                            | Пароли для пользователя и администратора                                                                            |                                                                                     |
| Видео                    | Стандарт видео                          | PAL, NTSC                                                                                                           |                                                                                     |
|                          | Сжатие                                  | H.264, H.265                                                                                                        |                                                                                     |
|                          | Разрешение видео (общая частота кадров) | 8×CIF/D1/HD1/720P (200 кадр/с), 1080P (120 кадр/с)                                                                  | 4×720P/CIF/D1/ HD1 (100 кадров/с), 1080P (60 кадров/с)                              |
|                          | Режимы                                  | 8×AHD/TVI/CVI/Аналог (1080P) камер + 1×IP камера (1080P) – поканальное переключение                                 | 4×AHD/TVI/CVI/Аналог (1080P) камер + 1×IP камера (1080P) – поканальное переключение |
|                          | Вход                                    | 8                                                                                                                   | 4                                                                                   |
|                          | Выход                                   | 2                                                                                                                   |                                                                                     |
|                          | Отображение на экране                   | 1, 2, 4, 8, 9 каналов, включение канала по тревоге                                                                  | 1, 2, 4, 5 каналов, включение канала по тревоге                                     |
| Аудио                    | Сжатие                                  | G711A                                                                                                               |                                                                                     |
|                          | Вход                                    | 8                                                                                                                   | 4                                                                                   |
|                          | Выход                                   | 2                                                                                                                   |                                                                                     |
|                          | Режим записи                            | Синхронная запись аудио и видео                                                                                     |                                                                                     |
| Запись и воспроизведение | Тип записи                              | Ручная съёмка, съёмка по расписанию, запись по тревоге, запись поверх записанного материала, запись/фото по тревоге |                                                                                     |
|                          | Скорость цифрового потока видео         | 150 кбит/с до 8192 кбит/с                                                                                           |                                                                                     |
|                          | Скорость цифрового потока аудио         | 8 КБ/с                                                                                                              |                                                                                     |

Продолжение таблицы 1

| Функция                  | Параметры        | Описание                                                                                                     |                                                                        |
|--------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  | MDA-498HDD Lite                                                                                              | MDA-494SD                                                              |
| Запись и воспроизведение | Носитель данных  | Поддержка 1 HDD/SSD SATA объемом до 4 Тб, 2.5" (толщиной ≤ 15 мм) и 1 SD-карта до 1 Тб (не идут в комплекте) | 2 SD-карты до 1Тб (не идут в комплекте)                                |
|                          | Поиск записи     | По каналу, времени, типу                                                                                     |                                                                        |
|                          | Проигрывание     | 1-9-ти канальное проигрывание файлов                                                                         |                                                                        |
| Включение/выключение     | Режим включения  | Включение по сигналу АСС, по расписанию                                                                      |                                                                        |
|                          | Режим выключения | Выключение с задержкой по сигналу АСС, по расписанию                                                         |                                                                        |
| Обновление ПО            | Режим обновления | Автоматический                                                                                               |                                                                        |
|                          | Метод обновления | USB, SD-карта, FTP, веб-интерфейс                                                                            |                                                                        |
| Интерфейсы               | Видеовход        | 8 – авиационный разъем                                                                                       | 4 – авиационный разъем                                                 |
|                          | Видеовыход       | 1 – авиационный разъем, 1 - VGA                                                                              |                                                                        |
|                          | Аудиовход        | 8 – авиационный разъем                                                                                       | 4 – авиационный разъем                                                 |
|                          | Аудиовыход       | 1 – авиационный разъем, 1 – 2-pin                                                                            |                                                                        |
|                          | SD-карта         | 1×SDXC до 1Тб (не идёт в комплекте)                                                                          | 2×SDXC до 1Тб (не идёт в комплекте)                                    |
|                          | HDD/SSD          | 1 HDD/SSD до 4Тб                                                                                             | Не поддерживает                                                        |
|                          | ИК-приемник      | Есть                                                                                                         |                                                                        |
|                          | Тревожный вход   | 6 цифровых входов (1-5 - положительный триггер/ 6 - отрицательный)                                           | 5 цифровых входа (1-4 положительный триггер/ 5 -отрицательный триггер) |
|                          | Тревожный выход  | 1                                                                                                            |                                                                        |
|                          | RS-232           | 2                                                                                                            | 1                                                                      |
|                          | RS-485           | 1                                                                                                            | 1                                                                      |

Продолжение таблицы 1

| Функция               | Параметры                                                                           | Описание                                                                                                                                        |               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                       |                                                                                     | MDA-498HDD Lite                                                                                                                                 | MDA-494SD     |
| Интерфейсы            | USB                                                                                 | 1 порт USB 2.0 (поддержка USB-диска, мыши, в том числе беспроводной, поддержка USB-сетевой карты)                                               |               |
|                       | Ethernet                                                                            | 1×GX16 12M-6 (10M/100M)                                                                                                                         |               |
|                       | Индикация                                                                           | PWR, GPS, 4G, Wi-Fi, SD, HDD                                                                                                                    | PWR, REC, NET |
|                       | Замок блокировки                                                                    | 1                                                                                                                                               |               |
| Дополнительные модули | GPS/ГЛОНАСС (опционально)                                                           | Обнаружение штекера антенны включение/отключение/короткое замыкание                                                                             |               |
|                       | 4G (опционально)                                                                    | TDD-LTE, FDD-LTE                                                                                                                                |               |
|                       | Wi-Fi (опционально)                                                                 | 802.11 b/g/n, 2.4 GHz                                                                                                                           |               |
|                       | Ethernet                                                                            | Подключение 1 IP камеры или 1 роутера (при подключении к сервису мониторинга необходима лицензия)                                               |               |
| Аналитика             | Система мониторинга состояния водителя (DSM)                                        | 1 канал DSM видео, 720P (AV1)                                                                                                                   |               |
|                       | Система мониторинга состояния дорожной обстановки (ADAS)                            | 1 канал ADAS видео, 1080P (AV2)                                                                                                                 |               |
| Дополнительное ПО     | CARVIS плеер 49X для ПК                                                             | Воспроизведение видео/аудио с HDD/SD-карты, воспроизведение из каталога. Просмотр местоположения авто на карте.                                 |               |
|                       | Программа для удалённого мониторинга (при наличии доп. модулей 3G/4G, Wi-Fi) для ПК | Удалённый просмотр видео и местоположения авто, просмотр архива видеоданных с регистратора, централизованное управление и установка параметров. |               |
|                       | Лицензия подключения к сервису мониторинга CARVIS.ONLINE                            | Опция (уточняйте у менеджеров).                                                                                                                 |               |
| Другое                | Интеллектуальное управление питанием                                                | Есть (устройство выключится автоматически при обнаружении низкого напряжения аккумуляторной батареи и включится, если напряжение восстановится) |               |
|                       | Зеркальное дублирование информации                                                  | Есть (в дополнительном потоке)                                                                                                                  |               |
|                       | Хранение 1 камеры в час (при фиксированном битрейте)                                | 720P - 1,8 Гб/час;<br>1080P - 3,6 Гб/час.                                                                                                       |               |
|                       | G-сенсор                                                                            | Есть                                                                                                                                            |               |

Продолжение таблицы 1

| Функция | Параметры                                                      | Описание                                                     |                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|         |                                                                | MDA-498HDD Lite                                              | MDA-494SD                                        |
| Другое  | Детекция движения                                              | Есть                                                         |                                                  |
|         | Перезапуск регистратора по времени                             | Есть                                                         |                                                  |
|         | Режим точки доступа                                            | Есть                                                         |                                                  |
|         | IP камера                                                      | Подключение 1 IP камеры                                      |                                                  |
|         | Защита от короткого замыкания питания регистратора и периферии | Есть                                                         |                                                  |
|         | Вход электропитания                                            | DC 12 – 36 В                                                 | DC 9 – 36 В                                      |
|         | Выход электропитания                                           | 12 В, 1 А;<br>5 В, 1 А                                       | 12 В - 1 А;<br>5 В, 0,5 А                        |
|         | Потребляемая мощность                                          | Нормальный рабочий режим < 8 Вт (без периферийных устройств) | < 12 Вт                                          |
|         | Рабочая температура                                            | -40°C...+70°C (без учета рабочей температуры HDD)            | -40°C...+70°C (без учета рабочей температуры SD) |
|         | Размер (Д×Ш×В), мм                                             | 193,2×181,5×67,1                                             | 131,4×120,0×46,9                                 |
|         | Вес, кг                                                        | 1,432                                                        | 0,499                                            |

## 2. Комплектация

### 2.1 Комплектация регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Комплектация автомобильного регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite показана в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектация регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

| № | Наименование                                       | Изображение                                                                           | Количество, шт. |
|---|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Регистратор CARVIS MDA-498HDD Lite                 |     | 1               |
| 2 | Кабель питания с предохранителем 10А               |     | 1               |
| 3 | Кабель для подключения входов/выходов сигнализации |   | 1               |
| 4 | Пульт ДУ                                           |  | 1               |
| 5 | Батарейки AAA                                      |  | 2               |
| 6 | Ключ                                               |  | 2               |
| 7 | Саморезы крепежные                                 |   | 4               |
| 8 | Винты для крепления жесткого диска                 |  | 4               |
| 9 | Wi-Fi антенна (опционально)                        |  | 1               |

## Продолжение таблицы 2

| №  | Наименование                  | Изображение                                                                           | Количество, шт. |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 10 | GPS антенна (опционально)     |     | 1               |
| 11 | 4G антенна (опционально)      |    | 1               |
| 12 | Переходник LAN – 6-pin (мама) |     | 1               |
| 13 | 4pin (мама) - 4pin (мама)     |     | 1               |
| 14 | Делитель AHD сигнала          |  | 2               |

**2.2 Комплектация регистратора CARVIS MDA-494SD**

Комплектация автомобильного регистратора CARVIS MDA-494SD показана в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектация регистратора CARVIS MDA-494SD

| № | Наименование                         | Изображение                                                                           | Количество, шт. |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | Регистратор CARVIS MDA-494SD         |  | 1               |
| 2 | Кабель питания с предохранителем 5 А |  | 1               |

Продолжение таблицы 3

| №  | Наименование                                       | Изображение                                                                           | Количество, шт. |
|----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3  | Кабель для подключения входов/выходов сигнализации |     | 1               |
| 4  | Пульт ДУ                                           |    | 1               |
| 5  | Батарейки AAA                                      |    | 2               |
| 6  | Ключ                                               |    | 2               |
| 7  | Саморезы крепежные                                 |    | 4               |
| 8  | Wi-Fi антенна (опционально)                        |  | 1               |
| 9  | GPS антенна (опционально)                          |   | 1               |
| 10 | 4G антенна (опционально)                           |  | 1               |
| 11 | Переходник LAN – 6-pin (мама)                      |   | 1               |

Продолжение таблицы 3

| №  | Наименование                       | Изображение                                                                        | Количество,<br>шт. |
|----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 12 | 4-pin (мама) – 4-pin (мама)        |  | 1                  |
| 13 | Штекер коммутации камер и монитора |  | 1                  |



# CARVIS

### 3. Внешний вид

#### 3.1 Внешний вид автомобильного регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Передняя панель автомобильного видеорегистратора CARVIS MDA-498HDD Lite показана на Рисунке 1. Наименования элементов передней панели перечислены в таблице 4.



Рисунок 1 – Передняя панель регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Таблица 4 – Элементы передней панели регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

| №                          | Наименование                                 |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| Перечисление слева направо |                                              |
| 1                          | Разъём USB 2.0                               |
| 2                          | Индикатор питания                            |
| 3                          | Индикатор состояния GPS/ГЛОНАСС              |
| 4                          | Индикатор состояния подключения к сети 4G    |
| 5                          | Замок для блокировки жёсткого диска/SD-карты |
| 6                          | Индикатор состояния подключения к сети WIFI  |
| 7                          | Индикатор записи на SD карту                 |
| 8                          | Индикатор записи на SSD/HDD носитель         |
| 9                          | ИК приёмник                                  |

Задняя панель автомобильного видеорегистратора CARVIS MDA-498HDD Lite показана на Рисунке 2. Наименования элементов задней панели перечислены в таблице 5.



Рисунок 2– Задняя панель регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Таблица 5 – Элементы задней панели регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

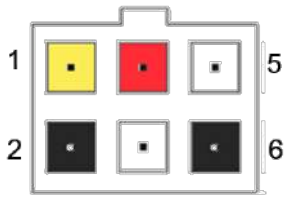
| №                                        | Названия разъемов                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Перечисление слева направо (верхний ряд) |                                                                             |
| 1                                        | Выход под антенну GPS/ГЛОНАСС (опционально)                                 |
| 2                                        | Выход под антенну Wi-Fi (опционально)                                       |
| 3                                        | Выход под антенну 4G (опционально)                                          |
| 4                                        | LAN порт – подключение IP камеры или роутера                                |
| 5                                        | Совмещенный AV вход для каналов 7 и 8                                       |
| 6                                        | Совмещенный AV вход для каналов 5 и 6                                       |
| 7                                        | AV вход для канала 4                                                        |
| 8                                        | AV вход для канала 2                                                        |
| Перечисление слева направо (нижний ряд)  |                                                                             |
| 9                                        | Разъем подключения питания DC 12 – 36 В                                     |
| 10                                       | Разъем для подключения тревожных входов/выходов, интерфейсов RS-232, RS-485 |
| 11                                       | Видеовыход VGA                                                              |
| 12                                       | Разъем для подключения аудио/видеовыхода                                    |
| 13                                       | AV вход для канала 3                                                        |
| 14                                       | AV вход для канала 1                                                        |

## 3.2 Разъёмы автомобильного регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

### 3.2.1 Питание

Разъём регистратора описан в таблице 6.

Таблица 6 – Разъем регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

| № | Назначение                                           | Изображение разъема                                                                 |
|---|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Питание 12-36 В ACC (через замок зажигания, тумблер) |  |
| 2 | GND                                                  |                                                                                     |
| 3 | Питание 12-36 В от аккумулятора                      |                                                                                     |
| 4 | Пусто                                                |                                                                                     |
| 5 | Пусто                                                |                                                                                     |
| 6 | GND                                                  |                                                                                     |

### 3.2.2 Тревожные входы/выходы

Интерфейсный разъём для подключения тревожных входов/выходов, RS-232, RS-485 показан на Рисунке 3.

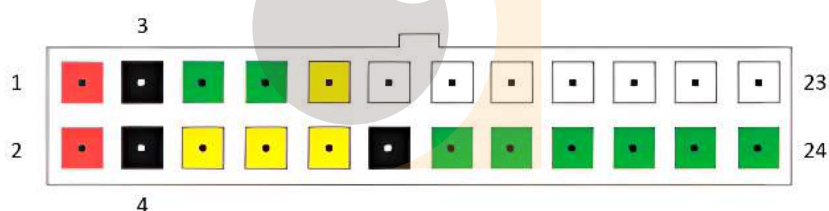


Рисунок 3 – Интерфейсный разъём

Назначение выводов интерфейсного разъёма приведено в таблице 7.

Таблица 7 – Назначение выводов интерфейсного разъёма CARVIS MDA-498HDD Lite

| №  | Описание                         | №  | Описание           |
|----|----------------------------------|----|--------------------|
| 1  | Выход +5В                        | 13 | Тревожный вход №6  |
| 2  | Выход +12В                       | 14 | RS-485В (COM3)     |
| 3  | GND                              | 15 | Тревожный вход №5  |
| 4  | GND                              | 16 | RS-485А (COM3)     |
| 5  | UART0_SIN                        | 17 | Тревожный вход №4  |
| 6  | A-OUT (Вывод звука тангенты)     | 18 | UART1_232RX (COM1) |
| 7  | UART0_SOUT                       | 19 | Тревожный вход №3  |
| 8  | MIC-IN (Вход микрофона тангенты) | 20 | UART1_232TX (COM1) |
| 9  | Спикер –                         | 21 | Тревожный вход №2  |
| 10 | Спикер +                         | 22 | RS-232RX (COM2)    |

Продолжение таблицы 7

| №  | Описание        | №  | Описание          |
|----|-----------------|----|-------------------|
| 11 | Тревожный выход | 23 | Тревожный вход №1 |
| 12 | GND             | 24 | RS-232TX (COM2)   |

### 3.3 Внешний вид автомобильного регистратора CARVIS MDA-494SD

Передняя панель автомобильного видеорегистратора CARVIS MDA-494SD показана на Рисунке 4. Наименования элементов передней панели перечислены в таблице 8.



Рисунок 4 – Передняя панель регистратора CARVIS MDA-494SD

Таблица 8 – Элементы передней панели регистратора CARVIS MDA-494SD

| №                          | Наименование                                 |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| Перечисление слева направо |                                              |
| 1                          | Разъём USB 2.0                               |
| 2                          | Замок для блокировки жёсткого диска/SD-карты |
| 3                          | Индикатор питания                            |
| 4                          | Индикатор записи                             |
| 5                          | Индикатор состояния подключения к сети       |
| 6                          | ИК приёмник                                  |

Задняя панель автомобильного видеорегистратора CARVIS MDA-494SD показана на Рисунке 5. Наименования элементов задней панели перечислены в таблице 9.



Рисунок 5 – Задняя панель регистратора CARVIS MDA-494SD

Таблица 9 – Элементы задней панели регистратора CARVIS MDA-494SD

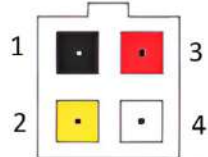
| №                                        | Названия разъёмов                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Перечисление слева направо (верхний ряд) |                                                                             |
| 1                                        | Выход под антенну Wi-Fi (опционально)                                       |
| 2                                        | LAN порт – подключение IP камеры или роутера                                |
| 3                                        | Выход под антенну GPS/ГЛОНАСС (опционально)                                 |
| 4                                        | Выход под антенну 4G (опционально)                                          |
| 5                                        | Видеовыход VGA                                                              |
| Перечисление слева направо (нижний ряд)  |                                                                             |
| 6                                        | Разъём подключения питания DC 9 – 36 В                                      |
| 7                                        | Разъём для подключения тревожных входов/выходов, интерфейсов RS-232, RS-485 |
| 8                                        | Штекер коммутации камер и монитора                                          |

### 3.4 Разъёмы автомобильного регистратора CARVIS MDA-494SD

#### 3.4.1 Питание

Разъём питания регистратора описан в таблице 10.

Таблица 10 – Разъем питания регистратора CARVIS MDA-494SD

| № | Назначение      | Изображение разъема                                                                 |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Общий (минус)   |  |
| 2 | ACC             |                                                                                     |
| 3 | + 9...36V       |                                                                                     |
| 4 | Не используется |                                                                                     |

#### 3.4.2 Тревожные входы/выходы

Интерфейсный разъём для подключения тревожных входов/выходов, RS-232, RS-485 показан на Рисунке 6.

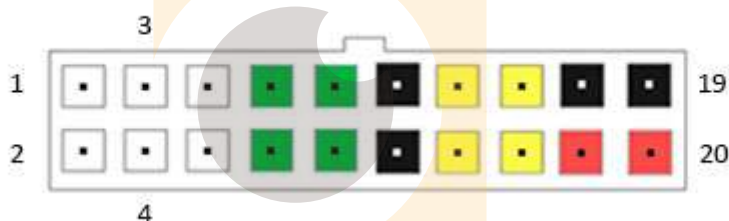


Рисунок 6 – Интерфейсный разъём

Назначение выводов интерфейсного разъёма приведено в таблице 11.

Таблица 11 – Назначение выводов интерфейсного разъёма

| №  | Описание          | №  | Описание |
|----|-------------------|----|----------|
| 1  | Тревожный выход   | 11 | GND      |
| 2  | Тревожный вход №5 | 12 | GND      |
| 3  | Тревожный вход №3 | 13 | Спикер + |
| 4  | Тревожный вход №4 | 14 | Спикер - |
| 5  | Тревожный вход №1 | 15 | A-OUT    |
| 6  | Тревожный вход №2 | 16 | MIC_IN   |
| 7  | RS-232_TX1        | 17 | GND      |
| 8  | RS-232_RX1        | 18 | 12 B     |
| 9  | RS-232_TX3/485A   | 19 | GND      |
| 10 | RS-232_TX3/485B   | 20 | 5 B      |

### 3.5 Разъёмы подключения камер и монитора

Разъём подключения камер и монитора с обозначением его контактов показан на Рисунке 7.



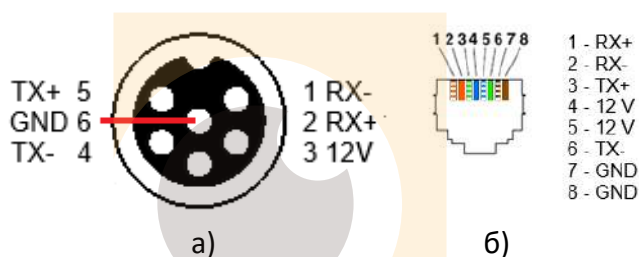
AV-IN Камеры, AV-OUT Монитора

Рисунок 7 – Разъём подключения камер и монитора

### 3.6 Разъёмы подключения IP-камер или сети LAN

Разъём подключения IP-камер или сети LAN с описанием его контактов изображен на Рисунке 8, а. Нумерация идёт по часовой стрелке.

Разъем LAN переходника LAN – 6-pin (мама) изображен на Рисунке 8, б.



а) – разъем 6-pin (мама); б) – разъем LAN

Рисунок 8 – Разъём подключения IP-камер или сети LAN

### 3.7 Камеры DSM и ADAS

Внешний вид камер DSM и ADAS показан на Рисунке 9.

DSM

ADAS



Рисунок 9 – Внешний вид камер DSM и ADAS

### 3.8 Пульт дистанционного управления

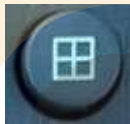
Описание органов управления пульта дистанционного управления (ДУ) сведено в таблицу 12.

Таблица 12 – Органы управления пульта ДУ

| Кнопка                                                                                                          | Описание функции                                                                    | Фото                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вкл/Выкл                                                                                                        |    | Нет функции Вкл/Выкл.                                                                                                                                                                                                                            |
| Меню                                                                                                            |    | Открывает страницу входа в систему или интерфейс главного меню.                                                                                                                                                                                  |
| Клавиши «0-9», «+/-»                                                                                            |   | Используется для ввода цифр в режиме настройки, во время предварительного просмотра клавиши «1-9» используются для переключения на одноканальный экран с 1 по 9 каналы. «+» переключает на следующий канал, «-» переключает на предыдущий канал. |
| Клавиши с пиктограммами:<br> |  | Клавиши навигации в интерфейсе регистратора «вверх», «вниз», «влево» и «вправо». Используйте клавишу для переключения на следующий канал или нажмите клавишу для переключения на предыдущий канал.                                               |
| Enter                                                                                                           |  | Используется для нажатия на кнопку в интерфейсе регистратора.                                                                                                                                                                                    |
| Cancel                                                                                                          |  | Кнопка «Удалить»:<br>- при редактировании символы удаляются;<br>- значение параметров в настройках цвета уменьшается.                                                                                                                            |



Продолжение таблицы 7

| Кнопка          |                                                                                     | Описание функции                                                                                                                                                                            | Фото                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Return          |    | Клавиша возврата. Возвращает в предыдущее подменю.                                                                                                                                          |  |
| Info            |    | В режиме камер открывает меню с информацией об устройстве, в настройках открывает доп информацию.                                                                                           |                                                                                      |
| Сетка           |    | В режиме камер эта клавиша используется для переключения между режимами отображения камер; например: 4 экрана/9 экранов/12 экранов и т.д., при этом значение настройки цвета увеличивается. |                                                                                      |
| Вперед/назад    |  | Кнопки быстрой перемотки «вперед» и «назад» при воспроизведении фото и видеофайлов.                                                                                                         |                                                                                      |
| PTZ/ZOOM-/ZOOM+ |  | Для использования PTZ камер.                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| Кнопки ● ■      |  | Кнопки не задействованы.                                                                                                                                                                    |                                                                                      |

## 4. Установка и подключение регистратора

### 4.1 Подключение питания, камер и монитора для CARVIS MDA-498HDD Lite

Подключается питание следующим образом: Красный провод (PWR) соединяется с вводом питания 12 – 36 В постоянного тока – аккумулятор автомобиля, жёлтый провод (ACC) соединяется с 12 – 36 В постоянного тока через замок зажигания, тумблер, кнопку и т.д.

Камера подключается к регистратору напрямую или с помощью удлинительного кабеля. На регистраторе для подключения аудио/видеовходов (задней панели), имеются отметки на каждом входе. К входам AV1-AV4 камеры подключаются напрямую. К входам AV5-6 и AV7-8 подключение осуществляется через делитель AND сигнала.

Устройство имеет аналоговый авиационный видеовыход (CVBS). Подключение монитора по CVBS осуществляется через переходник 4pin (мама) - 4pin (мама) (Рисунок 10).

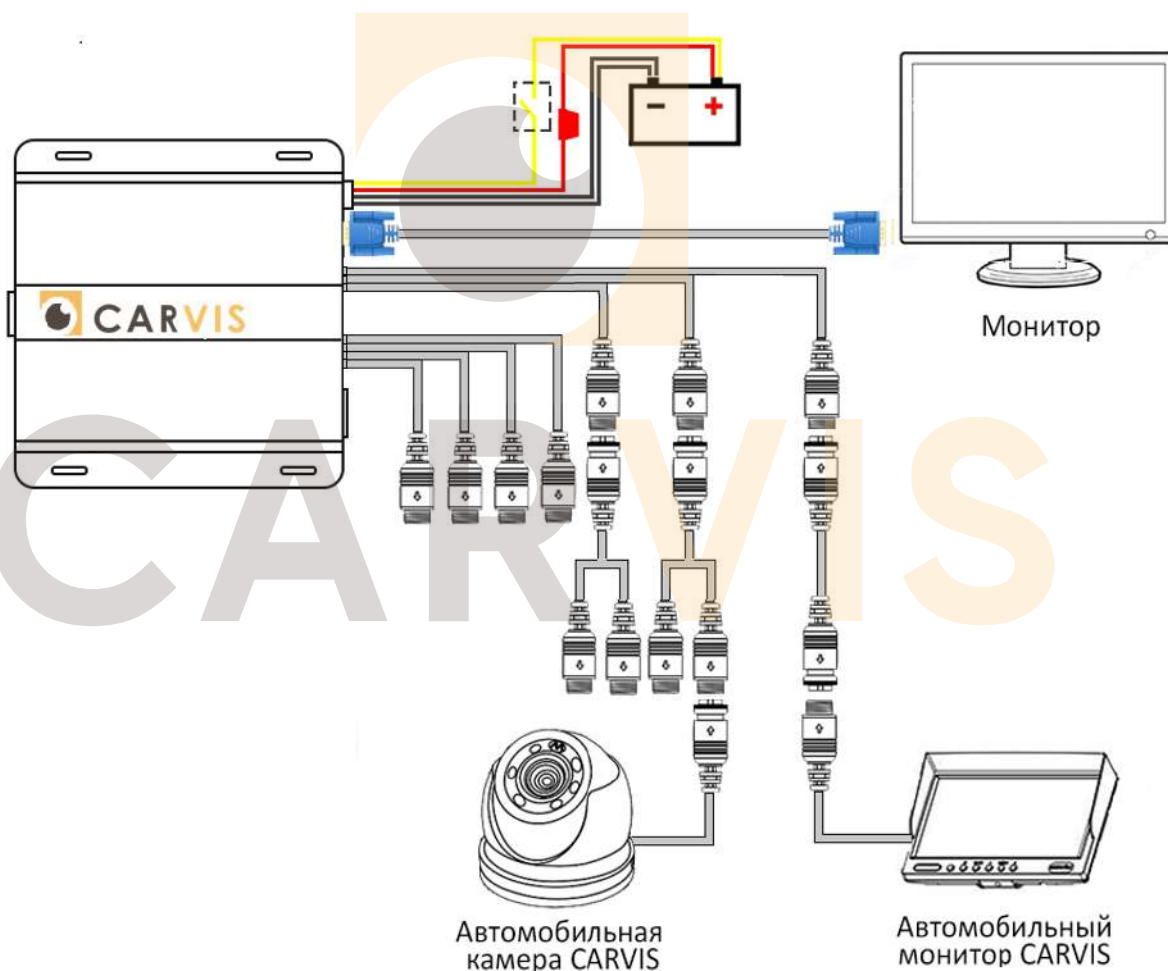


Рисунок 10 – Подключение питания

Примечание – При тестировании устройства необходимо подключить оба провода – красный и жёлтый с положительным полюсом источника бесперебойного питания, в противном случае устройство не загрузится.

## 4.2 Подключение питания, камер и монитора для CARVIS MDA-494SD

Подключается питание следующим образом: Красный провод (PWR) соединяется с вводом питания 9 – 36 В постоянного тока – аккумулятор автомобиля, жёлтый провод (ACC) соединяется с 9 – 36 В постоянного тока через замок зажигания, тумблер, кнопку и т.д.

Камера подключается к регистратору напрямую или с помощью удлинительного кабеля. На регистраторе для подключения аудио/видеовходов (задней панели), имеются отметки на каждом входе. К входам AV1-AV4 камеры подключаются напрямую.

Устройство имеет аналоговый авиационный видеовыход (CVBS). Подключение по CVBS осуществляется через переходник 4pin (мама) - 4pin (мама) (Рисунок 11).

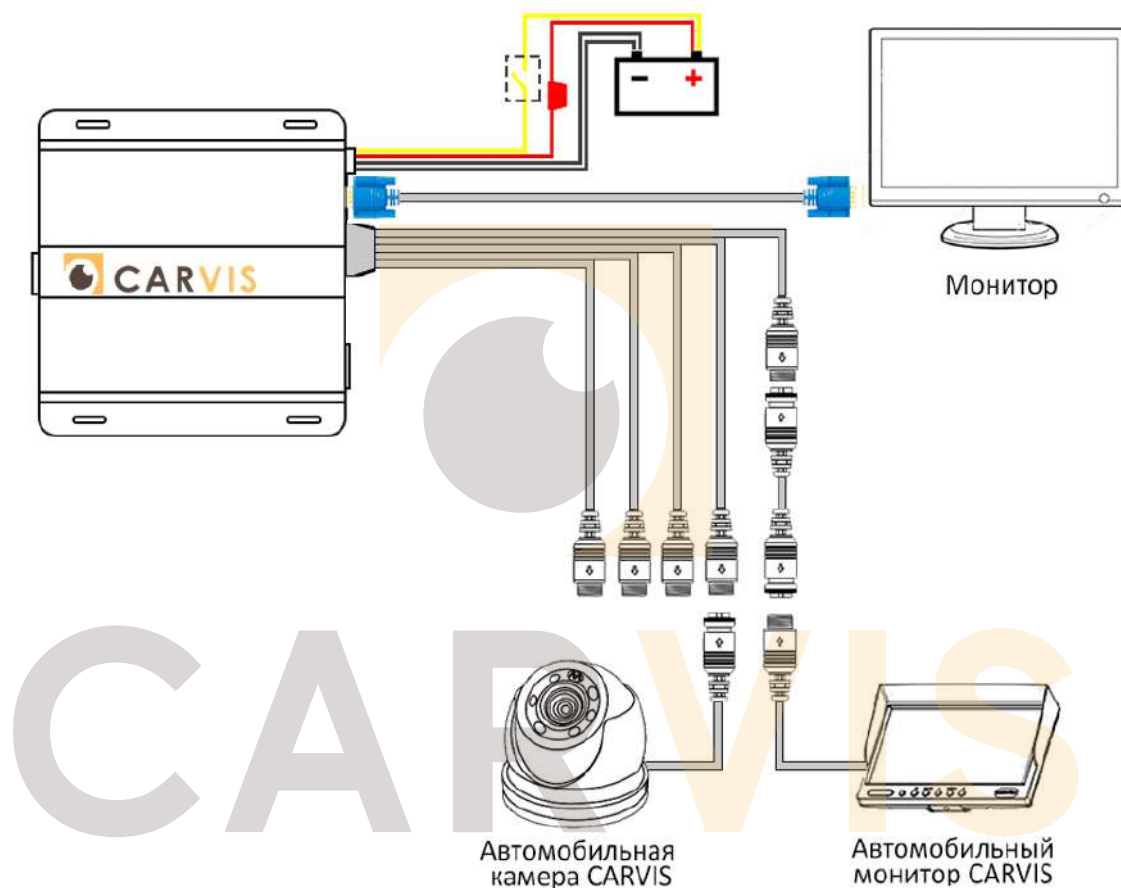


Рисунок 11 – Подключение питания

Примечание – При тестировании устройства необходимо подключить оба провода – красный и жёлтый с положительным полюсом источника бесперебойного питания, в противном случае устройство не загрузится.

## 4.3 Подключение накопителей и SIM-карты

### 4.3.1 Установка накопителей и SIM в CARVIS MDA-498HDD Lite

Видеорегистратор поддерживает накопители формата 2.5 с интерфейсом SATA. Максимальная высота устанавливаемого накопителя ≤15 мм.

Следует использовать ключ, чтобы открыть замок, а затем открыть крышку передней панели. В регистраторе располагается слот SIM-карты, отсек жесткого диска и слот SD-карты, как показано на Рисунке 12.



1 – HDD/SSD; 2 – SD-карта; 3 – SIM-карта

Рисунок 12 – Расположение слотов для накопителей и SIM в  
CARVIS MDA-498HDD Lite

Способ установки HDD/SSD: установить крепежные винты на салазках для жестких дисков, затем поместить корпус жесткого диска в салазки, закрепить корпус винтами в салазках и установить его в стойку для жестких дисков, затем поместить салазки с жестким диском в корпус регистратора, по завершении затянуть крепежные винты (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Установка накопителя 2.5 в салазки

Для установки SD и SIM: вставьте SD-карту в соответствующий слот, а SIM-карту – в гнездо для SIM-карты.

По завершении установки накопителей и SIM необходимо закрыть крышку отсека для накопителей и закрыть замок.

#### 4.3.2 Установка накопителей и SIM в CARVIS MDA-494SD

Видеорегистратор поддерживает накопители формата SD.

Следует использовать ключ, чтобы открыть замок, а затем открыть крышку передней панели. В регистраторе располагается слот SIM-карты и 2 слота SD-карты, как показано на Рисунке 14.

Для установки SD и SIM: вставьте SD-карту в соответствующий слот, а SIM-карту – в гнездо для SIM-карты.

По завершении установки накопителей и SIM необходимо закрыть крышку отсека для накопителей и закрыть замок.



1 – Первая SD-карта; 2 – вторая SD-карта; 3 – SIM-карта

Рисунок 14 – Расположение слотов для накопителей и SIM в CARVIS MDA-494SD

## 4.4 Подключение и настройка тревожных входов

### 4.4.1 Тревожные входы/триггеры регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Видеорегистратор поддерживает 6 тревожных каналов, для каждого с настраиваемым триггером (положительный или отрицательный). Есть возможность подключить к положительному каналу сигнал от фонаря заднего хода, включения света, открытия/закрытия двери и т.д. (Рисунок 15).

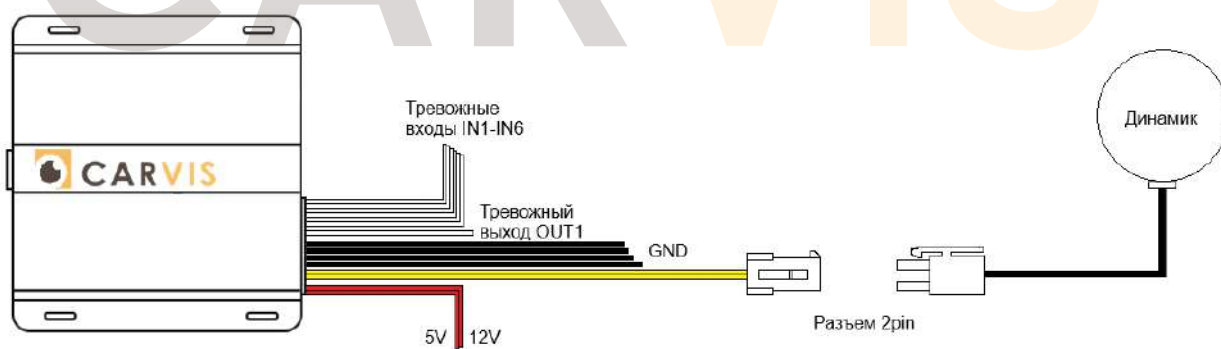


Рисунок 15 – Тревожные входы регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite  
и подключение динамика

Подключение динамика выполняется при подключении коннектора 2-pin (папа) на динамике к коннектору 2-pin (мама) на интерфейсном разъеме регистратора.

Описание тревожных входов/триггеров приведено в таблице 13.

Таблица 13 – Описание тревожных входов/триггеров CARVIS MDA-498HDD Lite

| Входы регистратора |                |       | Триггер<br>(тип сигнала сработки тревоги) |
|--------------------|----------------|-------|-------------------------------------------|
| №                  | Описание       | Цвет  |                                           |
| 1                  | Вход тревоги 1 | Белый | Положительный (12-28V)                    |
| 2                  | Вход тревоги 2 | Белый |                                           |
| 3                  | Вход тревоги 3 | Белый |                                           |
| 4                  | Вход тревоги 4 | Белый |                                           |
| 5                  | Вход тревоги 5 | Белый |                                           |
| 6                  | Вход тревоги 6 | Белый | Отрицательный (GND)                       |

#### 4.4.2 Тревожные входы/триггеры регистратора CARVIS MDA-494SD

Видеорегистратор поддерживает 5 тревожных каналов, для каждого с настраиваемым триггером (положительный или отрицательный). Есть возможность подключить к положительному каналу сигнал от фонаря заднего хода, включения света, открытия/закрытия двери и т.д. (Рисунок 16).

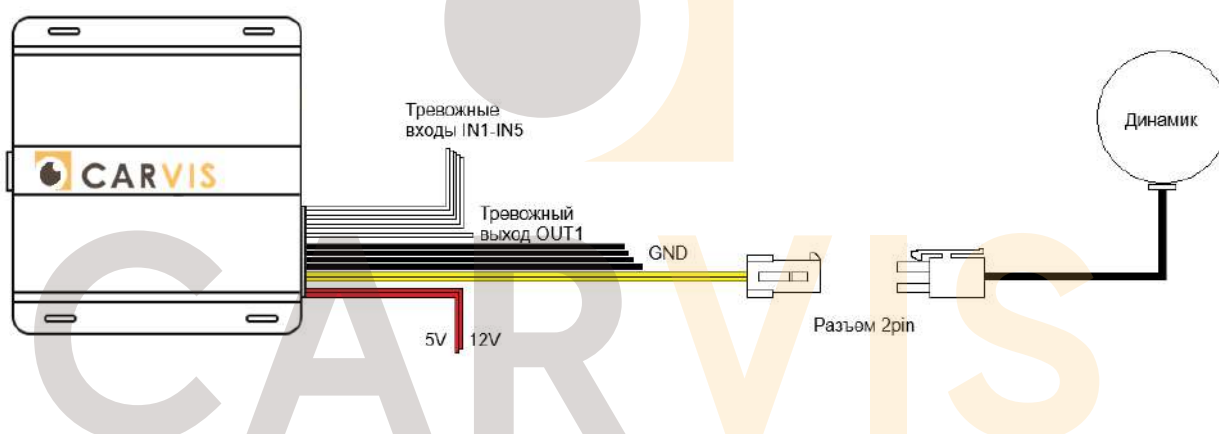


Рисунок 16 – Тревожные входы регистратора CARVIS MDA-494SD

и подключение динамика

Подключение динамика выполняется при подключении коннектора 2-pin (папа) на динамике к коннектору 2-pin (мама) на интерфейсном разъеме регистратора.

Описание тревожных входов/триггеров приведено в таблице 14.

Таблица 14 – Описание тревожных входов/триггеров CARVIS MDA-494SD

| Входы регистратора |                |       | Триггер<br>(тип сигнала для сработки тревоги) |
|--------------------|----------------|-------|-----------------------------------------------|
| №                  | Описание       | Цвет  |                                               |
| 1                  | Вход тревоги 1 | Белый | Положительный (12-28V)                        |
| 2                  | Вход тревоги 2 | Белый |                                               |
| 3                  | Вход тревоги 3 | Белый |                                               |
| 4                  | Вход тревоги 4 | Белый |                                               |
| 5                  | Вход тревоги 5 | Белый |                                               |
|                    |                |       | Отрицательный (GND)                           |

### 4.4.3 Тревожная кнопка (сигнал тревоги)

Видеорегистратор поддерживает подключение аварийной кнопки к тревожному входу устройства. При нажатии кнопки устройство выдаст сообщение о тревоге на сервере. Для успешной отправки на сервер сообщения о тревоге необходимо соединение с ним (для этого необходимо, чтобы регистратор был оснащен функцией 4G или Wi-Fi). К примеру, подключение тревожной кнопки с тревожным входом 1: первый контакт кнопки соединяется с тревожным входом 1, другой с землей (GND).

Примечание – Если подключён тревожный вход положительного триггера, другой конец аварийной кнопки должен быть соединен с 12-28 В постоянного тока.

В настройках в меню видеорегистратора «Меню» → «Тревога» → «I/O»: выбрать входной канал «IN1» и настроить тип состояния «Тревога», затем сохранить (рисунок 17).

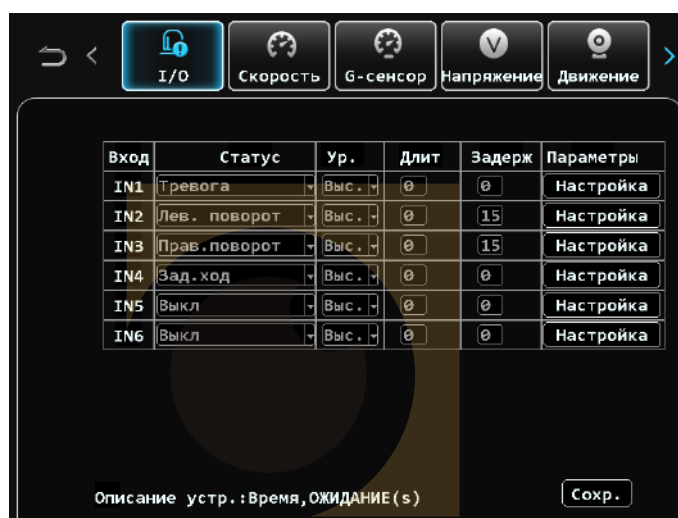


Рисунок 17 – Настройка состояния «Тревога» для канала «IN1»  
на примере регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

## 5. Меню регистратора

Для входа в основное меню настроек нажмите на пульте кнопку «Меню» и откроется интерфейс «Меню». Данное меню является основным для настроек и управления системой. В разделе представлены основные функции и настройки видеорегистратора, позволяющие эффективно управлять работой устройства, настройками записи и взаимодействием с сетью (Рисунок 18).

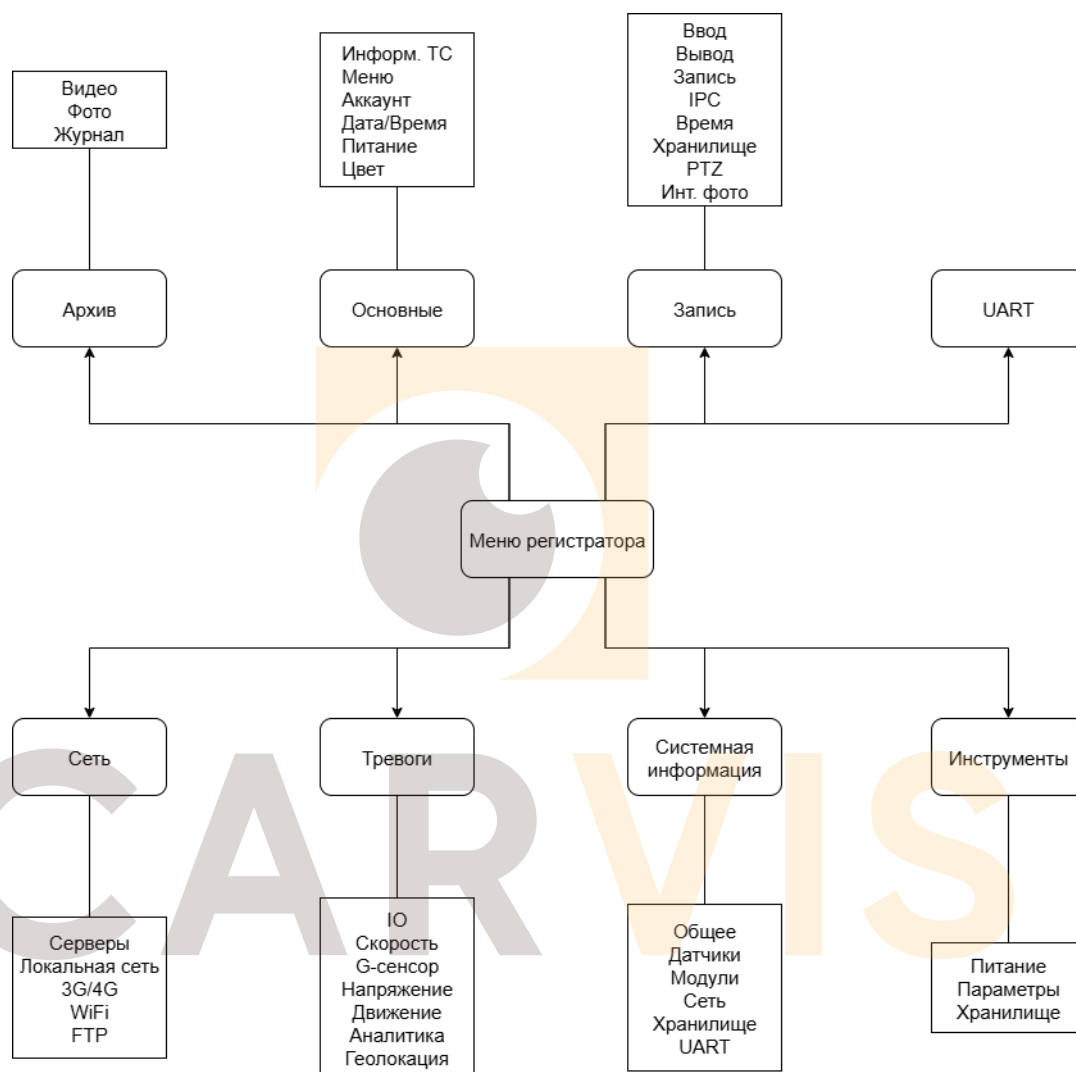


Рисунок 18 – Структура меню регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Краткое описание каждого раздела настроек регистратора:

### **Архив**

Просмотр и хранение записей видео и фото.

### **Основные**

Базовые параметры устройства.

### **Запись**

Настройка записываемых видео и фото.

### **UART**

Настройка последовательного порта.

### **Сеть**

Настройка подключения к сети.

**Тревоги**

Настройка срабатывания тревог.

**Системная информация**

Информация о программном обеспечении и подключенных устройствах.

**Инструменты**

Управление конфигурацией, питанием, накопителями.



## 6. Быстрая настройка регистратора

### 6.1 Общие положения

Раздел «Быстрая настройка» помогает быстро и просто настроить основные параметры видеорегистратора. В разделе имеется возможность быстро указать госномер автомобиля, установить дату и время, задать условия для автоматической записи и подключиться к сети. Все настройки выполняются в несколько кликов, что упрощает запуск устройства.

### 6.2 Вход в меню

Для вызова окна авторизации в интерфейсе регистратора и входа в систему необходимо нажать правую кнопку мыши, ввести пароль администратора (по умолчанию «111111») (Рисунок 19).

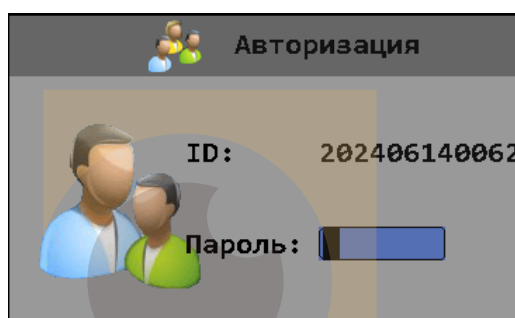


Рисунок 19 – Окно авторизации в интерфейсе регистратора

### 6.3 Госномер

«Меню» → «Основные» → «Информ.ТС» → «Транспорт»

В поле с названием «Госномер» необходимо ввести номер транспортного средства (ТС), по умолчанию – В123456 (Рисунок 20).



Рисунок 20 – Вкладка «Транспорт»

### 6.4 Дата и время

«Меню» → «Основные» → «Дата/время» → «Синхронизация»

При первой настройке устройства необходимо указать дату/время и часовой пояс Вашего региона (Рисунок 21).



Рисунок 21 – Вкладка «Синхронизация»

## 6.5 Быстрая настройка записи

Перед началом записи необходимо отформатировать накопитель через интерфейс регистратора.

«Меню» → «Инструменты» → «Хранилище»

Перейти в колонку «Действие», нажать «Формат» и подтвердить форматирование (Рисунок 22).



Рисунок 22 – Вкладка «Хранилище» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

После успешного форматирования в режиме просмотра камер на каналах появится точка – идет запись на накопитель (Рисунок 23).

Большая красная точка – запись основного потока.

Маленькая красная точка – запись дополнительного потока.



Рисунок 23 – Отображение записи на накопитель на примере  
CARVIS MDA-498HDD Lite

## 6.6 Сеть

«Меню» → «Сеть» → «3G/4G»

Необходимо настроить сеть в соответствии с оператором Вашей SIM-карты (Рисунок 24). Подробные настройки в инструкции: [Инструкция по настройке 3G/4G.pdf](#).

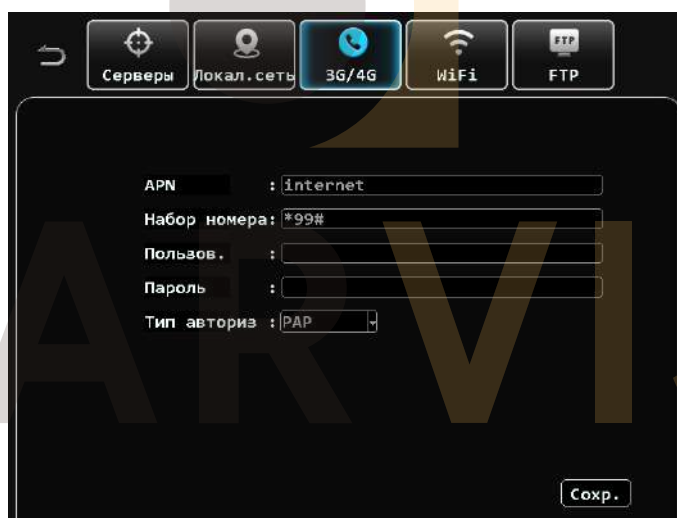


Рисунок 24 – Вкладка «3G/4G»

## 7. Настройка записи

### 7.1 Общие положения

Вкладка «Запись» позволяет настроить все ключевые параметры работы видеорегистратора при записи видео и изображений. Через неё пользователь определяет режимы записи, параметры качества изображения, условия запуска и остановки записи, а также настройки хранения данных.

### 7.2 Настройка потоков видео

«Меню» → «Запись» → «Запись»

Настройки записи видео производятся во вкладках «Основной» (Рисунок 25) и «Дополнительный» (Рисунок 26). Здесь задаются ключевые параметры видеопотоков: качество, разрешение, частота кадров (FPS) и другие. Это позволяет оптимизировать запись под Ваши задачи, требования к качеству и доступное место на диске.

#### **Канал**

Номер видеопотока, который используется для записи.

#### **Статус**

Показывает, включён или отключён видеопоток (для основного и дополнительного потоков одновременно).

При включённом статусе поток активно записывает видео.

При отключённом статусе поток не работает — выключается запись и не транслируется видео на сервис мониторинга.

#### **Разрешение**

Разрешение видео (D1, HD1, CIF, 720p, 1080p).

#### **FPS**

Частота обновления кадров в видео — количество кадров, которые записываются за одну секунду.

Минимальное значение — 1 кадр/сек.

Максимальное значение — 25 кадров/сек.

При разрешении 1080p максимальная частота кадров — 18 кадров/сек.

#### **Качество**

Настройка качества изображения в зависимости от разрешения. Уровень качества определяет объём данных, передаваемых в видеопоток (таблицы 15, 16).

Таблица 15 – Разрешения изображений в зависимости от битрейта основного потока

| Битрейт в основном потоке H264, кбит/с |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Разр. /Ур                              | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
| 1080P                                  | 8192 | 7168 | 6144 | 5120 | 4096 | 3072 | 2048 | 1536 |
| 720P                                   | 4096 | 3584 | 3073 | 2560 | 2048 | 1536 | 1024 | 800  |
| D1                                     | 2048 | 1536 | 1230 | 1024 | 900  | 800  | 720  | 640  |
| HD1                                    | 1280 | 960  | 768  | 640  | 560  | 500  | 450  | 400  |
| CIF                                    | 800  | 600  | 480  | 400  | 350  | 312  | 280  | 250  |

Таблица 16 – Разрешения изображений в зависимости от битрейта дополнительного потока

| Битрейт в дополнительном потоке H264, кбит/с |      |      |      |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Разр. /Ур                                    | 1    | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| D1                                           | 1500 | 1300 | 1100 | 900 | 800 | 700 | 600 | 500 |
| HD1                                          | 1300 | 1200 | 1000 | 800 | 700 | 600 | 500 | 400 |
| CIF                                          | 512  | 450  | 400  | 350 | 320 | 280 | 250 | 220 |

Примечание – Чем выше уровень качества, тем больше объем данных записывается. Уровень 1 — наилучшее качество, уровень 8 — наименьшее. При высоком уровне качество увеличивается время записи и нагрузка на хранилище.

### **Звук**

Запись звука доступна только для основного потока.

### **Отзеркалить**

Параметр, который применяется к основному и дополнительному потокам одновременно.

При включённом режиме — изображение на экране отображается в зеркальном виде (сверху вниз, слева направо).

Используется для коррекции изображения, особенно если камера установлена в непривычном положении (например, на задней стене или в углу).

### **Профиль**

Позволяет выбрать предустановленный набор настроек, который автоматически применяет рекомендованные значения разрешения для всех потоков.

### **Кодировщик**

Выбор кодировщика видео H264/H265.

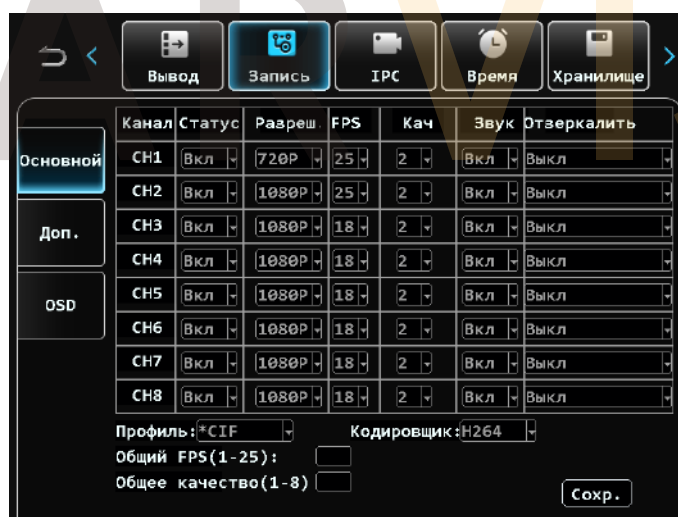


Рисунок 25 – Вкладка «Основной» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

Вкладка «Дополнительный» предназначена для настройки дополнительного потока видео (Рисунок 26).

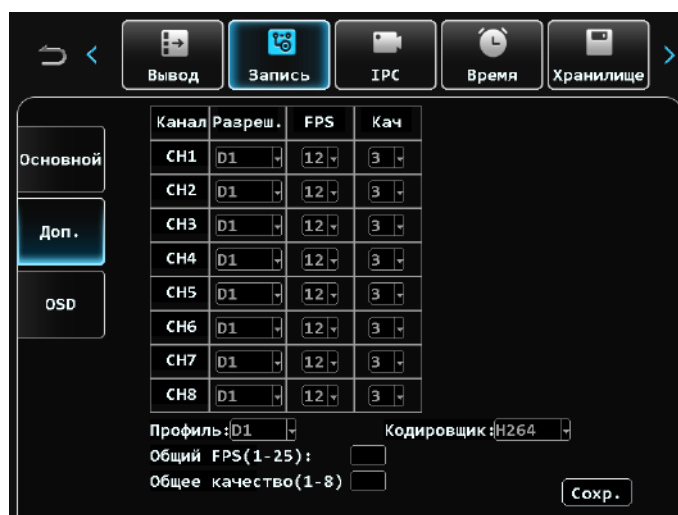


Рисунок 26 – Вкладка «Дополнительный»  
регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Во вкладке «Диск» Вы можете настроить место хранения видеопотоков, выбрав необходимый накопитель из доступных вариантов: SD-карта, HDD или USB-накопитель (Рисунок 27).

#### **Диск**

SD/HDD/USB.

#### **Запись**

Доступные варианты для записи видео:

Основной – производится запись основного потока на диск, по умолчанию – HDD;

Доп – производится запись дополнительного потока на диск, по умолчанию – SD;

Резервный – переводит запись основного потока на выбранный накопитель при ошибке диска, по умолчанию – выключено.



Рисунок 27 – Вкладка «Диск» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

### **7.3 Настройка записи тревожных видео**

Для настройки записи тревожных видео следует открыть окно настроек параметров тревоги (Рисунок 28).

«Меню» → «Тревога» → «Аналитика»

Выбрать требуемый тип тревоги, нажать кнопку «Настройка» напротив выбранного типа. В открывшемся окне отметить чекбокс на необходимом канале в строке «Сохран в папку». Поставить значение записи – «Вкл» (Рисунок 28).

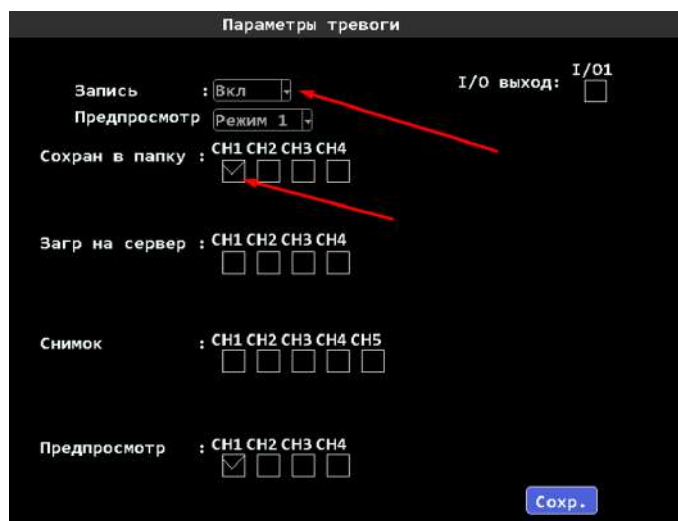


Рисунок 28 – Окно «Параметры тревоги» CARVIS MDA-494SD

«Меню» → «Запись» → «Хранилище» → «Тревога»

Следует установить для параметров «Предзапись тревог», «Задержка тревог», «Защита от перезаписи тревог» значения > 0 (Рисунок 29).

Примечание – Длительность замыкания тревожного входа (или время работы для других тревог) не влияет на длительность тревожного видео.

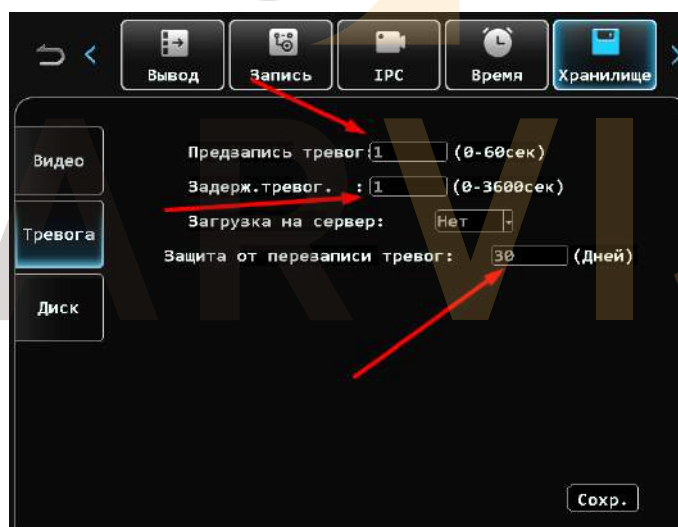


Рисунок 29 – Вкладка «Тревога», настройка предзаписи

«Меню» → «Запись» → «Хранилище» → «Диск»

Настроить запись основного потока для установленного носителя (Рисунок 30).



Рисунок 30 – Вкладка «Диск», настройка записи основного потока на примере CARVIS MDA-494SD

По завершении настройки необходимых параметров в каждой вкладке следует сохранять изменения нажатием кнопки «Сохранить».

После срабатывания тревоги файл с тревожным видео сохранится в папке «REC-ALARM» (Рисунок 31), в которой появится папка с датой срабатывания тревоги (Рисунок 32), содержащая в себе тревожное видео (Рисунок 33).

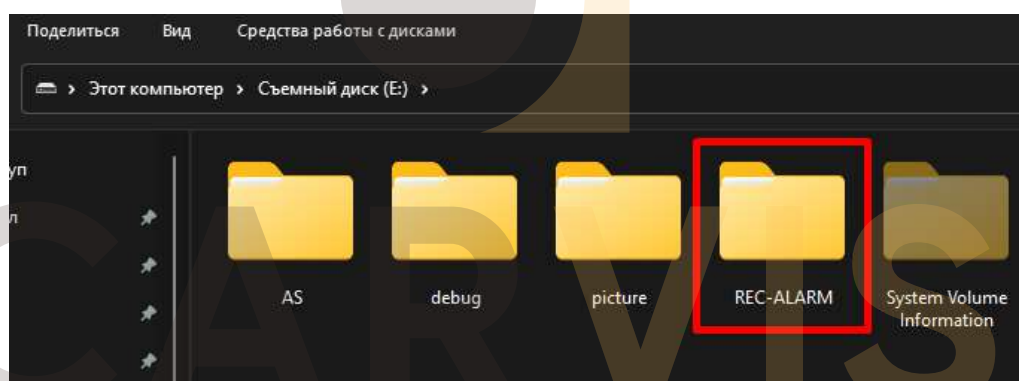


Рисунок 31 – Папка «REC-ALARM»

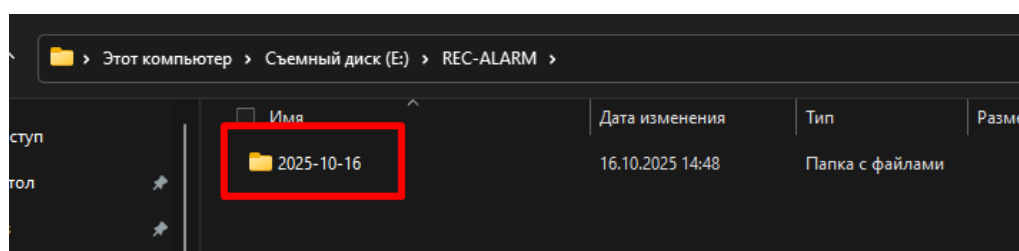


Рисунок 32 – Папка с датой срабатывания тревоги

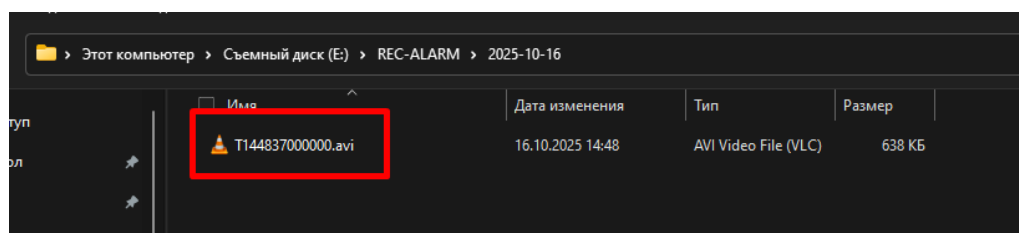


Рисунок 33 – Файл с тревожным видео

## 7.4 Настройка наложения в записи видео

«Меню» → «Запись» → «Запись»

Во вкладке «OSD» есть возможность добавить информацию (дату, время, название камеры и т.д.), которая будет постоянно отображаться при записи и просмотре видео (Рисунок 34 - Рисунок 35).

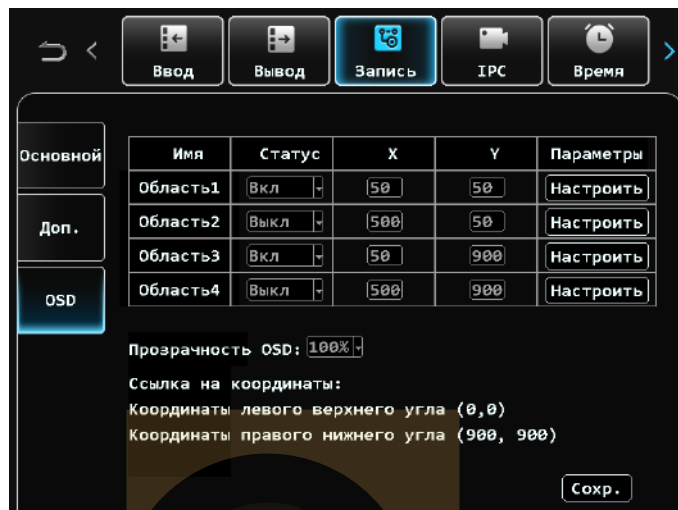


Рисунок 34 – Вкладка «OSD»

По кнопке «Настроить» открывается подменю для каждой области (Рисунок 35).

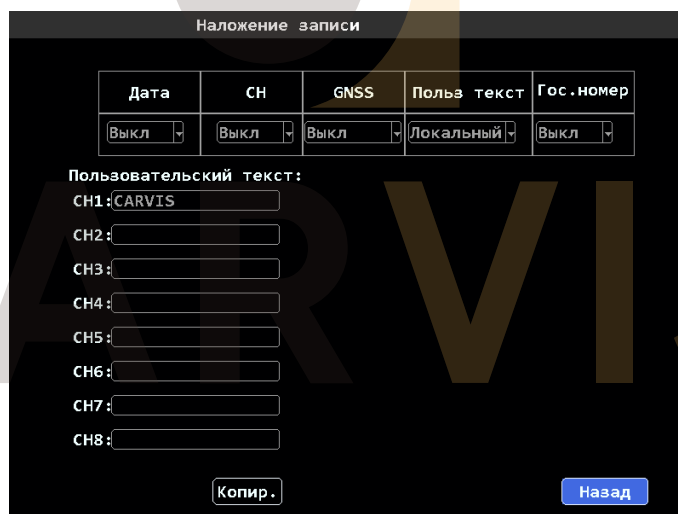


Рисунок 35 – Настройка наложения конкретной области  
на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

Таблица в верхней части (Рисунок 35) отвечает за отображение конкретного элемента в области.

### **Польз. текст**

Настройка отображения пользовательского текста на записываемом видео. При включении пользовательского текста в конкретной области, остальные элементы в данной области отображаться не будут (Рисунок 36).



Рисунок 36 – Пример отображения информации при записи видео

## 7.5 Настройка цвета для камер

«Меню» → «Основные» → «Цвет»

Настройка цветовых параметров используется для регулировки качества и визуального восприятия изображения, снимаемого камерой. Во вкладке «Цвет» пользователь может точно настроить основные цветовые характеристики видео и фотографий, что позволяет адаптировать изображение под различные условия освещения, сценарии использования и предпочтения по визуальному оформлению (Рисунок 37). Настройка доступна только для камер, подключенных к AV – видеовходам.

### **Яркость**

Управляет общим освещением изображения — повышает или снижает яркость, чтобы изображение было более чётким и выразительным. Повышение яркости может улучшить видимость в тусклом свете, но может привести к пересыщению («блеск»), если настроено слишком сильно.

### **Контраст**

Определяет разницу между светлыми и тёмными участками изображения. Повышение контраста делает изображение более выразительным, особенно в условиях слабого освещения, но может усилить «перегрузку» границ и привести к потере деталей в тенях. Снижение контраста делает изображение более мягким, но может сделать его менее чётким.

### **Тон (цветовой оттенок)**

Регулирует смещение цветов в изображении — позволяет уменьшить или увеличить смещение оттенков (например, синий или жёлтый оттенок). Используется для компенсации цветовых смещений, вызванных освещением (например, солнечный свет, светодиоды), и для создания более естественного или художественного вида изображения.

### **Резкость**

Управляет степенью чёткости границ объектов на изображении. Повышение резкости делает изображение более «живым» и детализированным, но может привести к появлению артефактов (шумов, «зубчатости»), особенно на границах между тенью и

светом. Снижение резкости улучшает плавность изображения, но может снизить чёткость деталей.

### **Насыщенность**

Управляет насыщенностью цветов — определяет, насколько ярко и полноценно отображаются цвета (например, красный, зелёный, синий). Повышение насыщенности делает цвета более яркими, что может улучшить визуальное восприятие, но может вызвать перегрузку в некоторых сценариях. Снижение насыщенности придаёт изображению более «нейтральный» и природный вид, особенно при работе в условиях непостоянного освещения.



Рисунок 37 – Вкладка «Цвет» регистратора CARVIS MDA-498HDD Lite

Примечание – Данный раздел меню доступен только для видеорегистраторов CARVIS MDA-498HDD Lite.

## **7.6 Интервальное фото**

«Меню» → «Запись» → «Инт.фото»

Функция позволяет автоматически делать фотографии через заданные промежутки времени, создавая хронологию событий. Это полезно для создания таймлапсов или фиксации изменений в кадре на протяжении длительного времени (например, при погрузке/разгрузке или контроле за объектом) (Рисунок 38).

### **Период снимка**

Период между двумя последовательными снимками. Минимальный интервал — 1 секунда (для быстрых процессов), максимальный — 1966020 секунд (23 дня).

### **Время хранения**

Срок, в течение которого фотографии хранятся на диске до автоматического удаления. По истечении установленного срока самые старые кадры будут замещаться новыми. 1 – 30 дней.

### **Снимок**

Выбор камеры (видеоканала), с которой будут делаться фотографии.

### **Канал загрузки**

Если функция активирована для канала, снимки будут не только сохраняться на диск, но и автоматически отправляться на сервер мониторинга.

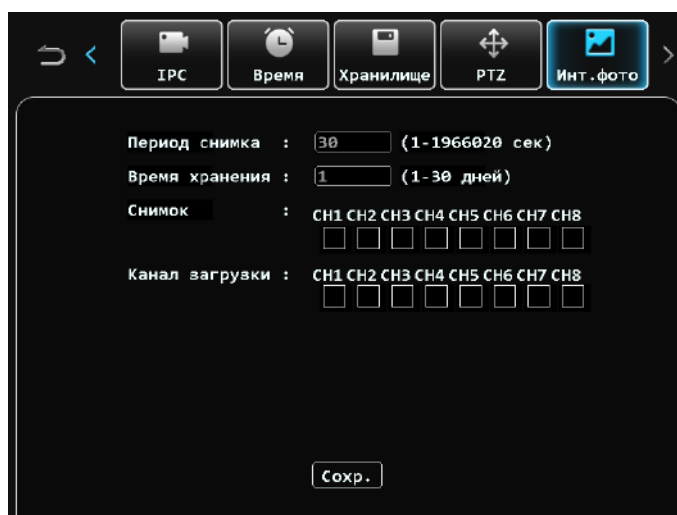


Рисунок 38 – Вкладка «Инт.фото» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite



## 8. Настройка отображения на мониторе

### 8.1 Общие положения

Централизованная настройка всех параметров, связанных с выводом изображения и служебной информации на экран монитора, подключенного к видеорегистратору. Раздел позволяет адаптировать интерфейс просмотра под конкретные задачи оператора.

### 8.2 Вывод

«Меню» → «Запись» → «Вывод»

Вкладка «Вывод» состоит из двух вкладок: «Основные» (настройки изображения и раскладки камер) и «OSD» (настройки служебной информации на экране).

Вкладка «Основные» показана на Рисунке 39.

#### **Разрешение**

Определяет четкость всей картинки на экране. Рекомендуется выставить в соответствии с нативным разрешением Вашего монитора (например, 1080P или 720P) для наилучшего качества.

#### **Предпросмотр**

Определяет, сколько видеоканалов и в какой сетке отображается на экране одновременно. Например: "1 канал" (полный экран), "4 канала" (сетка 2x2), "9 каналов" (сетка 3x3).

Примечание – Одновременный вывод 9 каналов поддерживается только в режиме сетки 3x3.

#### **Наложение**

Включает или отключает вывод каналов на монитор.

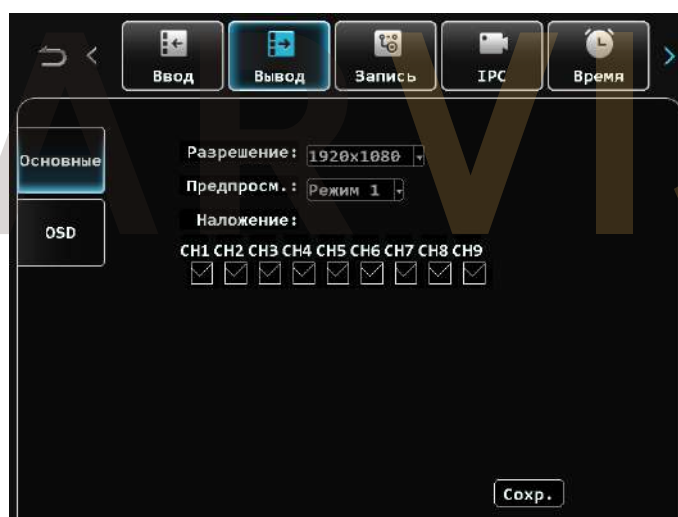


Рисунок 39 – Вкладка «Основные» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

Примеры режимов отображения каналов в режиме просмотра камер показаны на Рисунке 40. Отображение зависит от количества отображаемых каналов и выбранного режима. Одновременный вывод изображения с 9 каналов (8 AHD + 1 IPC) поддерживается только при использовании сетки 3x3 (режим 1) (Рисунок 40, а).

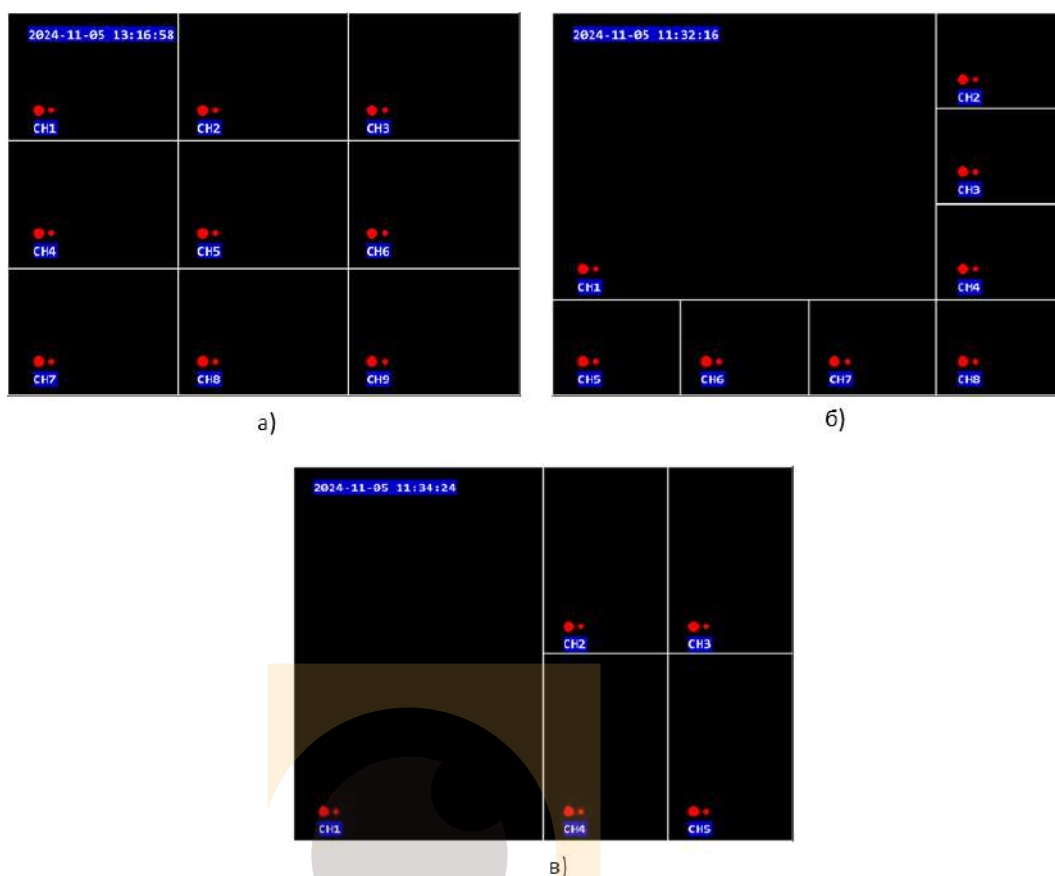


Рисунок 40 – Пример режимов отображения каналов

Управление служебной информацией, которая накладывается поверх видео на мониторе производится во вкладке «OSD». Вкладка позволяет включить или отключить отображение нужных меток, а также гибко настроить их положение на экране с помощью координат X и Y (Рисунок 41).

#### **Номер CH**

Включает или отключает отображение на мониторе название видеовхода, к которому подключена камера.

#### **Время**

Включает или отключает отображение на мониторе текущие дату и время.

#### **Потеря видео**

Включает уведомление «ПОТЕРЯ ВИДЕО», если камера перестала передавать изображение.

#### **Запись**

Показывает индикаторы: большая красная точка – запись основного потока, маленькая красная точка – запись доп потока.

#### **Разрешение**

Выводит текущее разрешение видео с камеры.

#### **GNSS**

Отображает координаты местоположения и скорость ТС.

#### **Гос.номер**

Выводит на монитор госномер ТС, на котором установлен регистратор.

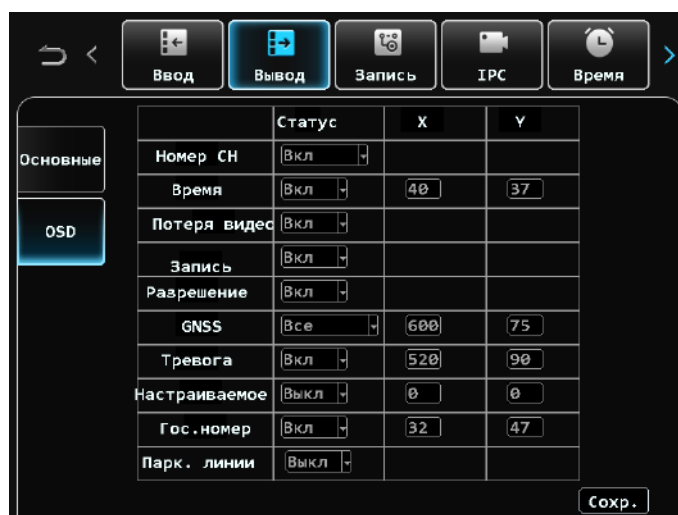


Рисунок 41 – Вкладка «OSD»

### 8.3 Отображение меню

«Меню» → «Основные» → «Меню»

Во вкладке «Отображение» производится настройка интерфейса меню на регистраторе (Рисунок 42).

#### **Язык**

Настройка языка интерфейса на регистраторе (Русский, Английский, Китайский).

#### **Автовыход**

Выбор временного промежутка до начала перехода регистратора из режима меню в режим отображения камер.

#### **TTS Громкость**

Настройка громкости функции text-to-speech.

#### **Громкость**

Настройка общей громкости на регистраторе.

#### **Нагрев HDD**

Активация подогрева HDD.

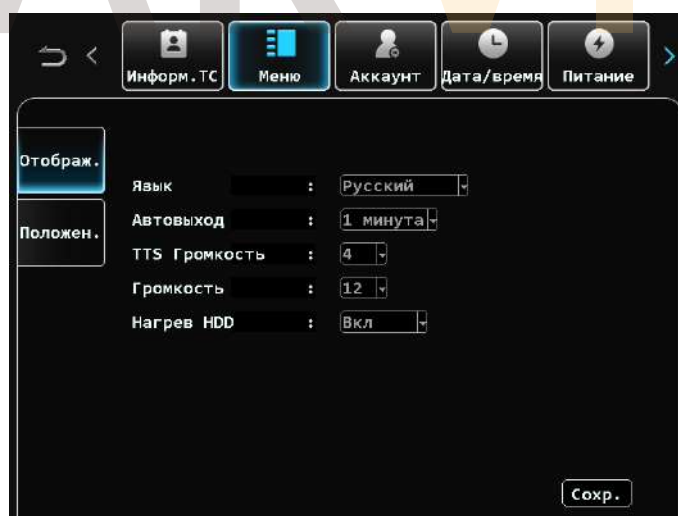


Рисунок 42 – Вкладка «Отображение» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

Во вкладке «Положение» задаются параметры, которые позволяют вручную настроить область отображения интерфейса на экране, если он выходит за границы или

смещен (Рисунок 43).

**Лево (X):** Настройка сдвига по левой границе интерфейса.

**Верх (Y):** Настройка сдвига по верхней границе интерфейса.

**Право (X):** Настройка сдвига по правой границе интерфейса.

**Низ (Y):** Настройка сдвига по нижней границе интерфейса.

Примечание – Следует увеличивать значения, чтобы сдвигать границу к центру экрана, и уменьшать, чтобы расширить отображение интерфейса к краю.

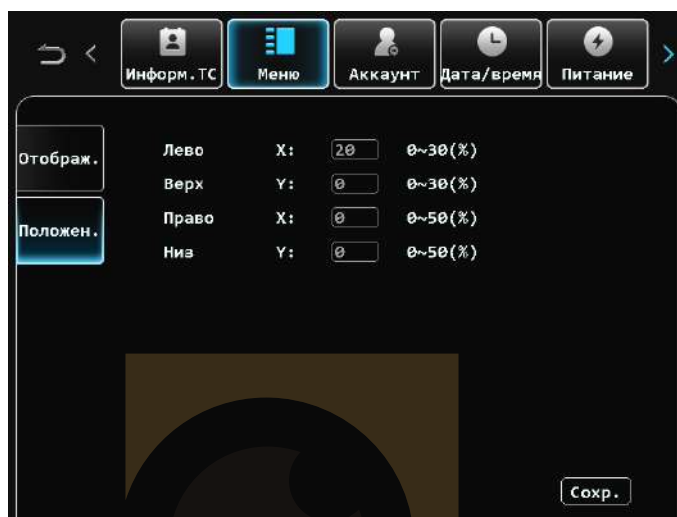


Рисунок 43 – Вкладка «Положение»

CARVIS

## 9. Калибровка аналитики

### 9.1 Тревоги DSM

Описание поддерживаемых тревог DSM представлено в таблице 17.

Таблица 17 – Описание тревог DSM

| Тревога <sup>1</sup>                                                                                                                                                                             | Определение сигнала тревоги                                                                   | Время задержки от повтора, с <sup>2</sup> | Голосовое оповещение водителя             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Зевание                                                                                                                                                                                          | Водитель зевнул                                                                               | 120                                       | Пожалуйста, сосредоточьтесь               |
| Заккрытие глаз                                                                                                                                                                                   | Водитель прищурился или закрыл глаза                                                          | 60                                        | Вы устали. Пожалуйста, сделайте перерыв.  |
| Отвлечение от дороги                                                                                                                                                                             | Водитель повернул голову влево, вправо                                                        | 180                                       | Пожалуйста, не отвлекайтесь от управления |
| Отсутствие водителя                                                                                                                                                                              | Камера не обнаруживает водителя во время движения, Инородные предметы закрывают лицо водителя | 600                                       | Пожалуйста, вернитесь к управлению        |
| Разговор по телефону                                                                                                                                                                             | Водитель подносит мобильный телефон к уху или держит телефон в руках                          | 120                                       | Пожалуйста, не отвлекайтесь на телефон    |
| Курение                                                                                                                                                                                          | Водитель курит сигарету                                                                       | 120                                       | Пожалуйста, не курите                     |
| Заккрытие камеры                                                                                                                                                                                 | Обзор DSM-камеры полностью закрыт                                                             | 600                                       | Пожалуйста, не закрывайте камеру          |
| Непристегнутый ремень безопасности                                                                                                                                                               | Водитель не пристегнул ремень безопасности                                                    | 300                                       | Пожалуйста, пристегнитесь                 |
| <sup>1</sup> Любая тревога предусматривает включение или отключение.<br><sup>2</sup> Время задержки от повторного срабатывания тревоги настраивается. В таблице приведены стандартные настройки. |                                                                                               |                                           |                                           |

Скорость движения транспортного средства (далее ТС), при которой могут срабатывать тревоги: 0 – 120 км/ч (настраивается). Файлы, подтверждающие срабатывание тревоги: 1 видео (10 секунд), 3 фото.

### 9.2 Тревоги ADAS

Описание поддерживаемых тревог ADAS представлено в таблице 18.

Таблица 18 – Описание тревог ADAS

| Тревога <sup>1</sup>                                                | Определение сигнала тревоги                                | Время задержки от повтора, с <sup>2</sup> | Голосовое оповещение водителя              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| LDW (Выезд из полосы движения без указателей поворота) <sup>3</sup> | Выезд из полосы движения без включения указателей поворота | 240                                       | Пожалуйста, используйте указатели поворота |

## Продолжение таблицы 18

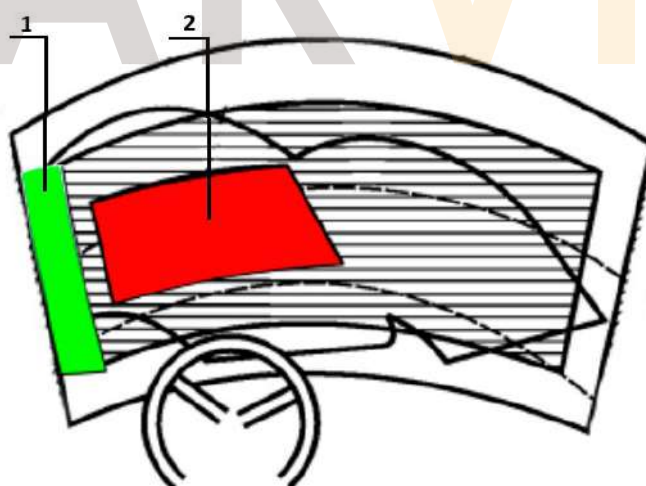
| Тревога <sup>1</sup>                                | Определение сигнала тревоги                  | Время задержки от повтора, с <sup>2</sup> | Голосовое оповещение водителя    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| HMW<br>(Контроль дистанции до впередиидущего ТС)    | Дистанция до автомобиля спереди              | 300                                       | Пожалуйста, соблюдайте дистанцию |
| FCW (Тревога прямого столкновения)                  | Расстояние до впередиидущего автомобиля      | 60                                        | Внимание! Риск столкновения      |
| PCW<br>(Предупреждение о столкновении с пешеходом ) | Обнаружение пешехода в зоне видимости камеры | 120                                       | Внимание! Пешеход                |

<sup>1</sup> Любая тревога предусматривает включение или отключение.  
<sup>2</sup> Время задержки от повторного срабатывания тревоги настраивается. В таблице приведены стандартные настройки.  
<sup>3</sup> Тревога LDW по умолчанию отключена. Для корректной работы тревоги необходимо подключить сигнал правого и левого указателя поворота к тревожному входу регистратора CARVIS серии MDA.

### 9.3 Установка и подключение камеры DSM

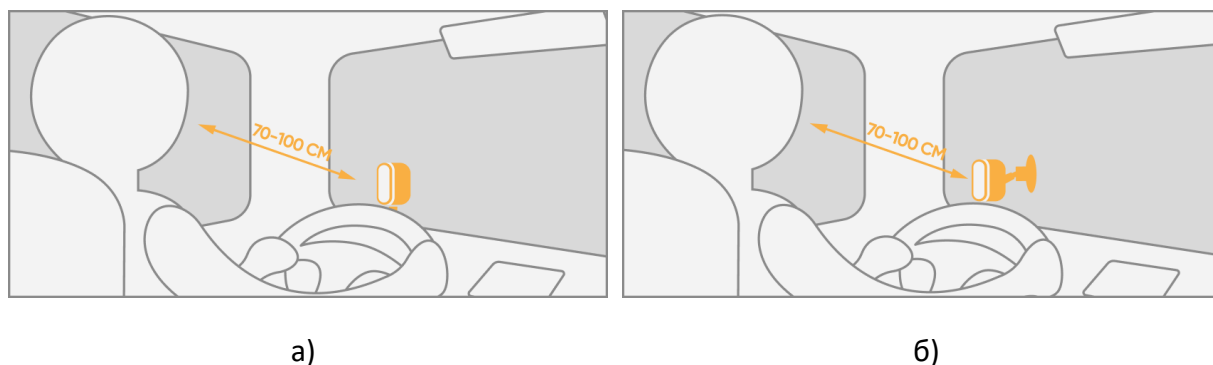
Камеру DSM необходимо установить на приборную панель, либо на лобовое стекло транспортного средства (далее по тексту – ТС).

Камеру DSM при монтаже на лобовом стекле следует устанавливать в зеленой зоне, показанной на рисунке 44. Красная зона является нормативным полем обзора, в пределах которого запрещается располагать объекты, нарушающие видимость дороги (рисунок 44). Требуемая высота установки: 10-15 см ниже уровня глаз водителя. Расстояние от камеры до головы водителя – 70-100 см (рисунок 45).



1 – зона установки камеры DSM; 2 – зона, в которой не допускается размещение камеры DSM

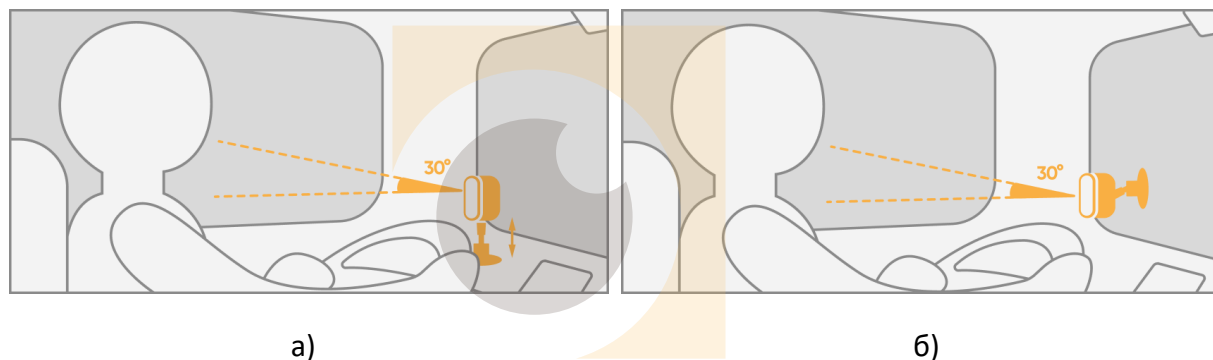
Рисунок 44 – Характеристика зон установки камеры DSM



а) – расстояние от головы водителя до камеры на прямой ножке; б) – расстояние от головы водителя до камеры на изогнутой ножке

Рисунок 45 – Положение камеры DSM относительно водителя

Допускается угол между горизонтом и направлением камеры до 30 градусов (Рисунок 47).



а) – угол между горизонтом и направлением камеры на прямой ножке; б) – угол между горизонтом и направлением камеры на изогнутой ножке

Рисунок 46 – Положение камеры DSM относительно горизонта

После выбора места установки, необходимо удалить пленку 3М с основания камеры DSM, приклеить камеру к приборной панели. По возможности, использовать саморезы для более прочной фиксации, чтобы предотвратить смещение устройства при длительной эксплуатации. Угол наклона DSM фиксируется с помощью шестигранного ключа.

Камера DSM подключается жёлтым авиационным разъёмом к интерфейсу AV1/DSM видеорегистратора.

**ВНИМАНИЕ!** Камера DSM отображает видео в чёрно-белом режиме. Это сделано для лучшей идентификации поведения водителя. В цветной режим данная камера не переключается.

## 9.4 Установка и подключение камеры ADAS

### 9.4.1 Установка камеры

Камеру ADAS желательно установить по центру ветрового стекла в области дворников. Из-за конструктива ТС допускается установка камеры правее или левее центральной линии, но не более, чем на 15 см (Рисунок 47).

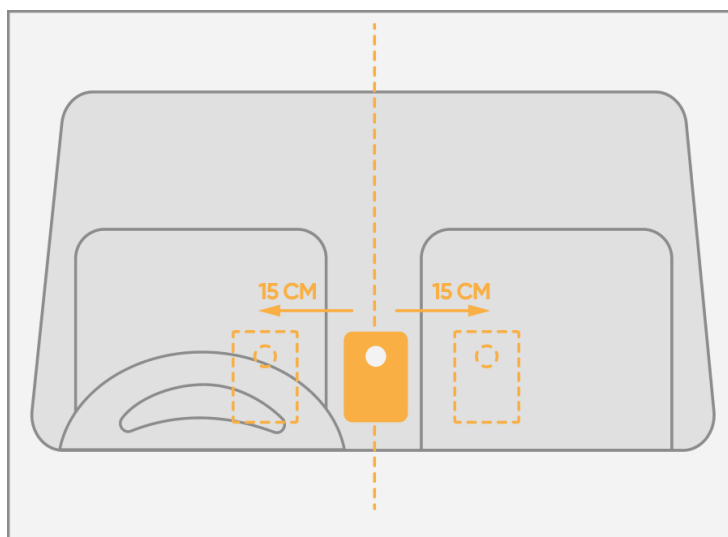


Рисунок 47 – Положение установки камеры ADAS на ветровом стекле

Положение дворников стеклоочистителя не должно перекрывать обзор камеры (Рисунок 48). Объектив камеры должен находиться в зоне действия дворников стеклоочистителя, чтобы избежать явления недостаточной видимости в поле зрения объектива.

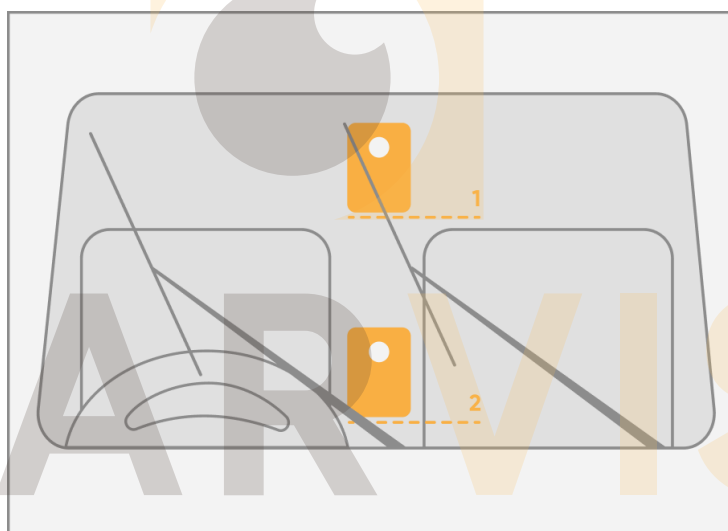


Рисунок 48 – Положение дворников относительно камеры

Следует подключить камеру ADAS к авиационному разъёму AV2/ADAS видеорегистратора.

#### 9.4.2 Подключение указателей поворота

Для корректного срабатывания тревоги ADAS «Выезд из полосы движения без указателей поворота», необходимо подключить тревожные входы видеорегистратора к указателям поворота транспортного средства. Левый указатель поворота следует подключить к тревожному входу №1, а правый – к тревожному входу №2.

Тревожные входы видеорегистратора могут работать как от сигнала +1 В (положительный импульс), так и от массы (отрицательный импульс).

**ВАЖНО!** При работе в бортовой сети 12–36 В, из за ограничения в диапазоне рабочего напряжения тревожных входов (12-28 В), рекомендуется установить дополнительное реле, которое будет подавать на вход регистратора четкий и стабильный

сигнал, соответствующий диапазону напряжения.

Принцип работы поворотников и архитектура электропроводки в разных транспортных средствах могут отличаться, поэтому следует убедиться в правильности выбора подходящего провода, для этого необходимо воспользоваться вольтметром или мультиметром. Сигнальный провод может располагаться в нескольких местах: подрулевой переключатель, блок реле или предохранителей, клеммы на панели приборов или провода, идущие к указателям поворота.

После подключения следует выполнить настройку в меню видеорегистратора: «Меню» → «Тревога» → «Аналитика». Для тревожных входов «IN1» и «IN2» следует выбрать режимы «Лев.поворот» и «Прав.поворот» соответственно. Для уровня чувствительности необходимо установить значение «Высокий».

По завершении всех подключений следует обязательно проверить работу системы: включить поворотник и убедиться в изменении IO статуса: «Меню» → «Сист.информ» → «Датчики». В строке «IO статус» информация записана в виде: «<1> 0 <2> 0 <3> ...», где <1> - левый указатель поворота, а <2> - правый указатель поворота. При выключенном указателе левого поворота тревожный вход <1> должен иметь значение «0» (Рисунок 49, а), при включенном указателе поворота тревожный вход <1> должен принимать значение «1» (Рисунок 49, б). Для правого указателя поворота <2> принцип проверки срабатывания тревожного события аналогичный.



Рисунок 49 – Строка «IO статус»

## 9.5 Канал

Для настройки каналов для DSM и ADAS необходимо нажать на пульте кнопку «Меню» и перейти в «Меню» → «Тревога» → «Аналитика». Выбрать вкладку «Канал» (Рисунок 50).



Рисунок 50 – Вкладка «Канал»

### **Аналитика**

Доступные типы аналитики.

### **DSM**

Настройка канала для DSM. Осуществляется выбор канала, к которому подключена камера DSM.

### **ADAS**

Настройка канала для ADAS. Осуществляется выбор канала, к которому подключена камера ADAS.

### **Рамка**

Включение/выключение рамки захвата объекта или водителя на изображении.

## 9.6 Настройка тревог DSM

Для настройки тревог DSM необходимо нажать на пульте кнопку «Меню» и перейти в «Меню» → «Тревога» → «Аналитика». Выбрать вкладку «DSM» (Рисунок 51).

В этой вкладке настраиваются параметры включения/выключения тревог.

### **Тип**

Описание тревоги.

### **Статус**

Выключение/включение тревоги.

### **УР 1**

Настройка начальной скорости тревоги 1 уровня.

### **УР 2**

Настройка начальной скорости тревоги 2 уровня.

### **Время**

Время задержки до повторного срабатывания тревоги.

### **Звук**

Включение/отключение звукового сигнала на регистраторе при срабатывании выбранной тревоги.

**Чувст**

Чувствительность тревоги. Время реакции системы на тревогу (секунды).

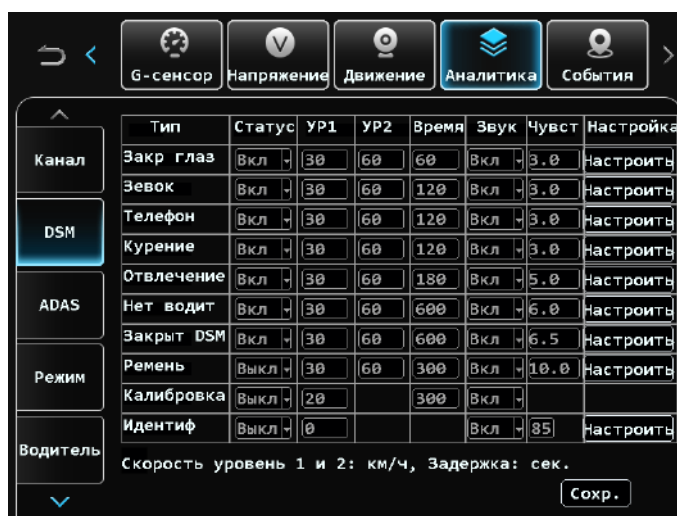


Рисунок 51 – Вкладка «DSM»

Для дополнительной настройки следует выбрать тип тревоги и нажать кнопку «Настроить». Кнопка «Настроить» открывает дополнительное окно настройки выбранной тревоги (Рисунок 52).

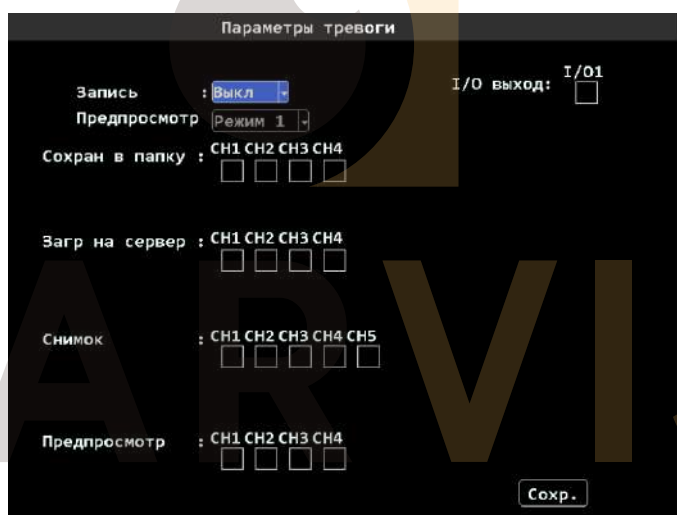


Рисунок 52 – Окно «Параметры тревоги» на примере CARVIS MDA-494SD

**Запись**

Выключение/включение функции записи тревожного видео.

**Предпросмотр**

Выбор режима отображения каналов во время срабатывания тревоги.

**Сохран. в папку**

Функция обеспечивает защиту от перезаписи тревог. Видео канала тревоги не будет удалено при автоматической перезаписи.

**Загр. на сервер**

Загрузка снимка с сигналом тревоги на сервер.

**Снимок**

Снимок с выбранного канала в момент срабатывания тревоги.

**Предпросмотр**

При активации сигнала тревоги на экран будет выведен выбранный канал.

**I/O выход**

Активация тревожного выхода при срабатывании тревоги.

**9.7 Настройка тревог ADAS**

Для настройки тревог ADAS необходимо нажать на пульте кнопку «Menu» и перейти в «Меню» → «Тревога» → «Аналитика». Выбрать вкладку «ADAS» (Рисунок 53).

**Тип**

LDW – Выезд из полосы движения без указателей поворота.

NMWS – Контроль дистанции до впереди идущего ТС.

FCW – Тревога прямого столкновения.

PCW – Предупреждение о столкновении с пешеходом.

**Статус**

Выключение/включение тревоги.

**УР 1**

Настройка начальной скорости тревоги 1 уровня.

**УР 2**

Настройка начальной скорости тревоги 2 уровня.

**Время**

Время задержки до повторного срабатывания тревоги.

**Звук**

Включение/отключение звукового сигнала на регистраторе при срабатывании выбранной тревоги.

**Чувст**

Чувствительность тревоги. Время реакции системы на тревогу (секунды).

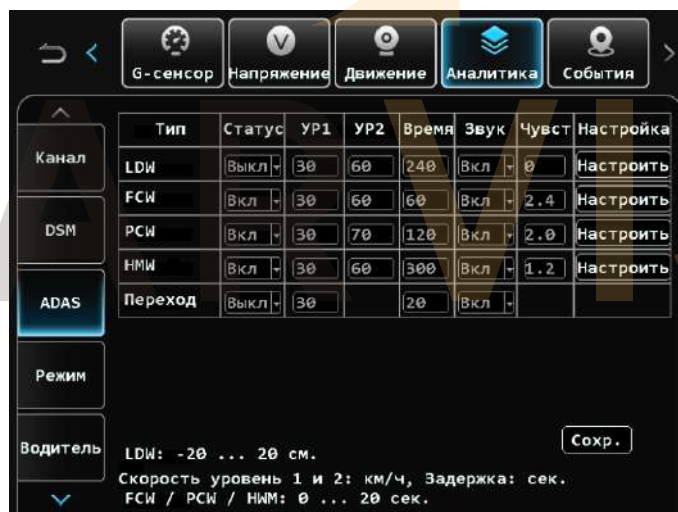


Рисунок 53 – Вкладка «ADAS»

Кнопка «Настроить» открывает дополнительное окно настройки выбранной тревоги аналогично вкладке DSM (Рисунок 52).

**9.8 Смена режима**

Для смены режима необходимо нажать на пульте кнопку «Menu» и перейти в «Меню» → «Тревога» → «Аналитика». Выбрать вкладку «Режим» (Рисунок 54).

Вкладка «Режим» устанавливает режим работы аналитики.

**Нормальный**

Режим работы аналитики состояния водителя и дорожной обстановки по скорости. Установлен по умолчанию.

**Демо**

Демонстрационный режим для имитации тревог на неподвижных ТС.

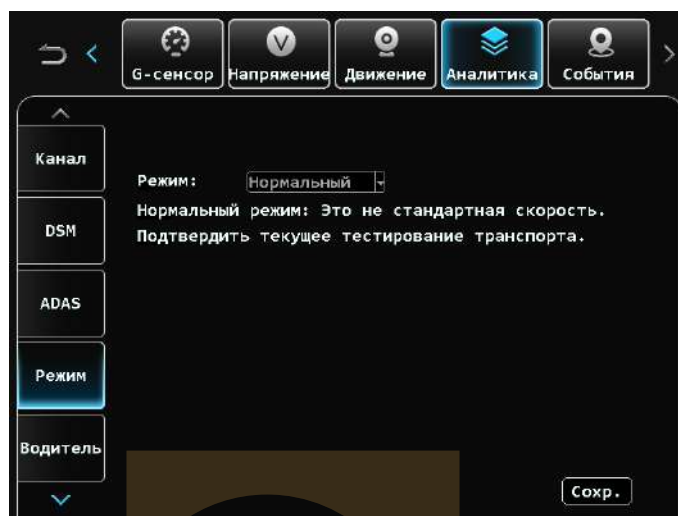


Рисунок 54 – Вкладка «Режим»

## 9.9 Подключение к видеорегистратору

### 9.9.1 Общие положения

Подключение регистратора может осуществляться при использовании Wi-Fi-модуля и приложения «CARVIS Конфигуратор 49X» или через Веб-интерфейс.

### 9.9.2 Подключение через мобильное приложение

Регистратор MDA должен быть с модулем Wi-Fi. В меню видеорегистратора выбрать «Сеть», далее – «Wi-Fi», поставить галочку в поле «Включить». Проверить в меню «Точка Wi-Fi» – галочка должна быть включена.

Для поиска точки доступа Wi-Fi используйте телефон, название точки доступа – CARVIS\_WI-FI (может отличаться), пароль по умолчанию – 12345678.

### 9.9.3 Подключение через веб-интерфейс

Для подключения по локальной сети регистратор должен иметь IP адрес в ней. Также для этого типа подключения необходим LAN-кабель и переходник «LAN – 6 pin».

Подробное описание подключения через веб-интерфейс представлено в разделе 18.

## 9.10 Загрузка и установка приложения

Для настройки регистратора необходимо загрузить и установить приложение «CARVIS Конфигуратор 49X» на телефон с OS Android по ссылке: **CARVIS Конфигуратор 49X**.

## 9.11 Запуск приложения

При запуске, приложение запрашивает доступ к системным настройкам и файлам устройства (Рисунок 55).

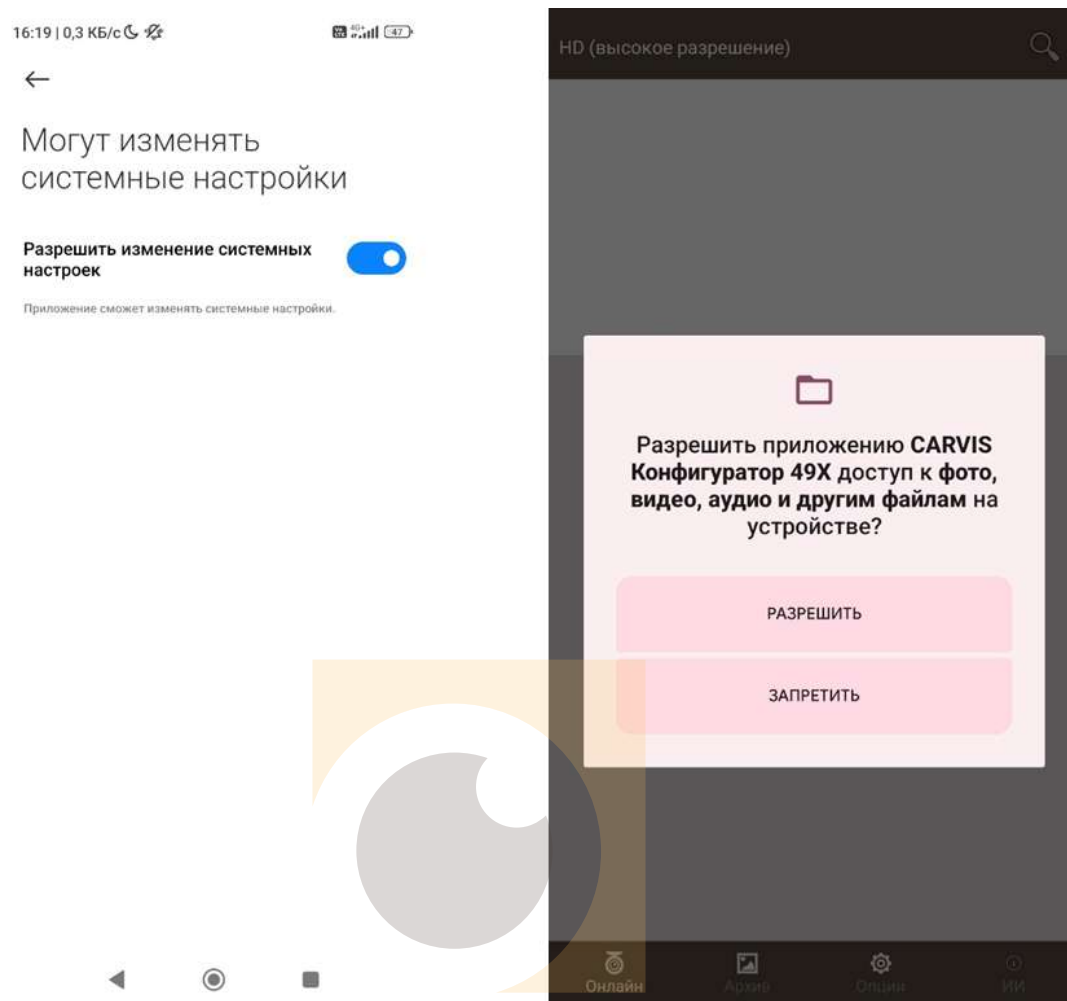


Рисунок 55 – Запрос доступа к настройкам и файлам

## 9.12 ADAS калибровка

### 9.12.1 Подготовка к калибровке

Перед калибровкой необходимо измерить длину и ширину кузова ТС (Рисунок 56).

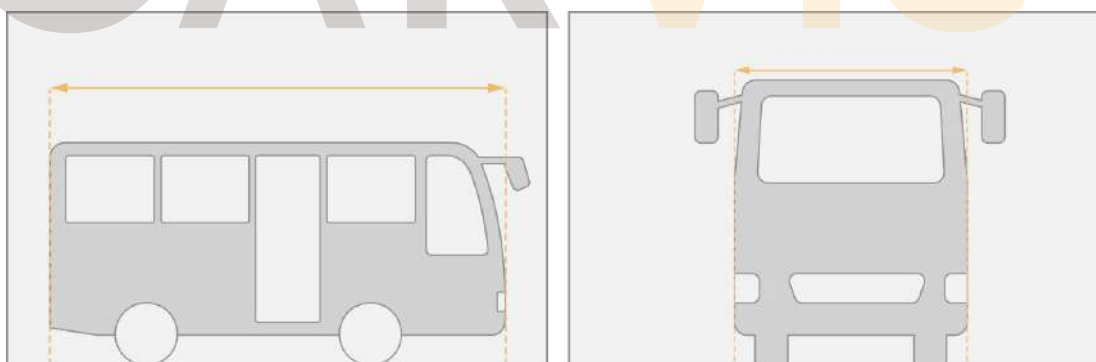


Рисунок 56 – Определение длины и ширины кузова ТС

Также необходимо измерить расстояние от ADAS-камеры до переднего бампера, до центра ТС (Рисунок 57).

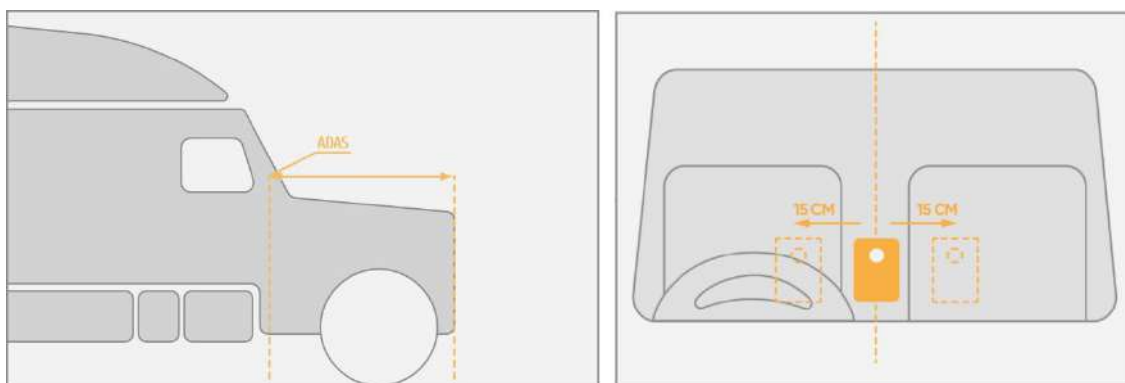


Рисунок 57 – Определение расстояния от ADAS-камеры до переднего бампера ТС

Следует замерить расстояние от ADAS-камеры до переднего колеса с разным типом кабин (Рисунок 58). Для бескапотной кабины выставляются отрицательные значения.

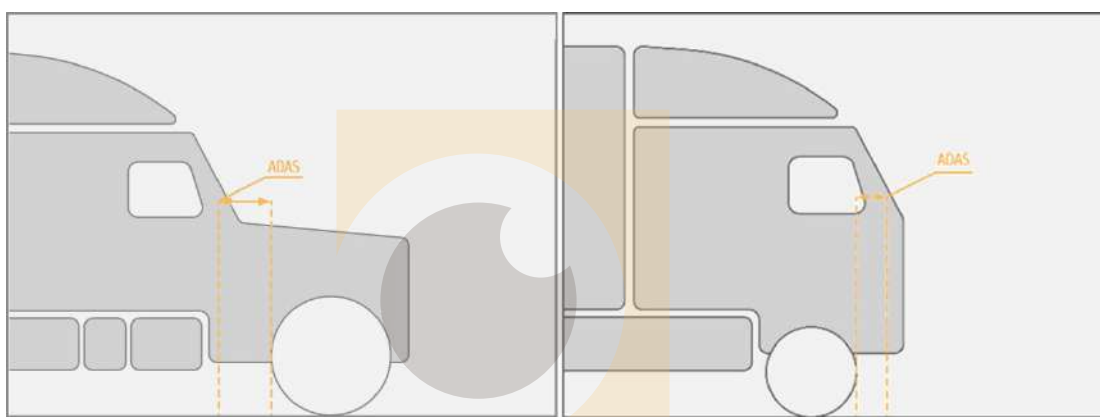


Рисунок 58 – Определение расстояния от ADAS-камеры до переднего колеса ТС

Значения для комплектной ADAS-камеры показаны в таблице 19.

Таблица 19 – Значения для комплектной ADAS-камеры

| Параметр                   | Значение (мм) |
|----------------------------|---------------|
| Фокусное расстояние камеры | 6.0           |
| Размер сенсора             | 0.004         |

После входа в приложение перейдите в «ИИ» → «ADAS Калибровка» → «Конфигурация камеры». Внесите значения размеров ТС и расположение камеры ADAS (Рисунок 59).

После авторизации через веб-интерфейс следует перейти на страницу «Калибровка», находящуюся в разделе «Управление системой» (Рисунок 60). На странице «Калибровка» (Рисунок 61) выбрать вкладку «Параметры» для внесения данных о размерах ТС и расположении камеры ADAS (Рисунок 62).

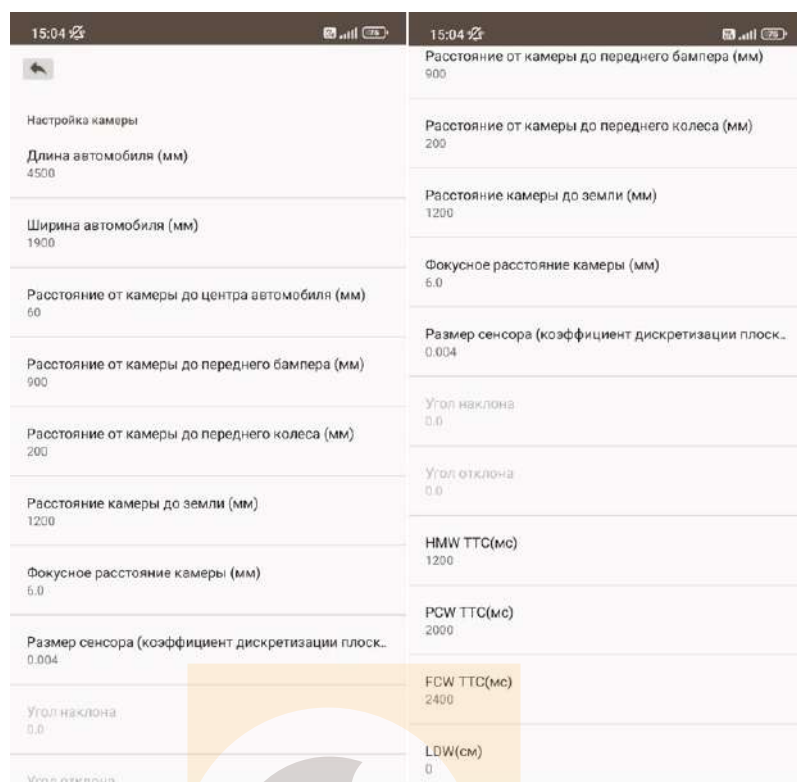


Рисунок 59 – Вкладка «Конфигурация камеры» в мобильном приложении

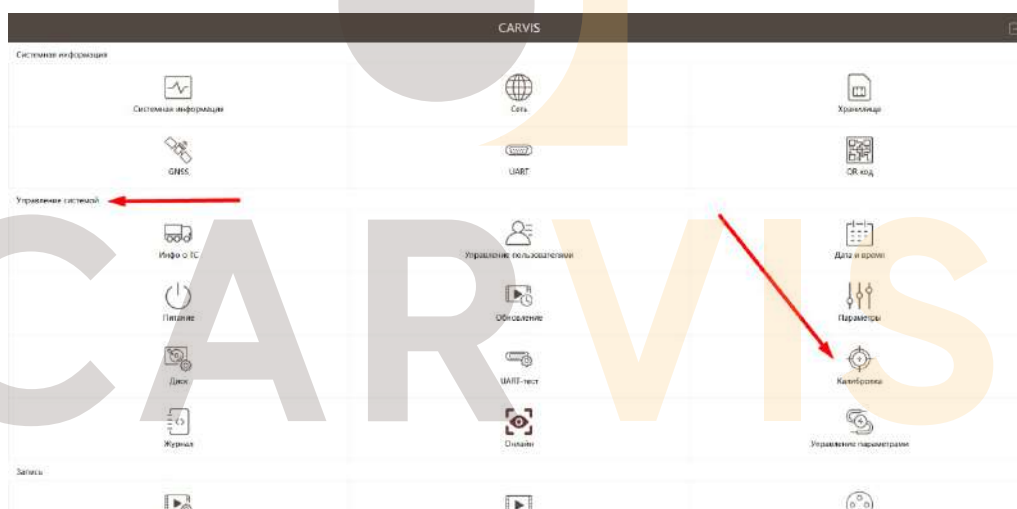


Рисунок 60 – Раздел «Управление системой» при подключении через веб-интерфейс

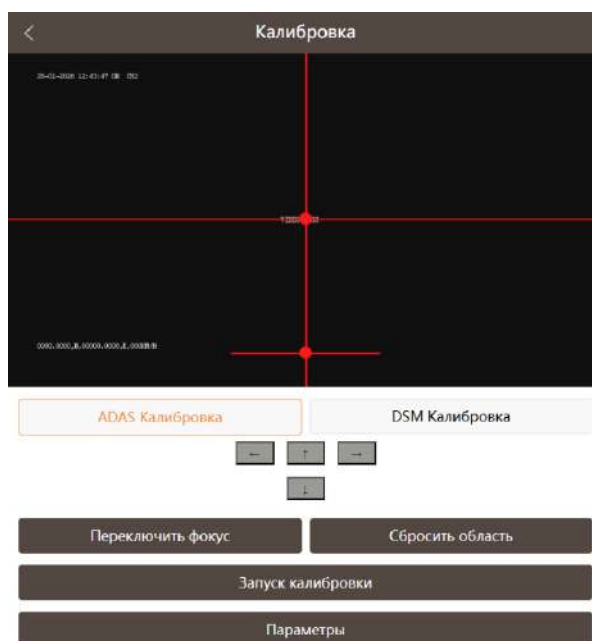


Рисунок 61 – Страница «Калибровка»

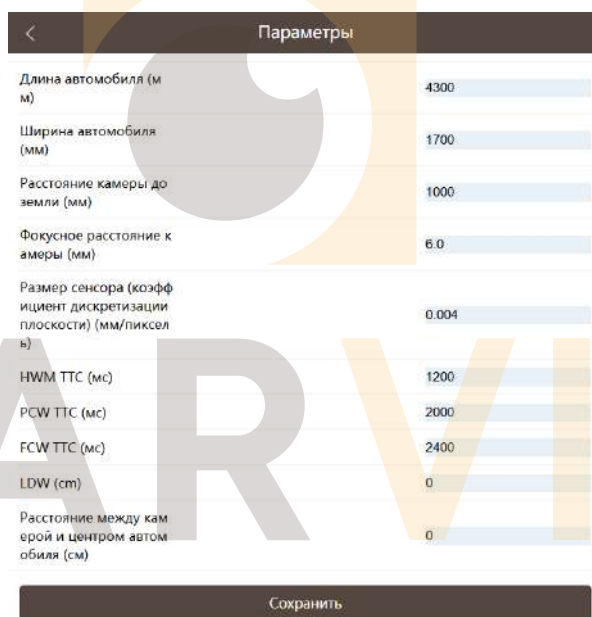


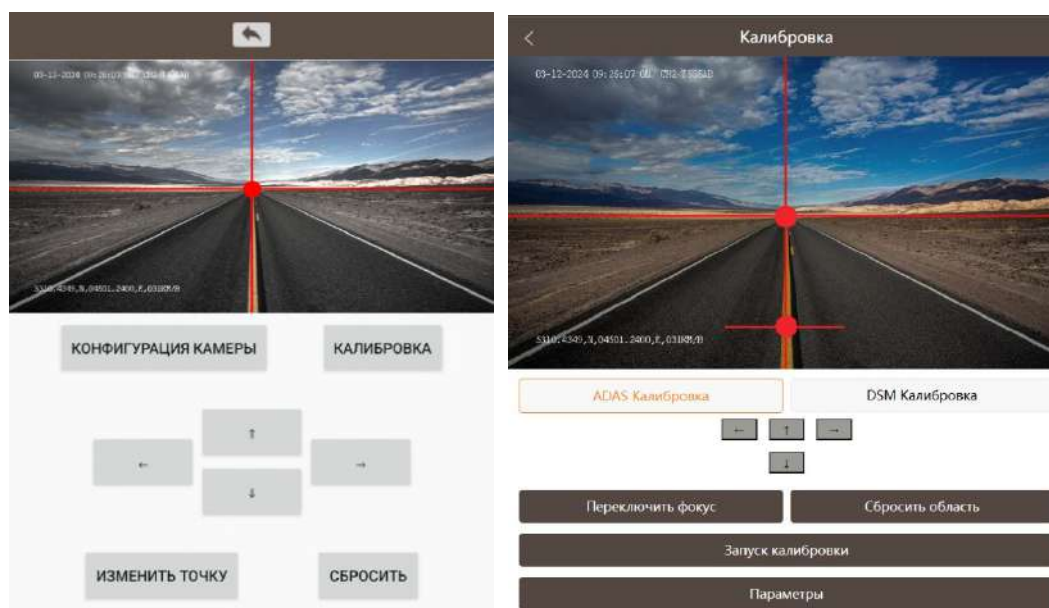
Рисунок 62 – Вкладка «Параметры» при подключении через веб-интерфейс

После установки параметров следует нажать кнопку «Калибровка» или «Запуск калибровки».

### 9.12.2 Калибровка горизонта (метод 1)

Припарковать автомобиль на ровном дорожном покрытии, чтобы обеспечить широкое поле обзора, отрегулировать угол обзора камеры таким образом, чтобы дальний горизонт на видео был соединен с горизонтом в приложении, то есть совпадал с горизонтальной осевой линией (Рисунок 63).

Если горизонт не перекрывается полностью, его необходимо настроить с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз, а затем нажать «Калибровка» в мобильном приложении (рисунок 62, а) или «Запуск калибровки» в веб-интерфейсе (Рисунок 63, б) для завершения.



а)

б)

Рисунок 63 – Калибровка горизонта (метод 1)

### 9.12.3 Калибровка горизонта (метод 2)

Если для калибровки горизонта нет подходящего места, необходимо разместить калибровочную планку в 2 метрах от передней части автомобиля (перед камерой). Высота калибровочной планки должна быть такой же, как расстояние от центральной точки объектива ADAS до земли (Рисунок 64).

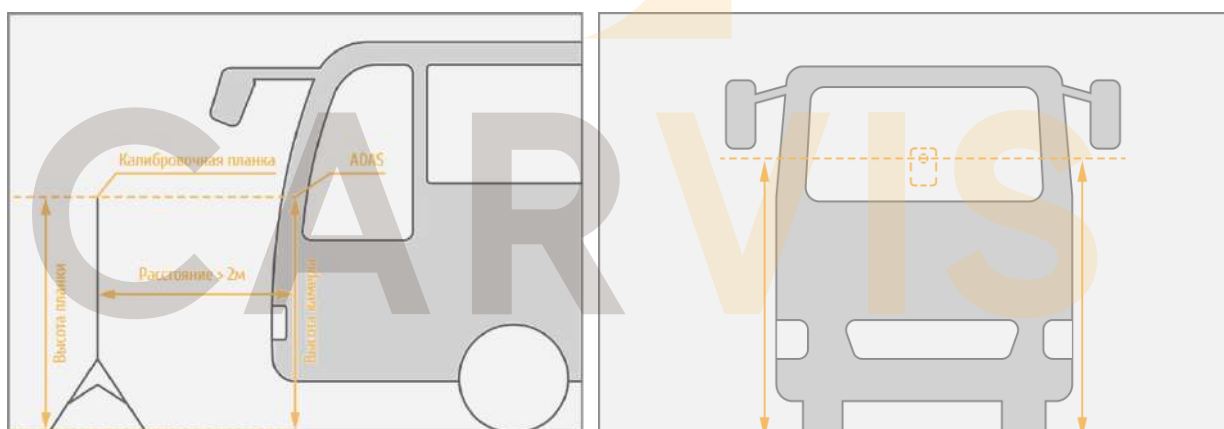


Рисунок 64 – Калибровка горизонта (метод 2)

Отрегулировать угол наклона камеры ADAS так, чтобы верхняя часть рычага (планки) калибровки совпадала с положением горизонта в приложении, после чего завершить калибровку.

### 9.13 Регулировка угла DSM-камеры

Для входа в настройки калибровки камеры DSM через мобильное приложение, следует перейти во вкладку «ИИ» → «DSM калибровка» (Рисунок 65).

Чтобы откалибровать DSM через веб-интерфейс, необходимо на странице «Калибровка» нажать кнопку «DSM Калибровка» (Рисунок 65).



Рисунок 65 – Вкладка «ИИ» в мобильном приложении

В объективе камеры DSM должны отображаться следующие объекты:

- лицо водителя (глаза, рот, нос);
- торс;
- часть ремня безопасности, находящаяся на плече и пересекающая торс, для корректного определения наличия или отсутствия ремня безопасности.

При монтаже камеры должно учитываться положение рук водителя на рулевом колесе и положение рулевого колеса ТС: не допускается перекрытие вышеперечисленных объектов рулевым колесом и руками, расположенными на нем.

При монтаже камеры DSM следует учитывать разный рост водителей, для этого необходимо определить среднюю высоту камеры, чтобы обеспечить видеофиксацию головы водителя полностью, при этом в поле зрения камеры должен попадать ремень безопасности. По завершении монтажа нажать кнопку «Калибровка» (Рисунок 66) или «Запуск калибровки» при подключении через веб-интерфейс. При успешном выполнении калибровки на регистраторе воспроизведется голосовое и текстовое сообщение «Калибровка завершена» (Рисунок 67).

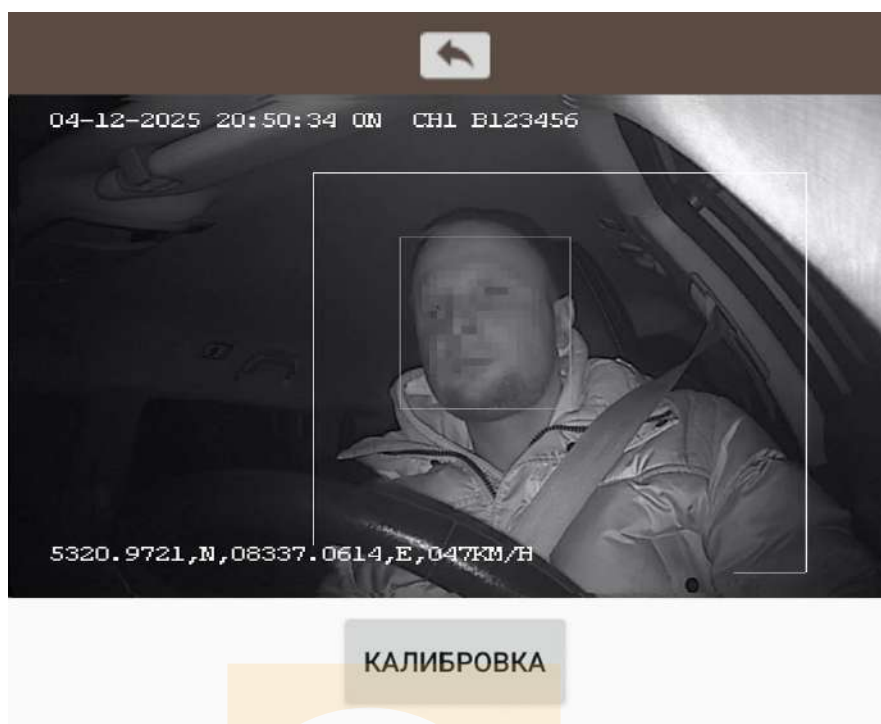


Рисунок 66 – Регулировка угла камеры DSM через мобильное приложение

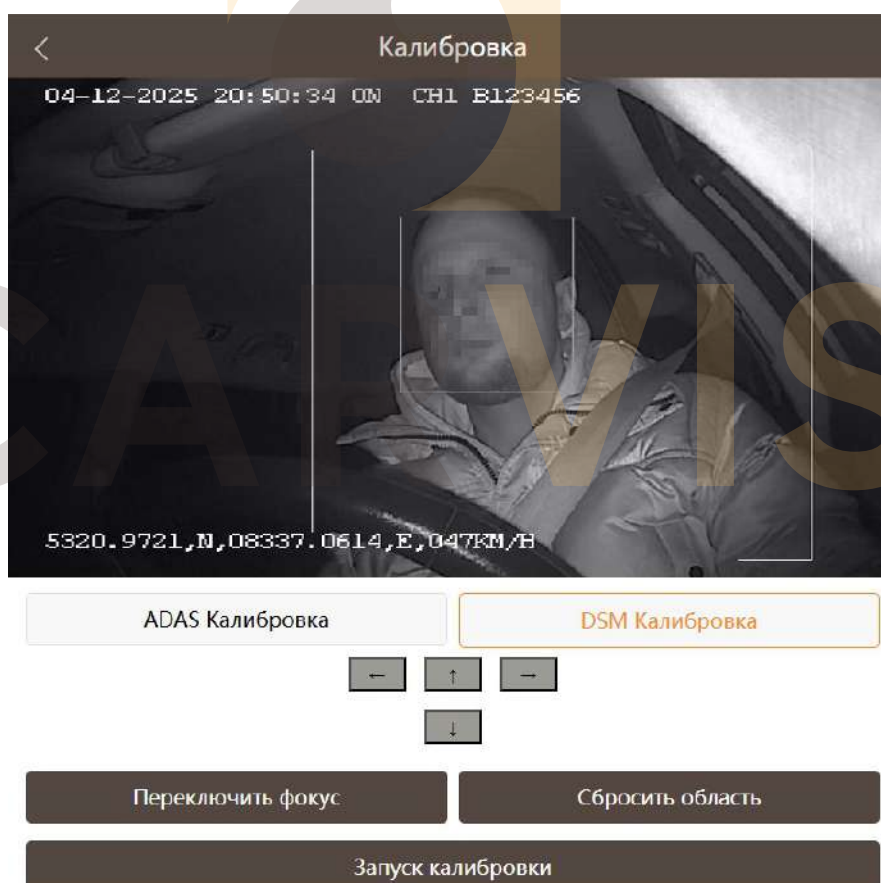


Рисунок 67 – Регулировка угла камеры DSM через веб-интерфейс

## 10. Тревоги

### 10.1 Общие положения

В разделе «Тревоги» находятся функции, которые помогают быть в курсе важных событий и обеспечивать безопасность автомобиля.

Ю (Тревожные входы/выходы) позволяет уведомлять о событиях, посредством нажатия тревожной кнопки.

Скорость активирует оповещение при несоблюдении установленного лимита.

G-сенсор позволяет обнаружить резкие ускорения, например, при аварии или резком торможении — и записывает это как сигнал тревоги.

Низкое напряжение питания – функция предупреждает о снижении питания бортовой сети автомобиля.

Детекция движения срабатывает, когда в кадре обнаруживается движение.

### 10.2 Ю

Функция «Тревожные входы/выходы» (Ю) позволяет видеорегистратору определять, когда происходит какое-то важное событие в автомобиле, например, активация тревожной кнопки, включение фонарей, включение заднего хода или открытие двери. Для этого можно подключить его к любому устройству в машине, которое включается или выключается, как, например, фонари, задний ход или свет ближнего/дальнего.

«Меню» → «Тревога» → «Ю/О»

Устройство имеет 6 тревожных входов и 1 тревожный выход (Рисунок 68):

1. запись видео по тревоге;
2. снимок по тревоге;
3. тревожная кнопка (отображение тревоги ТС в CARVIS мониторинге);
4. вывод любого канала на экран по тревожному входу.

Положительный тревожный вход необходимо подключать к положительному выходу питания бортовой сети (12-24 V) – фонарь заднего хода, фонари ближнего/дальнего света, габаритные огни, кнопка открытия/закрытия двери, и др. Отрицательный тревожный вход необходимо подключать к отрицательному выходу питания бортовой сети ТС.

#### **Вход**

Выбор одного из 6 физических входов (IN1-IN6) для его последующей настройки.

#### **Статус**

Включение/отключение тревожного входа. По умолчанию – Выключен. Для включения выбирается тип тревоги: тревожная кнопка, левый или правый поворотник, задний ход и т. д.

#### **Длительность**

Длительность действия тревоги. По умолчанию – 5 секунд.

#### **Задержка**

Задержка работы тревожного события (секунды) после отключения сигнала на входе тревоги.

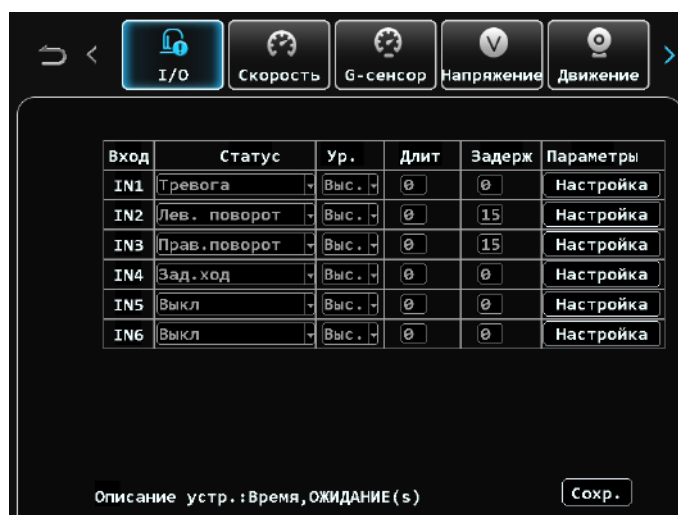


Рисунок 68 – Вкладка «I/O» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite

**Настройка**

Дополнительное меню для настройки тревожных входов. В остальных вкладках тревог данное меню идентичное (Рисунок 69).

**Основной**

Выключение/включение функции записи тревожного видео.

**Предпросмотр**

Выбор режима отображения каналов во время срабатывания тревоги.

**Блок. перезаписи**

Функция обеспечивает защиту от перезаписи тревог. Видео канала тревоги не будет удалено при автоматической перезаписи.

**Метка тревоги**

Загрузка снимка с сигналом тревоги на сервер.

**Снимок**

Снимок с выбранного канала в момент срабатывания тревоги.

**Предпросмотр**

При активации сигнала тревоги на экран будет выведен выбранный канал.

**I/O выход**

Активация тревожного выхода при срабатывании тревоги.

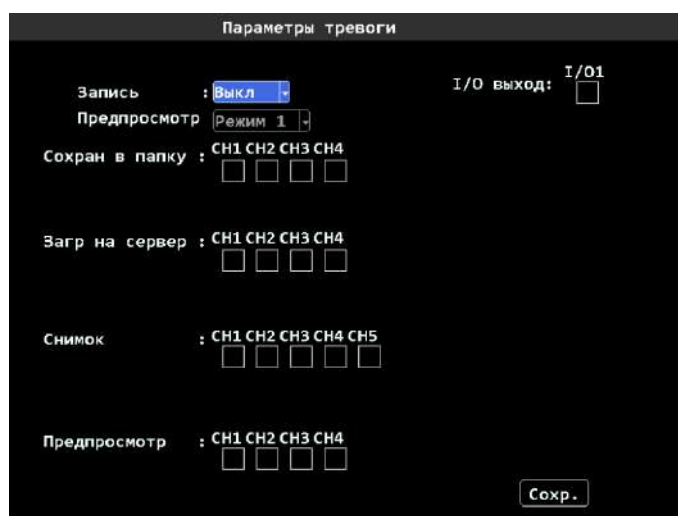


Рисунок 69 – Меню для настройки тревожных входов на примере CARVIS MDA-494SD

## 10.3 Скорость

«Меню» → «Тревога» → «Скорость»

Тревога скорости помогает отслеживать, если водитель едет быстрее или медленнее, чем установлено в настройках, а также время парковки. Например, при превышении заданного порога скорости система активирует тревогу: она может записывать видео, делать снимок и уведомлять водителя.

Основные настройки расчета скорости производятся во вкладке «Скорость» (Рисунок 70).

### ***Датчик скорости***

Режим расчета скорости. GNSS – Скорость со спутника; RS232 – скорость из данных RS232 (следует выбрать функцию в настройках UART для порт «Скор-RS232»); смешанный режим (GNSS + Транспорт).

Вкладка «Тревога» показана на Рисунке 71.

### ***Парковка***

Тревога при превышении времени ожидаемой парковки. По умолчанию — 3600 секунд (1 час).

### ***Низ-пред.***

Предупреждение при движении ТС со скоростью ниже заданного порога. Оповещение с предупреждением отправляется на регистратор.

### ***Низ-трев.***

Активация тревоги при движении ТС со скоростью ниже заданного порога. Оповещение об активации отправляется на сервер.

### ***Выс-пред.***

Предупреждение при движении ТС со скоростью выше заданного порога. Оповещение с предупреждением отправляется на регистратор.

### ***Выс-трев.***

Активация тревоги при движении ТС со скоростью выше заданного порога. Оповещение об активации отправляется на сервер.

### ***Статус***

Включает или отключает тревогу (Вкл/Выкл).

### ***Скор***

Задаёт порог скорости для срабатывания тревоги (Км/ч). Для тревоги парковки указывается время (секунды).

### ***Длит***

Длительность действия тревоги после её активации. По умолчанию — 5 секунд.

### ***Задерж***

Задержка между моментом срабатывания и началом тревожного события (в секундах).



Рисунок 70 – Основные настройки во вкладке «Скорость»



Рисунок 71 – Вкладка «Тревога»

## 10.4 G-сенсор

### 10.4.1 Общие положения

«Меню» → «Тревога» → «G-сенсор»

Данный раздел включает в себя набор функций, позволяющих в автоматическом режиме вести мониторинг безопасности транспортного средства. Тревожные события определяются алгоритмами на основании показаний встроенного G-сенсора (акселерометра) и модуля GPS.

Настройка направлений G-сенсора может быть произведена как в ручном, так и в автоматическом режиме.

### 10.4.2 Установка регистратора при ручном режиме

При установке видеорегистратора в ТС и в ручном режиме определения направления G-сенсора следует учитывать направление осей регистратора при задании настроек. Вне зависимости от положения регистратора в ТС, оси X, Y, Z всегда жестко закреплены за сторонами регистратора – G-сенсора как показано на Рисунок 72.



Рисунок 72 – Направление осей регистратора

### 10.4.3 Калибровка в ручном режиме

«Меню» → «Тревога» → «G-сенсор»

При калибровке в ручном режиме учитываются два основных фактора: направление движения ТС и расположение в нем регистратора.

На Рисунке 73 показан пример, когда направление движения ТС и ось Y регистратора совпадают, в таком случае следует выбрать тип направления установки – Звниз\_Хвлево в строке «Основное направление» (Рисунок 74).

При изменении расположения регистратора в ТС, значения осей также должно быть изменено в настройках.



Рисунок 73 – Пример установки регистратора в соответствии с направлением движения ТС



Рисунок 74 – Калибровка направления G-сенсора в ручном режиме

На странице сигнала тревоги о положении следует нажать кнопку «Применить», далее кнопку «Сохранить». После калибровки ось X/Y равна 0, а ось Z — близится к 1. (Рисунок 75).



Рисунок 75 – Основные настройки G-сенсора

#### 10.4.4 Установка для автоматического режима

Нестандартная установка оборудования означает, что направление датчика ускорения (по осям X, Y, Z) не соответствует реальным направлениям движения транспортного средства, то есть имеет различную ориентацию (не выровнено) с системой координат транспортного средства (Рисунок 76). В этом случае следует выбрать режим «Автоматический».

На Рисунке 76 направление движения ТС показано зеленой стрелкой.



Рисунок 76 – Установка регистратора, когда его оси различно ориентированы с направлением движения ТС

Примечание – Предпочтительнее использовать автоматический режим калибровки направления осей G-сенсора.

#### 10.4.5 Калибровка в автоматическом режиме

При нестандартной установке после того, как оборудование установлено и закреплено, следует выполнить следующие шаги (Рисунок 77):

1. выбрать тип режима – «Авто»;
2. выбрать основное направление – «Неизвестно».



Рисунок 77 – Калибровка направления G-сенсора в автоматическом режиме

3. на странице регулировки значения направлений X/Y/Z изменятся на 0, пока не будет выполнено автоматическое определение направления осей G-сенсора (Рисунок 78).



Рисунок 78 – Основные настройки G-сенсора

### **Транспорт**

Разные модели автомобилей имеют разные пороги чувствительности сигнализации. При выборе модели система автоматически заполнит стандартные параметры сигнализации. Затем возможно вручную настроить эти параметры под реальные условия эксплуатации.

#### **10.4.6 Настройка тревог**

Перед использованием функций G-сенсора необходимо подключить GNSS и включить в настройках аналитики канал ADAS (Рисунок 79).

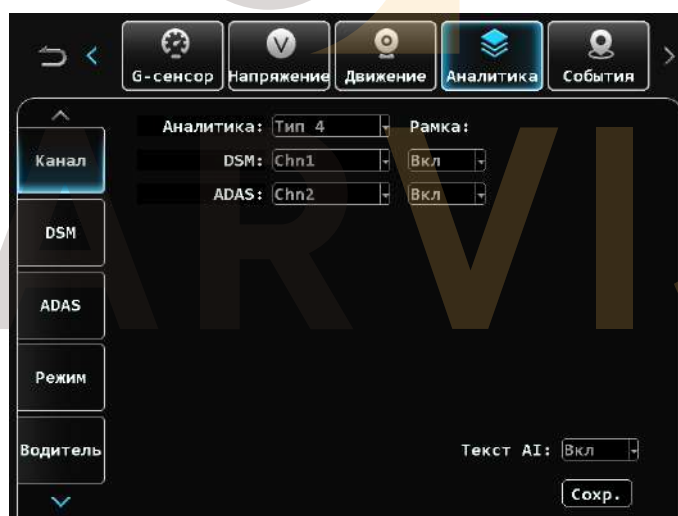


Рисунок 79 – Вкладка «Канал» (включение ADAS)

Во вкладке «Тревога» задаются параметры тревог при работе G-сенсора (Рисунок 80).

### **Резкое ускорение**

Если значение оси X становится положительным и превышает значение порога, установленное пользователем, система считает, что произошёл резкий разгон.

### **Резкое торможение**

Если значение оси X становится отрицательным и превышает установленный пользователем порог, система считает, что произошло резкое торможение.

**Резкий поворот**

Если значение оси Y становится положительным или отрицательным и превышает порог, установленный пользователем, система определяет, что произошёл резкий поворот.

**Переворот**

Если угол наклона (наклона устройства) превышает установленный пользователем порог, система считает, что произошёл наклон, и определяет, что произошло падение или переворот.

**Авария**

Если вектор ускорения (суммарное значение) увеличивается и превышает порог, установленный пользователем, система определяет, что произошло столкновение.

**Чувствительность**

Три уровня: высокий, средний и низкий, при этом более высокие пороговые значения срабатывают с большей вероятностью.

**Время**

Длительность, в течение которой сигнал тревоги непрерывно срабатывает.

**Длит**

Время, после которого срабатывает сигнал тревоги.



Рисунок 80 – Вкладка «Тревога»

Значения параметров ускорений и углов переверотов, при которых срабатывают соответствующие тревоги в зависимости от выбранного уровня чувствительности показаны в таблицах 20-21.

Таблица 20 – Параметры для легкого автомобиля

| Предел  | Резк.Ускор.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Резк.Торм.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Резк.Повор.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Авария<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Переворот |
|---------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Высокий | 2,5                                | 2,5                               | 3                                  | 10                            | 30°       |
| Средний | 3,5                                | 3,5                               | 4                                  | 15                            | 45°       |
| Низкий  | 4,5                                | 4,5                               | 5                                  | 20                            | 60°       |

Таблица 21 – Параметры для грузового автомобиля/автобуса

| Предел  | Резк.Ускор.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Резк.Торм.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Резк.Повор.<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Авария<br>(м/с <sup>2</sup> ) | Переворот |
|---------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Высокий | 2                                  | 2                                 | 2,5                                | 10                            | 30°       |
| Средний | 3                                  | 3                                 | 3,5                                | 15                            | 45°       |
| Низкий  | 4                                  | 4                                 | 4,5                                | 20                            | 60°       |

Для дополнительной настройки следует выбрать тип тревоги и нажать кнопку «Настроить». Кнопка «Настроить» открывает дополнительное окно настройки выбранной тревоги аналогично Рисунку 52.

#### 10.4.7 Настройка отправки тревоги на сервер по протоколу CMSV6

«Меню» → «Тревога» → «G-сенсор»

Во вкладке «Тревога» следует включить требуемые тревоги в верхней таблице (п.1, Рисунок 81).



Рисунок 81 – Выбор тревог для загрузки на сервер

Для отправки фото или видео на сервер необходимо настроить необходимые тревоги нажатием кнопки «Настройка» напротив выбранного типа тревоги (Рисунок 53).

«Меню» → «Запись» → «Хранилище» → «Тревога»

В строке «Загрузка на сервер» выбрать «CMS» (Рисунок 82).

«Меню» → «Сеть» → «Серверы»

Во вкладке «Серверы» указать следующие параметры сервера (Рисунок 83):

#### Сервер 1

Выбрать протокол CMSV6.

#### IP1

carvis.online Порт: 6608.

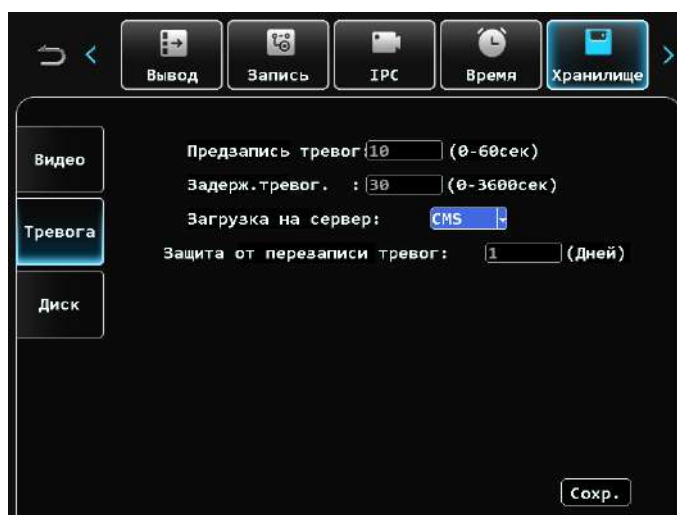


Рисунок 82 – Вкладка «Тревога»



Рисунок 83 – Вкладка «Серверы», настройка протокола CMSV6

#### 10.4.8 Настройка отправки тревоги на сервер по протоколу JT808-2013

«Меню» → «Тревога» → «G-сенсор»

Во вкладке «Тревога» следует включить требуемые тревоги в верхней таблице (п.1, Рисунок 81) и выбрать тип тревог, которые будут отправлены на сервер в нижней таблице (п.2, Рисунок 81). Включить пункт «Загрузка на сервер». По завершении нажать кнопку «Сохранить».

Для отправки фото или видео на сервер необходимо настроить необходимые тревоги нажатием кнопки «Настройка» напротив выбранного типа тревоги (Рисунок 81 и Рисунок 53).

«Меню» → «Сеть» → «Серверы»

Во вкладке «Серверы» указать следующие параметры сервера (Рисунок 84):

##### **Сервер 1**

Выбрать протокол JT808-2013-M1.

##### **IP1**

carvis.online Порт: 6608.

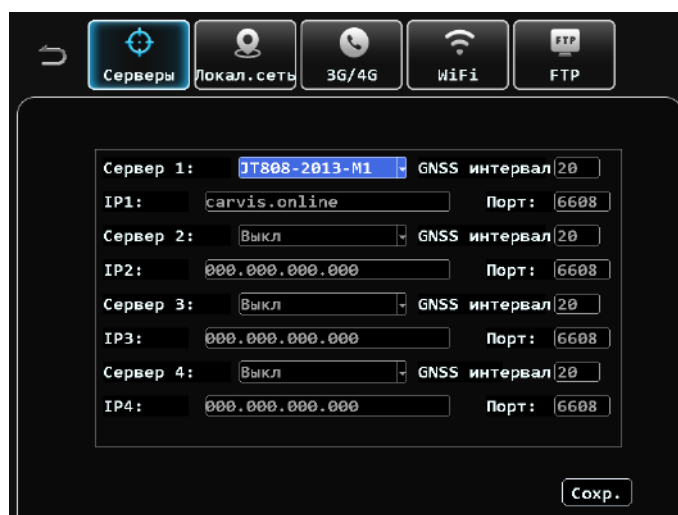


Рисунок 84 – Вкладка «Серверы», настройка протокола JT808-2013-M1

## 10.5 Тревога низкого напряжения

«Меню» → «Тревога» → «Напряжение»

Во вкладке «Напряжение» осуществляется настройка тревоги, срабатывающие на снижение уровня напряжения, что позволяет оперативно реагировать на возможные сбои в работе оборудования (Рисунок 85).

### **Состояние**

Включение/выключение тревоги при падении напряжения (Вкл/Выкл).

### **Порог**

Настройка минимального значения напряжения, ниже которого тревога будет срабатывать.

### **Задержка**

Время ожидания после обнаружения падения напряжения до активации тревоги (в секундах). Позволяет избежать ложных срабатываний при кратковременных колебаниях.

### **Фильтр**

Длительность действия тревоги после её активации. По умолчанию – 5 секунд.

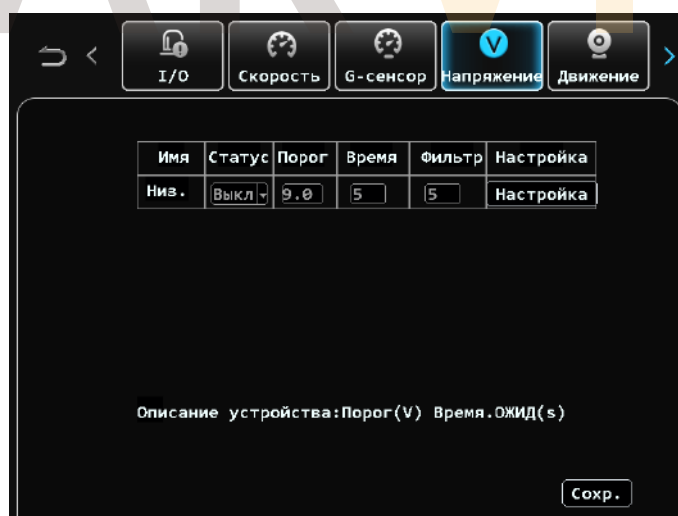


Рисунок 85 – Вкладка «Напряжение»

## 10.6 Детекция движения

В меню настраивается чувствительность реакции системы на движение в кадре. Система анализирует изменения между кадрами видео.

Сигнал тревоги «Движение» активируется, когда изображение с камеры начинает двигаться, искажаться или изменяться, и достигает установленного порогового значения.

Сигнал тревоги «Закрытие» (закрытие камеры) поступает, когда камера блокируется каким-либо объектом, например, предмет или человек. Изображение становится неполным или нечитаемым, при этом достигается установленный порог.

«Меню» → «Тревога» → «Движение»

Настройка детекции движения/закрытия камеры осуществляется во вкладке «Движение» (Рисунок 86):

### **Вкл**

Выбор типа тревоги и ее активность. Доступные значения: Выкл/Движ/Закр.

### **Порог**

Для детекции движения – процент изменения картинки (1-99), для закрытия камеры – процент закрытия камеры (1-99).

### **Время**

Тревога сработает только если движение продолжается дольше заданного времени (в секундах).

### **Чувствительность**

Высокая, средняя, низкая.

### **Настройка**

Настройка функций при срабатывании тревоги.

Информация о тревоге отправляется на сервер по протоколу CMSV6 (Рисунок 87).

### **Сервер 1**

Выбрать протокол CMSV6.

### **IP1**

carvis.online Порт: 6608.



Рисунок 86 – Вкладка «Движение» на примере CARVIS MDA-498HDD Lite



Рисунок 87 – Вкладка «Серверы»



## 11. Сеть

### 11.1 Общие положения

В разделе «Сеть» осуществляется настройка работы видеорегистратора при подключении к Интернету и другим устройствам.

Локальная сеть позволяет подключать регистратор к домашнему или офисному маршрутизатору — тогда имеется возможность настроить регистратор через маршрутизатор.

3G/4G отвечает за настройку подключения регистратора к мобильной сети.

WIFI — настройка беспроводного подключения к Интернету.

FTP — это специальный способ передачи файлов (видео) на удалённый сервер, например, на сервер в Интернете.

### 11.2 Настройка подключения к серверу

Вкладка «Серверы» позволяет подключить видеорегистратор к удалённому серверу мониторинга, что является пространством для хранения и просмотра срабатываемых тревог и просмотра видео онлайн с регистратора (Рисунок 88).

«Меню» → «Сеть» → «Серверы»

#### **Сервер**

Реализована возможность настроить способ подключения видеорегистратора к серверу мониторинга.

Следует выбрать один из двух доступных протоколов — CMSV6 или JT808, посредством которых будут передаваться данные с автомобиля на сервер.

По умолчанию — JT808.

#### **IP**

IP-адрес — это адрес сервера, который может быть как цифровой (например, 192.168.1.100), так и буквенный (например, carvis.online). По умолчанию используется carvis.online, axon-ai.online.

#### **GNSS интервал**

Интервал времени между отправлениями данных о местоположении автомобиля (например, каждые 30 секунд). Чем реже, тем точнее данные, но больше нагрузка на устройство и сервер.

#### **Порт**

Вход для связи с сервером, и по умолчанию он установлен на 6608. Если настройки были изменены, следует убедиться, что все данные корректны, чтобы подключение работало без ошибок.



Рисунок 88 – Вкладка «Серверы»

### 11.3 Настройка локальной сети

«Меню» → «Сеть» → «Локал.сеть»

Вкладка «Локальная сеть» позволяет подключить видеорегистратор к домашней или офисной сети через кабель (Ethernet). Если выбран данный тип подключения, то необходимо использовать переходник LAN – 6-pin (мама) (Рисунок 89).

Регистратор имеет статический IP. При подключении к сети необходимо указать соответствующие реквизиты.

#### MAC адрес

MAC-адрес – уникальный идентификатор, присваиваемый каждой единице активного оборудования или некоторым их интерфейсам, который помогает отличить этот регистратор от других.

#### IP

Адрес регистратора в локальной сети, например, 192.168.1.100.

#### DNS

Адрес DNS-сервера, по которому устройство получает данные о веб-сайтах.

#### Тип

Клиент статика — вручную вводятся все параметры (IP, маска, шлюз, DNS); DHCP Клиент — регистратор автоматически получает IP от роутера; DHCP Сервер — позволяет регистратору выдавать IP-адрес другим устройствам, например, IP-камере.

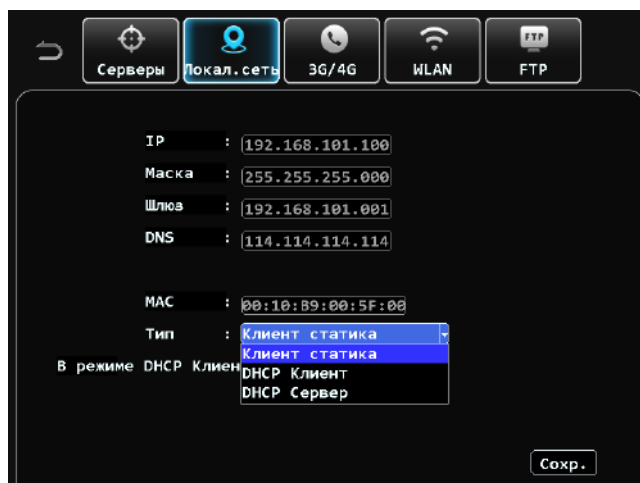


Рисунок 89 – Вкладка «Локал.сеть»

## 11.4 Настройка 3G/4G

«Меню» → «Сеть» → «3G/4G»

Во вкладке «3G/4G» есть возможность настроить подключение видеорегистратора к Интернету через сеть мобильного оператора (Рисунок 90). Перед этим необходимо установить SIM-карту в регистратор, подробнее в разделе «Установка SIM-карты».

### **APN**

APN — идентификатор сети, который помогает регистратору найти и подключиться к сети оператора.

### **Набор номера**

Номер телефона дозвона для подключения к сети оператора, по умолчанию – \*99#.

### **Пользователь**

Имя пользователя для подключения к Интернету.

### **Пароль**

Пароль для подключения пользователя к Интернету.

### **Тип авторизации**

Определяет способ проверки данных: по умолчанию выбран тип PAP (простая авторизация), а также доступен тип CHAP (более надёжная и безопасная авторизация). По умолчанию тип – PAP.

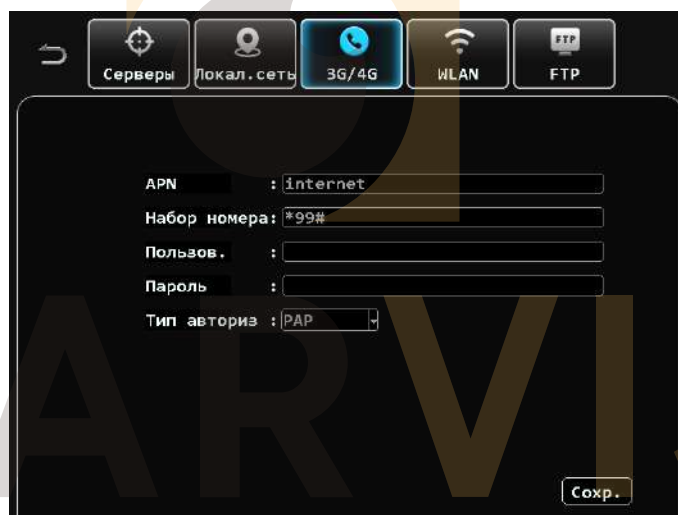


Рисунок 90 – Вкладка «3G/4G»

Подробные настройки для подключения к сети находятся в инструкции: [Инструкция по настройке 3G/4G.pdf](#).

Примечание – все настройки зависят от выбранного оператора предоставления услуг Интернета (Мегафон, Билайн, МТС, Теле2 и т.д.) и уточняются у оператора связи.

## 11.5 Настройка Wi-Fi

### 11.5.1 Общие положения

Вкладка «Wi-Fi» позволяет настроить подключение к беспроводной сети для удаленного управления устройством, проверки записи, настройки параметров и получения уведомлений (Рисунок 91 и Рисунок 92).

«Меню» → «Сеть» → «WIFI»

### **Доступ**

Варианты аутентификации к сети. SHARE – открытая сеть, WPA и WPA-PSK –

аутентификация с паролем.

### **Шифрование**

Выбор алгоритма шифрования.

### **Режим**

Выбор режима работы Wi-Fi. Станция – подключение к существующей сети, Режим AP – регистратор создает свою собственную Wi-Fi сеть, к которой возможно подключиться.

### **Поиск SSID**

Поиск сетей для подключения (сети частотой 2.4 ГГц).

## **11.5.2 Подключение к точке доступа**

«Меню» → «Сеть» → «WiFi»

По умолчанию включен Режим AP (точки доступа) (Рисунок 91).

Настройки по умолчанию:

### **Имя сети (SSID)**

CARVIS\_WIFI

### **Пароль**

12345678

### **IP адрес**

192.168.10.202



Рисунок 91 – Вкладка «Wi-Fi», режим точки доступа

## **11.5.3 Подключение к сети Wi-Fi**

«Меню» → «Сеть» → «Wi-Fi»

Для подключения к другой сети Wi-Fi необходимо переключить параметр «Режим» в значение «Станция». Нажать кнопку «Сохран.» для сохранения установленных настроек (Рисунок 92).

После сохранения настроек следует нажать кнопку «Поиск SSID» (Рисунок 92), по нажатию данной кнопки открывается меню с доступными сетями, если сети не найдены следует выйти из меню и нажать кнопку «Поиск SSID» повторно (Рисунок 93). Выполнить авторизацию в выбранной сети (Рисунок 94).



Рисунок 92 – Поиск SSID

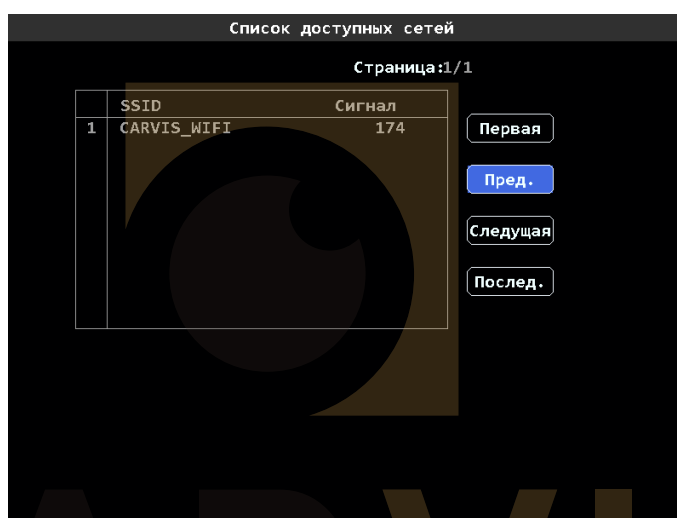


Рисунок 93 – Список доступных сетей

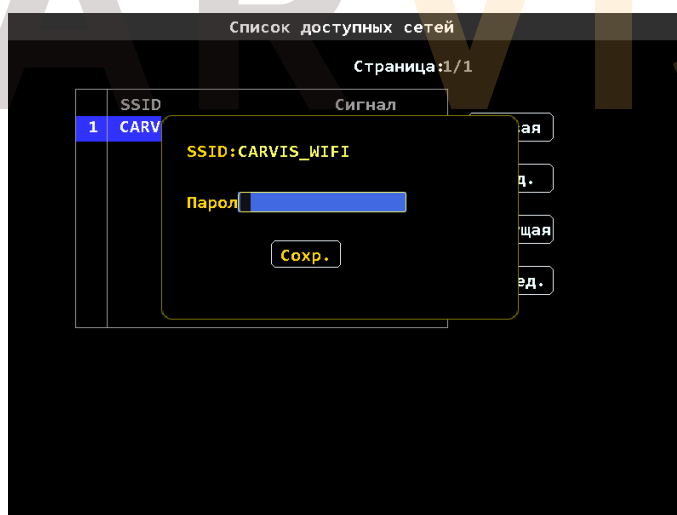


Рисунок 94 – Авторизация в выбранной сети

## 11.6 Настройка FTP

С помощью функции FTP происходит автоматическая передача видеозаписи с автомобильного регистратора на внешний FTP-сервер — без использования облачных сервисов.

«Меню» → «Сеть» → «FTP»

Вкладка «FTP» показана на Рисунке 95.

### **IP и Порт**

#### **IP-адрес**

Адрес сервера, который может быть как цифровой (например, 192.168.1.100), так и буквенный (например, carvis.online).

#### **Порт**

Порт подключения к серверу. По умолчанию используется порт 21 (стандартный для FTP).

Примечание – Убедитесь, что сервер открыт и доступен по указанному IP и порту. Порт 21 может быть изменён, если используется FTPS или активирована дополнительная защита.

#### **Пользователь и Пароль**

Имя пользователя и пароль — учетные данные для входа на FTP-сервер. Данные должны быть введены точно, как в настройках сервера. Без корректных логин/пароль передача данных не начнётся.

#### **WiFi, Проводное, 3G/4G**

Выбор типа сетевого соединения — определяет, способ подключения регистратора к интернету для передачи файлов. WiFi — подключение через домашнюю или мобильную сеть; Проводное — подключение через Ethernet-кабель (например, к роутеру или модему); 3G/4G — подключение через мобильный интернет (при наличии модема или SIM-карты).

#### **Тип сети**

Текущий тип подключения — отображает, как в конкретный момент времени работает интернет-соединение (например: «WiFi», «Проводное», «3G/4G»).

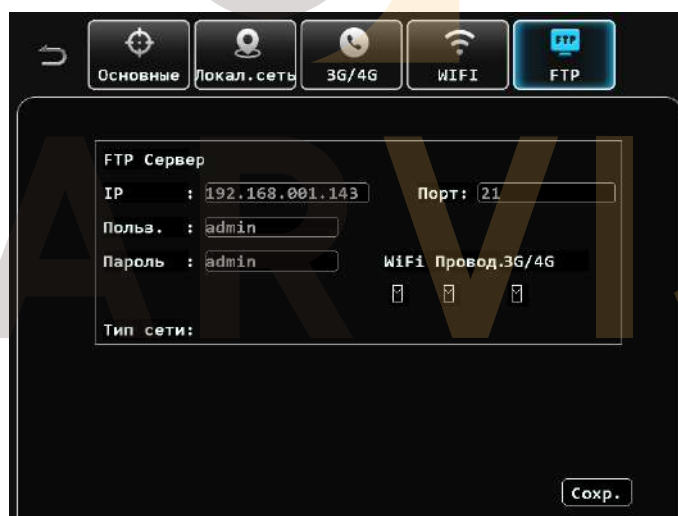


Рисунок 95 – Вкладка «FTP»

## 12. UART

### 12.1 Общие положения

Вкладка «UART» позволяет настроить подключение к последовательным портам (RS232, RS485) автомобильного видеорегистратора. Это особенно важно при интеграции с внешними устройствами (Рисунок 96 и Рисунок 97).

«Меню» → «UART»

Порядковый номер порта (COM1, COM2, COM3) — указывает, к какому из последовательных портов подключено периферийное устройство.

В регистраторе CARVIS MDA-498HDD Lite устанавливается следующее соответствие порядкового номера и последовательного порта:

COM1 — интерфейс RS232.

COM2 — интерфейс RS232.

COM3 — интерфейс RS485.

В регистраторе CARVIS MDA-494SD устанавливается следующее соответствие порядкового номера и последовательного порта:

COM1 — интерфейс RS232.

COM2 — интерфейс RS485.

Выбор зависит от физического подключения и типа устройства (например, датчик температуры подключён к COM3 через RS485).

#### **Функции**

Выбор функции для подключенного устройства в последовательный порт.

#### **Скорость**

Скорость передачи данных — измеряется в битах в секунду (бит/с). Доступные значения: 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с.

Настраивается в зависимости от типа подключаемого устройства. Например, датчики температуры могут требовать 9600 бит/с, а внешний дисплей — 115200 бит/с.

Несоответствие с параметрами устройства-получателя — приведёт к потере данных или сбоям.

#### **Размер**

Размер передаваемых данных — количество бит в каждом пакете.

Значения: 5, 6, 7, 8 бит

По умолчанию: 8 бит (стандарт для большинства устройств)

Изменяется в зависимости от требований периферийного устройства.

#### **Стоп-бит**

Количество стоп-битов — определяет количество бит, идущих в конце передаваемого сообщения.

Доступные значения: 1 (по умолчанию), 2.

1 стоп-бит — стандартный режим, подходит для большинства устройств.

2 стоп-бит — используется в редких случаях, где требуется повышенная точность синхронизации.

**Отметка**

Контроль чётности (паритет) — механизм обнаружения ошибок при передаче данных.

Возможные варианты:

Нет — отключён контроль

Чётный — сумма битов должна быть чётной

Нечётный — сумма битов должна быть нечётной

Примечание — При настройке последовательного порта все параметры (скорость, стоп-бит, размер данных и паритет) в настройках регистратора и периферийного оборудования должны совпадать.

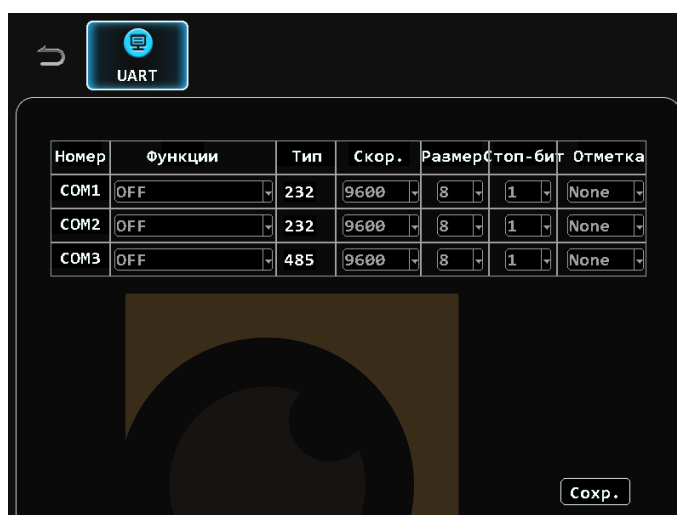


Рисунок 96 – Вкладка «UART» для CARVIS MDA-498HDD Lite



Рисунок 97– Вкладка «UART» для CARVIS MDA-494SD

## 12.2 Подключение дисплея для визуального оповещения CARVIS CP-02

### 12.2.1 Схема подключения к регистратору

На Рисунке 98 показана схема подключения дисплея визуального оповещения CARVIS CP-02 к регистратору.

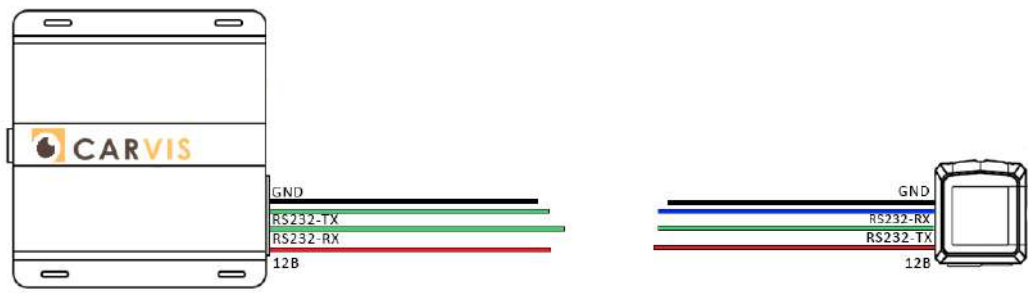


Рисунок 98 – Схема подключения регистратора к дисплею CARVIS CP-02

В таблице 22 представлено описание подключения дисплея к регистратору.

Таблица 22 – Подключение дисплея CARVIS CP-02 к регистратору

| Провод регистратора |          |         |   | Провод дисплея |          |
|---------------------|----------|---------|---|----------------|----------|
| №                   | Описание | Цвет    |   | Цвет           | Описание |
| 1                   | GND      | Черный  |   | Черный         | GND      |
| 2                   | RS232-TX | Зеленый | ↔ | Синий          | RS232-RX |
| 3                   | RS232-RX | Зеленый |   | Зеленый        | RS232-TX |
| 4                   | 12 В     | Красный |   | Красный        | 12 В     |

12.2.2 Настройка в интерфейсе регистратора

При подключении дисплея визуального оповещения следует выставить настройки COM1 как показано на Рисунке 99, значения портов COM2 – COM3 указать «OFF».



Рисунок 99 – Настройки во вкладке «UART» при подключении CARVIS CP-02 на примере CARVIS MDA-498HDD lite

12.3 Подключение дисплея для визуального оповещения CARVIS CP-02 (RS-485)

12.3.1 Схема подключения к регистратору

На Рисунке 100 показана схема подключения дисплея визуального оповещения

CARVIS CP-02 (RS-485) к регистратору.

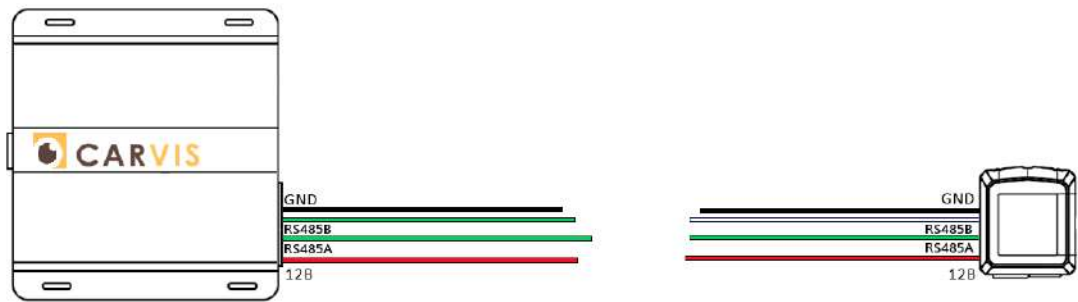


Рисунок 100 – Схема подключения регистратора к дисплею CARVIS CP-02 (RS-485)

В таблице 23 представлено описание подключения дисплея к регистратору.

Таблица 23 – Подключение дисплея CARVIS CP-02 (RS-485) к регистратору

| Провод регистратора |          |         | Провод дисплея |          |  |
|---------------------|----------|---------|----------------|----------|--|
| №                   | Описание | Цвет    | Цвет           | Описание |  |
| 1                   | GND      | Черный  | Черный         | GND      |  |
| 2                   | RS485B   | Зеленый | Белый          | RS485B   |  |
| 3                   | RS485A   | Зеленый | Зеленый        | RS485A   |  |
| 4                   | 12 В     | Красный | Красный        | 12 В     |  |

12.3.2 Настройка в интерфейсе регистратора

При подключении дисплея визуального оповещения следует выставить настройки COM3 как показано на Рисунке 101, значения портов COM1 – COM2 указать «OFF».



Рисунок 101 – Настройки во вкладке «UART» при подключении CARVIS CP-02 (RS-485) на примере CARVIS MDA-498HDD lite

## 12.4 Подключение светозвукового оповещателя CARVIS LS-01

### 12.4.1 Схема подключения к регистратору

На Рисунке 102 показана схема подключения светозвукового оповещателя CARVIS LS-01 к регистратору.

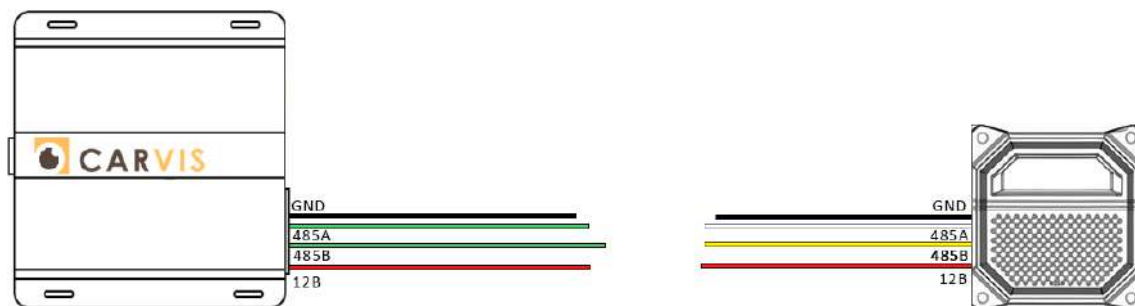


Рисунок 102 – Схема подключения регистратора к светозвуковому оповещателю CARVIS

В таблице 23 представлено описание подключения оповещателя к регистратору.

Таблица 23 – Подключение оповещателя к регистратору

| Провод регистратора |          |         | Провод дисплея |          |
|---------------------|----------|---------|----------------|----------|
| №                   | Описание | Цвет    | Цвет           | Описание |
| 1                   | GND      | Черный  | Черный         | GND      |
| 2                   | 485A     | Зеленый | Белый          | 485A     |
| 3                   | 485B     | Зеленый | Желтый         | 485B     |
| 4                   | 12B      | Белый   | Красный        | 12B      |

### 12.4.2 Настройка в интерфейсе регистратора

При подключении дисплея визуального оповещения к регистратору CARVIS MDA-498HDD Lite следует выставить следующие настройки портов (Рисунок 103):

- COM1-COM2 – значения «OFF»;
- COM3 – значение «CARVIS LS-01».

При подключении дисплея визуального оповещения к регистратору CARVIS MDA-494SD следует выставить следующие настройки портов:

- COM1 – значения «OFF»;
- COM2 – значение «CARVIS LS-01».

По завершении нажать кнопку «Сохранить».



Рисунок 103 – Настройки во вкладке «UART» при подключении  
CARVIS LS-01 на примере CARVIS MDA-498HDD Lite



## 13. Системная информация

### 13.1 Общие положения

Вкладка «Системная информация» предоставляет подробную информацию об автомобильном видеорегистраторе. Она позволяет быстро определить модель, настройки, версии программного обеспечения и текущее состояние всех ключевых компонентов устройства.

### 13.2 Общее

«Меню» → «Сист.информ» → «Общее»

Вкладка «Общее» содержит общую информацию об устройстве (Рисунок 104).

#### **Модель**

Наименование модели видеорегистратора.

#### **Версия MCU**

Версия прошивки микроконтроллера. Отражает состояние программного обеспечения ядра устройства, влияет на стабильность работы, обработку данных и поддержку функций.

#### **ID**

Уникальный идентификатор регистратора. Используется для поиска и привязки устройства в системах мониторинга.

#### **Версия ИИ**

Версия прошивки модуля аналитики. Указывает на уровень функциональности — распознавание объектов, движений, событий и другие алгоритмы.

#### **Спец ID**

Идентификационный номер чипа.

#### **4G модуль**

Модель установленного 4G модуля.



а)

б)

а) – CARVIS MDA-498HDD Lite; б) – CARVIS MDA-494SD

Рисунок 104 – Вкладка «Общее»

Нажатие кнопки «Menu» на пульте ДУ вызывает окно с информацией о спутниках. GL – ГЛОНАСС, GP – GPS (Рисунок 105).

| Информация о спутниках |             |       |             |
|------------------------|-------------|-------|-------------|
| Номер                  | Ур. сигнала | Номер | Ур. сигнала |
| GP.18                  | 42          | GL.65 | 29          |
| GP.24                  | 40          | GL.86 | 29          |
| GP.32                  | 35          | GL.80 | 27          |
| GP.15                  | 34          | GL.73 | 22          |
| GP.23                  | 32          | GL.71 | 20          |
| GP.10                  | 27          | GL.88 | 17          |
| GP.27                  | 26          |       |             |
| GP.8                   | 25          |       |             |
| GP.13                  | 25          |       |             |
| GP.0                   | 1           |       |             |
| GL.70                  | 37          |       |             |
| GL.87                  | 35          |       |             |

Рисунок 105 – Окно с информацией о спутниках

### 13.3 Датчики

«Меню» → «Сист.информ» → «Датчики»

Вкладка «Датчики» содержит информацию о текущем состоянии различных датчиков и систем, установленных в видеорегистраторе (Рисунок 106).

#### **Напряжение**

Текущее напряжение питания устройства. Показывает стабильность электропитания и позволяет выявлять возможные сбои или неисправности в источнике энергии.

#### **ACC**

Состояние зажигания (ACC). Указывает, включено ли устройство в режиме запуска двигателя (активно) или отключено.

#### **HDD Нагр**

Состояние подогрева HDD. В квадратных скобках первое число – наличие модуля подогрева в регистраторе (0 – отсутствует, 1 – установлен), второе число – активность подогрева в данный момент (0 – отключен, 1 – включен).

#### **Замок**

Текущее состояние замка устройства (закрыт/открыт). Используется для контроля доступа и определения закрытия устройства.

#### **IO статус**

Состояние тревожных входов. Отображает текущее состояние тревожных входов.

#### **G-сенсор**

Отображает текущие значения ускорения по осям X, Y, Z. В состоянии покоя ось Z должна показывать значение, близкое к 1g (сила тяжести).

#### **GNSS**

Состояние GNSS модуля. Отображает используемую систему геолокации, кол-во спутников в квадратных скобках, текущее местоположение в координатах, скорость.



Рисунок 106 – Вкладка «Датчики»

### 13.4 Модули

«Меню» → «Сист.информ» → «Модули»

Вкладка «Модули» содержит информацию о текущем состоянии и настройках сетевых и коммуникационных модулей устройства (Рисунок 107).

#### **Соединение**

Тип соединения с сетью (3G/4G, WIFI, Проводное). Показывает, какая технология используется для передачи данных.

#### **Тип модуля**

Отображает текущий режим работы модуля 4G.

#### **Статус номера**

Состояние дозвола.

#### **IMEI**

Уникальный идентификатор устройства (IMEI). Используется для идентификации и отслеживания устройства в сети.

#### **IMSI**

Международный идентификатор абонента (IMSI). Указывает на номер абонента, связанный с SIM-картой, и позволяет определить принадлежность номера.

#### **Тип сети**

Тип используемой сети. Показывает текущую технологию связи.

#### **Статус SIM**

Текущее состояние SIM-карты. Важно для диагностики подключения и функционирования связи.

#### **IP**

Текущий глобальный IP-адрес устройства, полученный при подключении к интернету через мобильную сеть. Используется для идентификации устройства в интернете. Этот адрес присваивается оператором связи.

#### **WIFI модуль**

Состояние включения и доступности встроенного WIFI-модуля. Показывает, включён ли модуль и готов ли он к подключению к сети.

#### **WIFI сигнал**

Уровень сигнала Wi-Fi (в процентах). Позволяет оценить качество соединения и стабильность передачи данных.

### WIFI SSID

Для «Режим AP» отображается имя точки доступа регистратора, раздаваемой регистратором

Для режима «Станция» отображается имя точки доступа, к которой подключено устройство. Показывает, к какой локальной сети подключено устройство (например, домашняя сеть).

### WIFI IP

Локальный IP-адрес устройства в Wi-Fi сети. Указывает на сетевую позицию устройства в локальной сети.



Рисунок 107 – Вкладка «Модули»

## 13.5 Сеть

«Меню» → «Сист.информ» → «Сеть»

Вкладка «Сеть» отображает текущее состояние соединения с серверами (Рисунок 108).



Рисунок 108 – Вкладка «Сеть»

## 13.6 Хранилище

«Меню» → «Сист.информ» → «Хранилище»

Вкладка «Хранилище» содержит основную информацию о хранилищах,

подключенных к видеорегистратору (Рисунок 109).

### **Размер**

Общий объём хранилища (ГБ), включая все используемые и свободные участки. Показывает полный объём памяти устройства (HDD, SD, USB).

### **Свободно**

Оставшееся свободное место на хранилище (ГБ). Позволяет оценить, сколько места доступно для записи видео, изображений и других файлов.

### **Состояние**

Показывает, работает ли хранилище корректно, есть ли сбои в работе.

| Имя | Размер | Свободно | Состояние     |
|-----|--------|----------|---------------|
| SD  | 0GB    | 0GB      | Не установлен |
| HDD | 0GB    | 0GB      | Не установлен |
| USB | 0GB    | 0GB      | Не установлен |

| Имя | Размер | Свободно | Состояние     |
|-----|--------|----------|---------------|
| SD1 | 58GB   | 54GB     | Нормально     |
| SD2 | 0GB    | 0GB      | Не установлен |
| USB | 0GB    | 0GB      | Не установлен |

а)

б)

а) – CARVIS MDA-498HDD Lite; б) – CARVIS MDA-494SD

Рисунок 109 – Вкладка «Хранилище»

## **13.7 UART**

«Меню» → «Сист.информ» → «UART»

Основная информация о последовательных портах, подключенных к регистратору, находится во вкладке «UART» (Рисунок 110).

### **Функция**

Текущий режим работы последовательного порта. Показывает, как используется UART-порт в системе.

### **Статус**

Текущее состояние последовательного порта. Отображает работу порта и наличие проблем с подключением или передачей сигналов.

### **Данные**

Текущие передаваемые или получаемые байты (в формате HEX), если порт работает в режиме передачи/приёма данных. Позволяет проводить диагностику подключенного оборудования, просматривая "сырые" данные обмена.

Примечание – В режиме неактивного или ошибках данные могут отсутствовать или отображаться как "0000000000000000".



а) – CARVIS MDA-498HDD Lite; б) – CARVIS MDA-494SD  
Рисунок 110 – Вкладка «UART»



## 14. Управление дисками

Вкладка «Хранилище» предназначена для настройки и обслуживания дисков (HDD, SD-карт), подключенных к видеорегистратору. Во вкладке реализована возможность отформатировать накопитель, оценить оставшееся время записи и настроить параметры хранения видеофайлов (Рисунок 111).

«Меню» → «Инструменты» → «Хранилище»

Содержит информацию о разметке разделов, форматировании и эффективном использовании хранилища, а также позволяет оценивать объем памяти, необходимый для записи видео.

### **Видимый**

Текущий размер видимого раздела диска — объем памяти, доступный для записи тревожных видео и других файлов в текущем состоянии.

### **Видимый (GB)**

Размер видимого раздела после форматирования (в гигабайтах). Показывает объем памяти после применения форматирования, что позволяет оценить максимальный объем, доступный для хранения записей.

### **Блок (MB)**

Настройка размера контейнера (в мегабайтах), в котором хранятся отдельные записи (например, видеофайлы). Определяет объем каждого блока, что влияет на эффективность хранения, сжатие и возможность быстрого доступа к данным. Рекомендуется оставить по умолчанию.

### **Оценка времени**

Производит оценку времени, которое может быть записано на текущем хранилище при заданных настройках основного потока «Меню» → «Запись» → «Запись» → «Основной». Рассчитывается на основе разрешения, FPS, уровне качества, кодировщике. Позволяет предсказать, насколько долго устройство сможет работать без необходимости очистки или перезаписи.



а)



б)

а) – CARVIS MDA-498HDD Lite; б) – CARVIS MDA-494SD

Рисунок 111 – Вкладка «Хранилище»

## 15. Управление аккаунтами

Во вкладке «Управление аккаунтами» осуществляется настройка учётные записи пользователей и администраторов на регистраторе, обеспечивая безопасный и контролируемый доступ к системе (Рисунок 112).

«Меню» → «Основные» → «Аккаунт»

Для входа в систему используются только личные пароли пользователей и администраторов (Рисунок 113).

### **Пароли**

Определяет политику безопасности: включает или отключает защиту паролем; возможность изменения пароля (изменение пароля доступно только при включенной функции). В целях обеспечения конфиденциальности, рекомендуется изменить стандартный пароль пользователя и администратора на индивидуальный.

### **Пользовательский пароль**

Поле для ввода пароля пользователя. До 6-ти символов, строчные и заглавные английские буквы, цифры 0-9.

### **Подтвердить польз. пароль**

Поле для повторного ввода пароля для подтверждения.

### **ADMIN Пароль**

Поле для ввода пароля администратора. До 6-ти символов, строчные и заглавные английские буквы, цифры 0-9.

### **Подтверждение ADMIN**

Окно для повторного ввода пароля администратора.

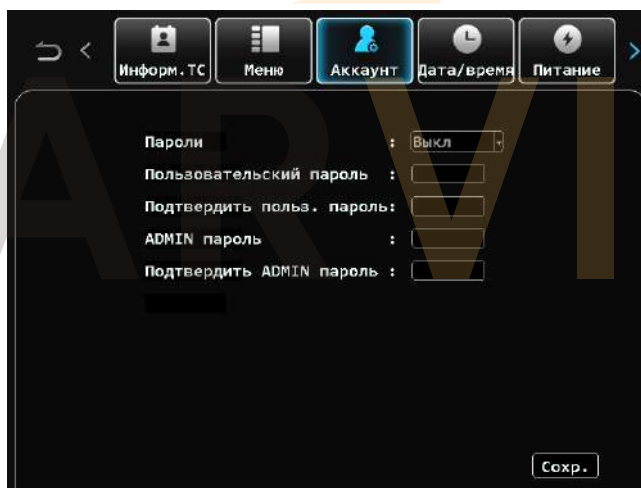


Рисунок 112 – Вкладка «Аккаунт»

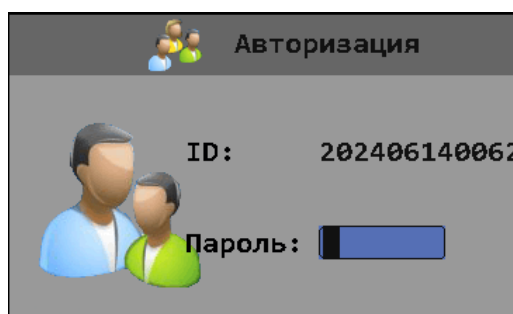


Рисунок 113 – Окно авторизации

По умолчанию пароль для администратора — «111111», по умолчанию пароль для пользователя — «000000».

После входа пользователя в систему открывается основное меню. Основное меню включает следующие пункты: запросы, управление системой, настройка видеозаписи, управление периферийными устройствами, настройка сети, оповещения и периферия, информация о системе и обслуживание оборудования.



## 16. Просмотр архива

### 16.1 Общие положения

Во вкладке «Архив» имеется возможность просматривать и экспортировать на USB накопитель видео, фото, лог-файлы из журнала.

Алгоритм последовательной настройки работы с архивом:

Общая цель: найти и просмотреть архивные записи (видео, фото) или системные события.

#### **Шаг 1**

Вход в главное меню.

Находясь в режиме live-просмотра камер, нажать кнопку «Menu» на пульте дистанционного управления.

#### **Шаг 2**

Выбор раздела «Архив».

В главном меню с помощью кнопок навигации выбрать раздел «Архив» и подтвердить выбор кнопкой «Ввод» (Enter).

#### **Шаг 3**

Выбор типа архива

В подразделе «Архив» выберите один из трех доступных типов контента для поиска:

«Видео» – для поиска видеозаписей с камер.

«Фото» – для поиска сохраненных снимков.

«Журнал» – для просмотра системного лога событий.

### 16.2 Видео

«Меню» → «Архив» → «Видео»

Поиск записанного видеофайла выполняется по дате, типу диска, типу записи и времени начала/окончания. Зеленым цветом выделены дни, где есть видеозаписи, доступные для просмотра. Устройство поддерживает воспроизведение до девяти каналов видео одновременно (Рисунок 114).

#### **Дата**

Выбор даты поиска событий.

#### **Время начала и Время окончания**

Выбор временного промежутка поиска событий.

#### **Тип видео**

Фильтр для поиска видео по типу тревог.

#### **Диск**

Фильтр для поиска по типу потока (основной, дополнительный, резервный).

#### **Длительность**

Выбор отображаемых фрагментов видео по длительности (минуты) в меню «Поиск».

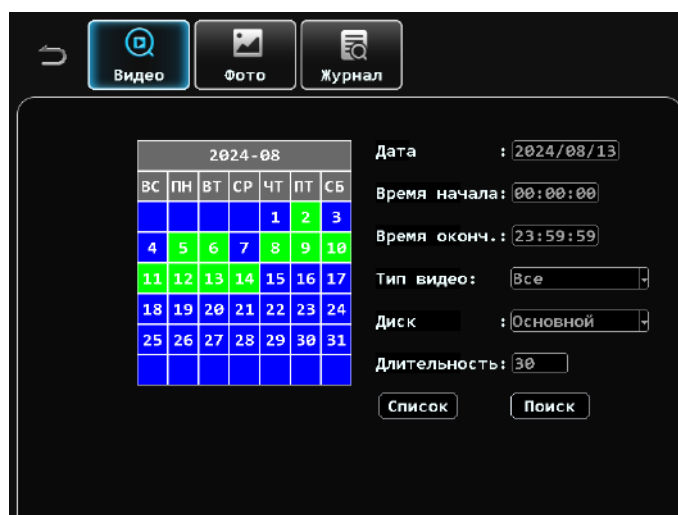


Рисунок 114 – Вкладка «Видео»

При нажатии на кнопку «Список» появляется список всех видеофайлов на диске (Рисунок 115).

#### **Первая/Последняя**

Переключение на первую и последнюю страницы.

#### **Предыдущая/Следующая**

Переключение между предыдущей и следующей страницами.

#### **Экспорт**

Копирование выбранных файлов на USB – накопитель.

#### **Запуск**

Воспроизведение на регистраторе.

#### **Диск**

Диск с сохраненными файлами.

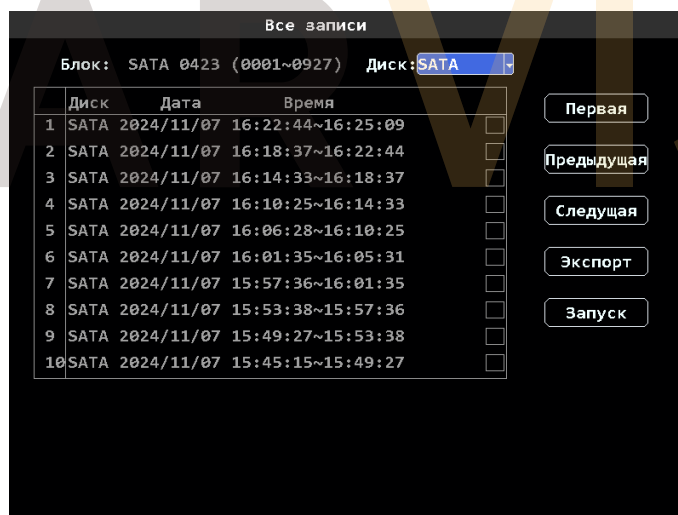


Рисунок 115 – Список видеофайлов

## 16.3 Фото

«Меню» → «Архив» → «Фото»

Поиск фото выполняется по дате, и времени начала/окончания (Рисунок 116).

#### **Дата**

Выбор даты поиска фото.

**Время начала и Время окончания**

Выбор временного промежутка поиска фото.

**Экспорт**

Копирование файлов за выбранный период на USB – накопитель.

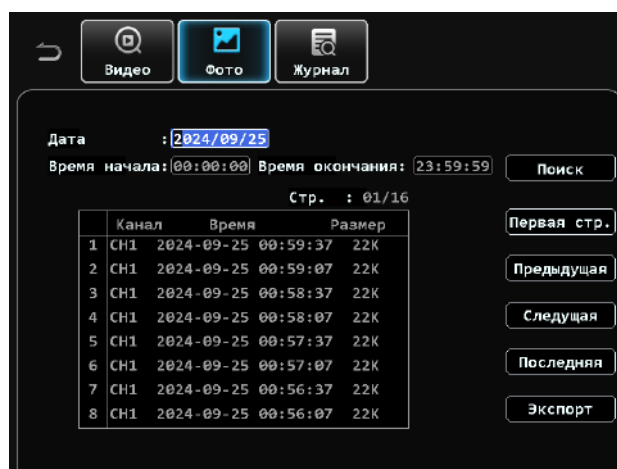


Рисунок 116 – Вкладка «Фото»

**16.4 Журнал**

«Меню» → «Архив» → «Журнал»

Выполняется запрос системы в зависимости от требуемого типа входа и диапазона времени (Рисунок 117).

**Тип событий**

Доступны следующие значения: Общий журнал, Системный журнал, Журнал задач, Журнал накопителей, Журнал тревог, Журнал операций, Журнал состояния, Журнал сети.

**Дата**

Выбор даты поиска событий.

**Время начала и Время окончания**

Выбор временного промежутка поиска событий.

**Поиск**

При нажатии на кнопку осуществляется поиск событий в журнале из установленного диапазона времени и даты.

**Экспорт**

Копирование логов за выбранный период на USB – накопитель.

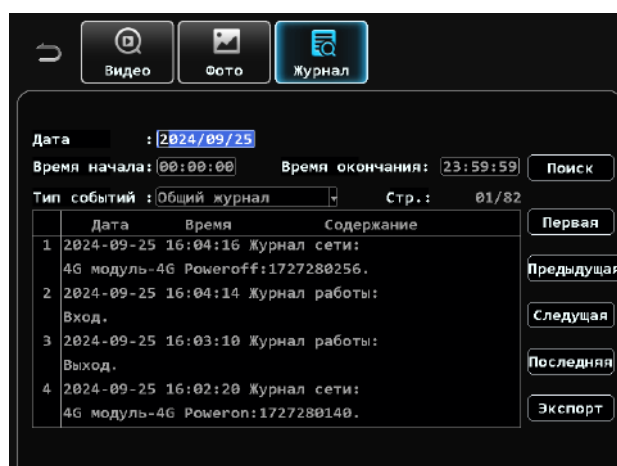


Рисунок 117 – Вкладка «Журнал»

## 17. Настройки питания

### 17.1 Общие положения

Данный раздел позволяет настроить алгоритмы включения и выключения видеорегистратора для оптимизации энергопотребления и обеспечения бесперебойной работы.

### 17.2 Настройка автоперезагрузки

«Меню» → «Инструменты» → «Питание»

Функция для настройки периодической принудительной перезагрузки устройства. Помогает предотвратить зависания и поддерживать стабильную работу системы при длительной непрерывной работе (Рисунок 118).

#### **Автоперезагрузка**

Настройка регулярной перезагрузки по расписанию. По умолчанию – включена в 02:00.

#### **Перезагрузка**

Активирует немедленную перезагрузку устройства.

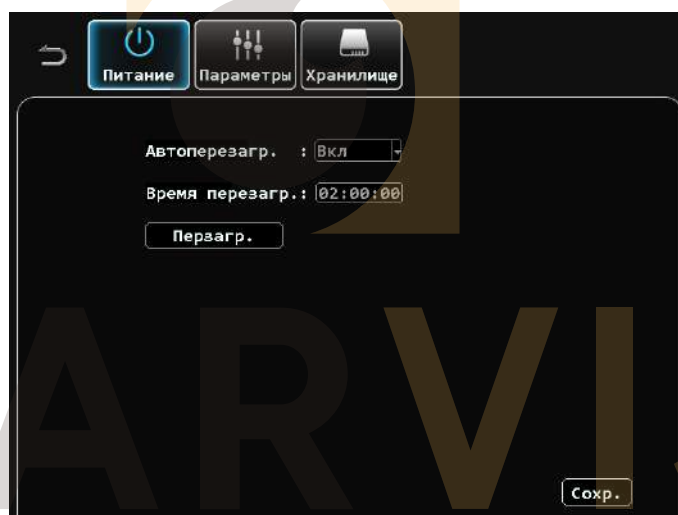


Рисунок 118 – Вкладка «Питание»

### 17.3 Настройка режима работы регистратора

«Меню» → «Основные» → «Питание»

Во вкладке «Питание» производится настройка режима питания по линии АСС или по таймеру (Рисунок 119).

#### **Задержка выключения**

Время, в течение которого регистратор продолжит работать после выключения зажигания (сигнала АСС). Используется для завершения записи при коротких остановках. Указывается в минутах (1 – 14400).

#### **Время вкл/выкл**

Позволяет настроить автоматическое включение и выключение регистратора по расписанию, независимо от зажигания.

#### **Напряжение выкл**

Автоматически отключает регистратор при падении напряжения в бортовой сети

ниже заданного порога, чтобы не разрядить аккумулятор автомобиля. Функция срабатывает после отключения АСС и при падении напряжения ниже заданного порога.

**Уведомление о выключении**

Включает визуальное предупреждение перед отключением питания по таймеру или из-за низкого напряжения.

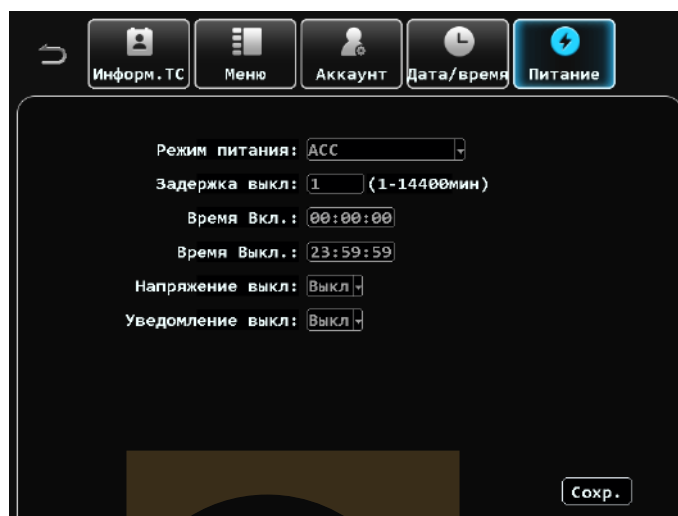


Рисунок 119 – Вкладка «Питание»

CARVIS

## 18. Подключение к веб-интерфейсу

### 18.1 Общие положения

Веб-интерфейс позволяет управлять настройками видеорегистратора удаленно, через браузер на компьютере или смартфоне. Это удобная альтернатива настройке через экран самого устройства. Данный раздел содержит пошаговые инструкции, которые позволят установить безопасное соединение с устройством из локальной сети пользователя. Веб-интерфейс содержит большинство настроек из меню регистратора.

### 18.2 Подключение по Wi-Fi

#### 18.2.1 Подключение при стандартных настройках (Режим AP)

Следует включить беспроводное соединение (Wi-Fi) на своём смартфоне, планшете или компьютере (Рисунок 120).



Рисунок 120 – Включение Wi-Fi на персональном устройстве

Найти в списке Wi-Fi-сетей и отметить для подключения сеть с именем «CARVIS\_WIFI» (Рисунок 121).

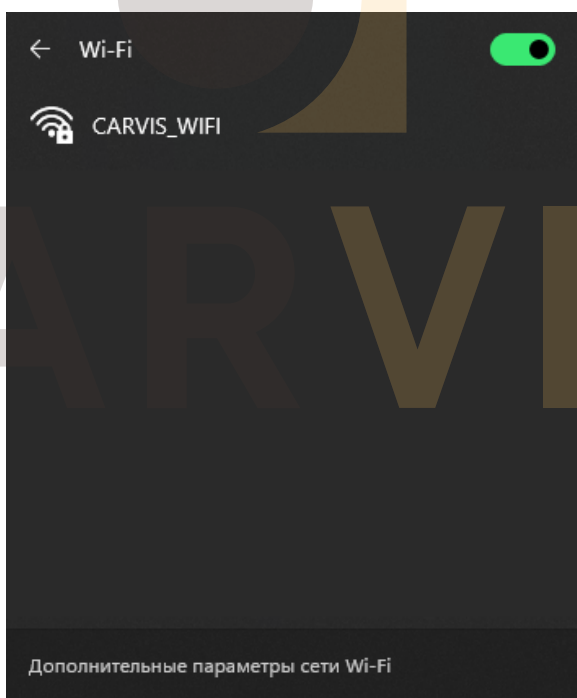


Рисунок 121 – Сеть «CARVIS\_WIFI»

При подключении система запросит пароль. Пароль по умолчанию: 12345678 (Рисунок 122).

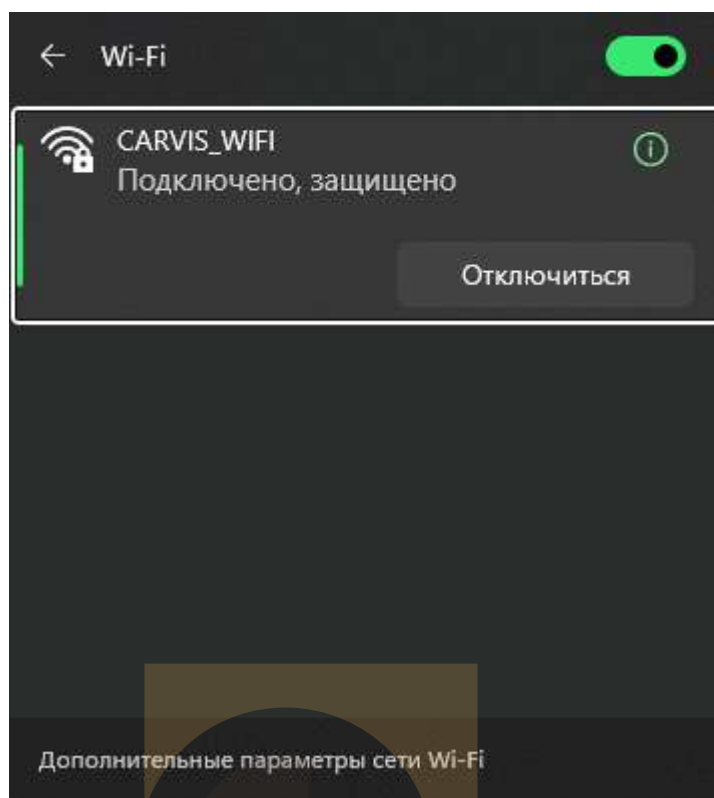


Рисунок 122 – Статус подключения к сети

Необходимо открыть интернет-браузер (Chrome, Safari и т.д.) и ввести в строку адреса без пробелов: 192.168.10.202.

Откроется страница авторизации. Если требуется, ввести в соответствующее поле пароль для доступа к панели управления. Нажать кнопку «Войти», чтобы продолжить (Рисунок 123).

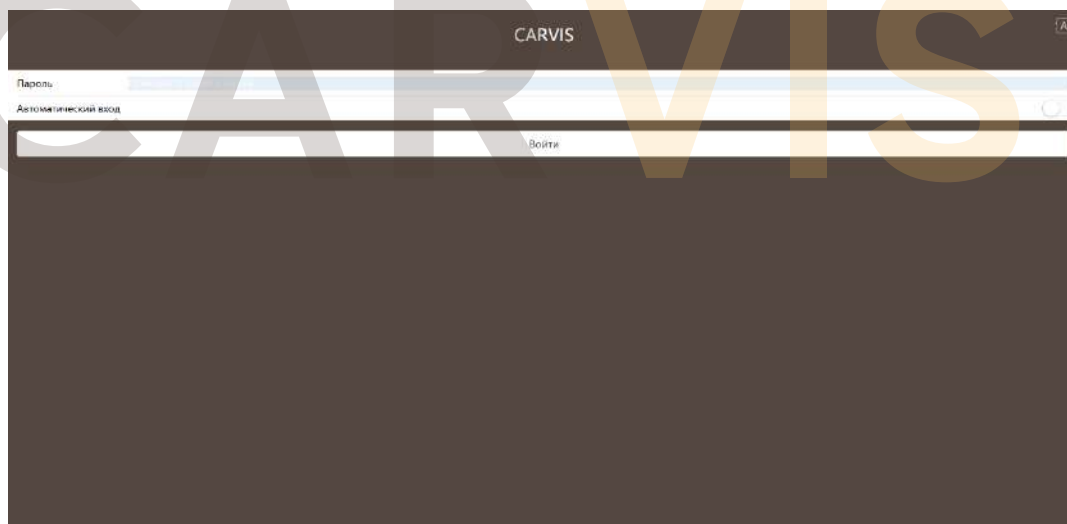


Рисунок 123 – Окно авторизации

После авторизации осуществляется вывод главного меню, где производятся все необходимые настройки через веб-интерфейс (Рисунок 124).

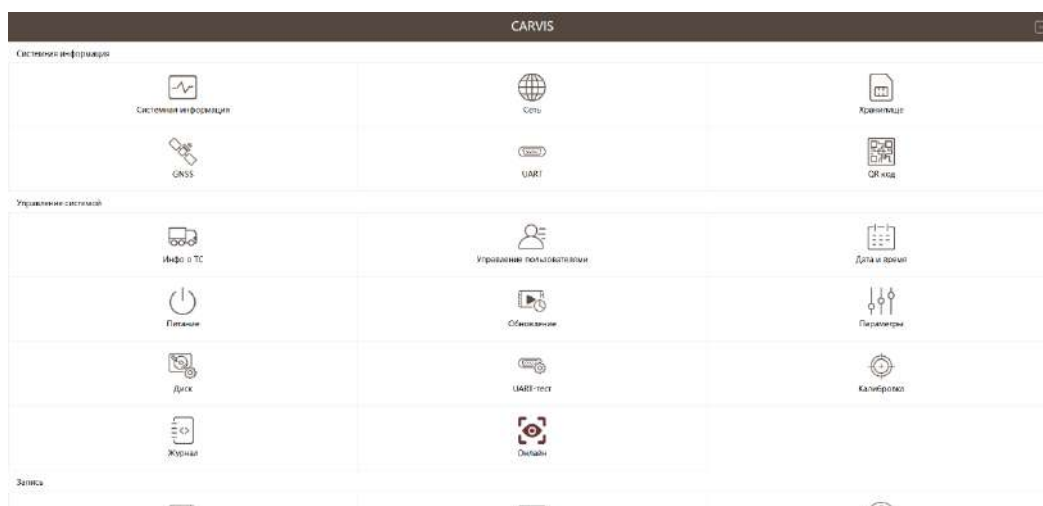


Рисунок 124 – Главное меню

Примечание – После подключения к сети «CARVIS\_WIFI» у вашего устройства может пропасть доступ в интернет. Это нормально, так как теперь оно соединено напрямую с видеорегистратором.

### 18.2.2 Подключение при подключении регистратора к сети Wi-Fi (Станция)

Для подключения к сети Wi-Fi необходимо включить режим станция (подробнее в п. 11.5).

Устройство и регистратор должны находиться в одной сети Wi-Fi.

В основном меню устройства перейти в раздел «Системная информация», затем выбрать вкладку «Модули».

В открывшемся окне найти параметр «WiFi IP». Цифровой адрес, указанный напротив этого параметра, является текущим сетевым адресом регистратора (Рисунок 125).

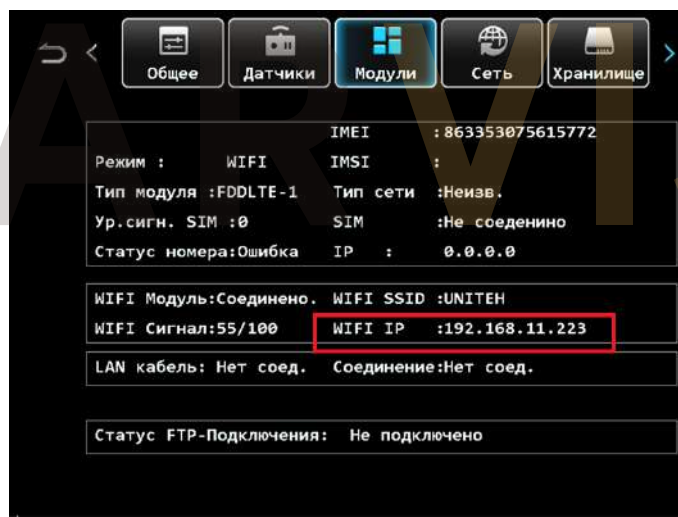


Рисунок 125 – Строка с текущим сетевым адресом регистратора

Ввести данный IP-адрес в строку браузера на любом устройстве в той же сети Wi-Fi.

Откроется страница авторизации. Если требуется, ввести в соответствующее поле пароль для доступа к панели управления. Нажать кнопку «Войти», чтобы продолжить (Рисунок 123).

После авторизации осуществляется вывод главного меню, где производятся все необходимые настройки через веб-интерфейс (Рисунок 124).

### 18.3 Подключение по локальной сети

Для подключения по локальной сети регистратор должен иметь IP адрес в ней. Также для этого типа подключения необходим LAN-кабель и переходник «LAN – 6 pin», как описано в разделе 11.3.

Устройство и регистратор должны находиться в одной локальной сети.

В основном меню устройства перейти в раздел «Сеть», затем выбрать вкладку «Локальная сеть».

В открывшемся окне найти параметр «IP». Цифровой адрес, указанный напротив этого параметра, является текущим сетевым адресом вашего регистратора (Рисунок 126).

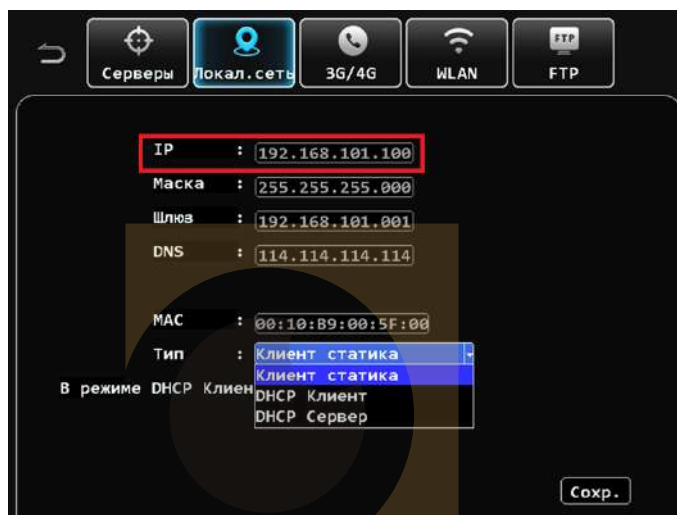


Рисунок 126 – Строка с текущим сетевым адресом регистратора

Ввести данный IP-адрес в строку браузера на любом устройстве в той же сети Wi-Fi.

Откроется страница авторизации. Если требуется, ввести в соответствующее поле пароль для доступа к панели управления. Нажать кнопку «Войти», чтобы продолжить (Рисунок 123).

После авторизации осуществляется вывод главного меню, где производятся все необходимые настройки через веб-интерфейс (Рисунок 124).

## 19. Подключение IP камеры

Данный пункт описывает как производится настройка подключенной IP камеры к регистратору.

Алгоритм подключения IP камер в различных режимах регистратора:

### Шаг 1

«Меню» → «Сеть» → «Локальная сеть»

Во вкладке «Локальная сеть» необходимо настроить сеть регистратора.

В качестве типа локальной сети следует выбрать один из требуемых вариантов:

1. «DHCP Сервер»;
2. «DHCP Клиент»;

Для режима «DHCP Клиент» регистратор и IP камера должны находиться в одной подсети, например 192.168.1.2 – IP регистратора и 192.168.1.3 – IP камеры.

Примечание – В данном случае регистратор не «выдает» IP для камеры, оба устройства получают адрес от третьего устройства, например роутера или коммутатора.

3. «Клиент статика»;

Для статического режима необходимо настроить все параметры, подробнее в п 11.3. Регистратор и IP камера должны находиться в одной подсети, например 192.168.1.2 – IP регистратора и 192.168.1.3 – IP-камеры.

Примечание – В данном случае IP в регистраторе прописывается вручную, если камера подключается напрямую к регистратору, то она тоже должна быть в режиме статика.

После смены режима обязательно нажать кнопку «Сохранить» в нижней части вкладки (Рисунок 127).



Рисунок 127 – Вкладка «Локал.сеть»

### Шаг 2

«Меню» → «Запись» → «IPC»

Далее следует активировать IP камеру.

В поле «Статус» необходимо выбрать значение «ON», затем сохранить, после сохранения регистратор перезагрузится (Рисунок 128).



Рисунок 128 – Вкладка «IPC»

**Шаг 3**

После загрузки регистратора следует зайти в то же меню (вкладка «IPC»), нажать «Настр.».

Откроется меню настройки IP камеры (Рисунок 129).

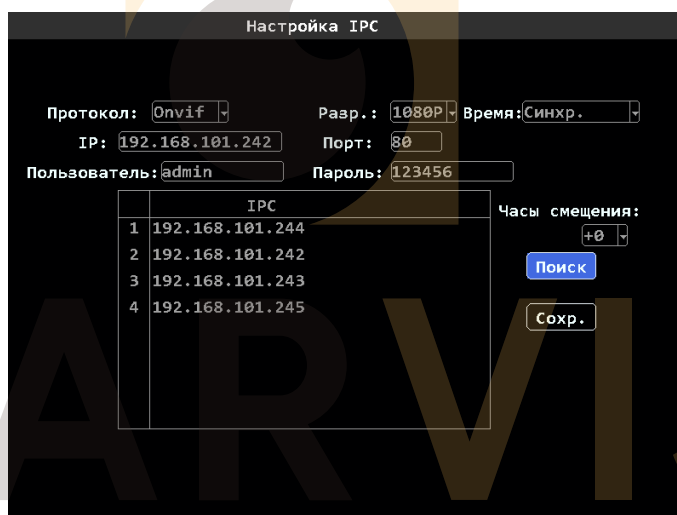


Рисунок 129 – Настройка IPC

**Шаг 4 (выполняется для режимов «DHCP Сервер» и «DHCP Клиент»)**

В открывшемся меню нажать «Поиск». Если камера еще не загрузилась, то необходимо еще раз нажать «Поиск» (рисунок 126).

В таблице появится IP камеры, по нажатию на него в соответствующие поля перенесется IP и порт.

Далее необходимо ввести имя пользователя и пароль, при необходимости выбрать корректное разрешение и синхронизацию по времени.

Нажать кнопку «Сохранить», регистратор переместит в меню IPC, после чего еще раз нажать «Сохранить».

Регистратор перейдет в режим просмотра каналов, затем канал IP-камеры (CH9) отобразится.

**Шаг 5 (выполняется для режима «Клиент статика»)**

В окне «Настройка IPC» необходимо вручную выставить все параметры: Протокол, Разрешение, Синхронизацию времени, IP, Порт, Имя пользователя, Пароль.

Нажать кнопку «Сохранить», регистратор переместит в меню IPC, после чего еще раз нажать «Сохранить».

Регистратор перейдет в режим просмотра каналов, затем канал IP-камеры (CH9) отобразится.



## 20. Настройки даты и времени

### 20.1 Основные настройки

«Меню» → «Основные» → «Дата/время»

Во вкладке «Формат» производится настройка отображаемого формата даты.

#### **Вид даты**

Настройка отображения даты в интерфейсе регистратора и на записях. Выбор формата: ДД/ММ/ГГ, ГГ/ММ/ДД, ММ/ДД/ГГ.

Вкладка «Синхронизации» – окно для синхронизации даты и времени (Рисунок 130).

#### **NTP адрес**

Выбор сервера для синхронизации даты и времени по NTP протоколу.

#### **Часовой пояс**

Выбор вашего часового пояса (например, GMT+3 для Москвы)

#### **Порт**

Порт для подключения к NTP-серверу. Стандартный порт — 123.



Рисунок 130 – Вкладка «Синхронизация»

### 20.2 Настройка летнего времени

Настройка функции летнего времени производится во вкладке «Летнее время» (Рисунок 131). В режиме летнего времени осуществляется переход на один час вперед от стандартного времени. Период и территория использования летнего времени различаются в зависимости от страны.

#### **Время начала**

Настройка времени перехода на летнее время (выбор месяца, дня недели, времени).

#### **Время конца**

Настройка времени перехода с летнего времени (выбор месяца, дня недели, времени).



Рисунок 131 – Вкладка «Летнее время»



## 21. Конфигурация регистратора

Данный раздел предназначен для резервного копирования, восстановления и сброса настроек видеорегистратора. Это позволяет быстро восстановить рабочую конфигурацию после сбоя или перенести одинаковые настройки на несколько устройств.

«Меню» → «Инструменты» → «Параметры»

Импорт и экспорт конфигурационных файлов, сброс до заводских настроек осуществляется во вкладке «Параметры» (Рисунок 132).

### **Импорт параметров**

Загружает настройки устройства из файла на USB-накопителе. (Полностью заменяет текущие настройки загруженными).

### **Экспорт параметров**

Сохраняет все текущие настройки устройства в файл на USB-накопитель. (Создает резервную копию конфигурации).

### **Сброс до заводских настроек**

Полностью возвращает все настройки регистратора к значениям по умолчанию, удаляя все пользовательские изменения.

### **Импорт параметров ИИ / Экспорт параметров ИИ**

Позволяет загружать и выгружать отдельно конфигурации, связанные с работой модуля аналитики.

### **Импорт голоса ИИ**

Загружает аудиофайлы с голосовыми предупреждениями для системы оповещений.

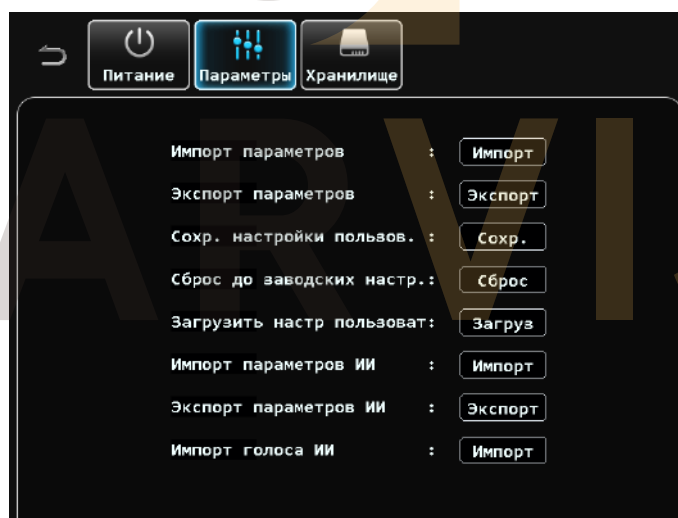


Рисунок 132 – Вкладка «Параметры»

## 22. Руководство по работе с плеером

Основные функции:

- резервное копирование на USB-носитель (или другой переносной носитель), файл резервной копии в формате .mp4;
- поддержка одноканального и многоканального воспроизведения;
- поиск и воспроизведение записей с запоминающего устройства (HDD-диск или SD-карта);
- отображение геолокации в момент записи;
- поиск и воспроизведение сохранённых файлов на ПК;
- создание фрагментов (отрезков) записи, файл в формате .mp4.

Подробнее о работе плеера описано в [Руководство по эксплуатации CARVIS плеер 49X.pdf](#).

Примечания

1 Форматировать и разбивать накопитель на ПК перед установкой в видеорегистратор не нужно. При первом подключении HDD-диск необходимо отформатировать с помощью самого видеорегистратора.

2 После форматирования HDD-диска он разделён на 2 раздела, видимый заполнен файлами тревог и логами, скрытый заполнен видеофайлами, доступными для просмотра через плеер.

The logo for CARVIS, featuring a stylized camera lens icon above the word "CARVIS" in a large, bold, sans-serif font. The letters "CAR" are grey and "VIS" are orange.

## 23. Двусторонняя связь

### 23.1 Назначение

При эксплуатации регистраторов CARVIS MDA-49X может быть реализована голосовая связь между оператором системы видеонаблюдения и водителем транспортного средства в полудуплексном режиме.

DSM-камера, оснащенная встроенным микрофоном, устанавливается в салоне автомобиля и обеспечивает ровное и отчетливое звучание голоса с минимальным искажением и шумами. Устройство имеет компактный корпус и может напрямую подключаться к видеорегистратору для осуществления голосовой связи, что обеспечивает низкое энергопотребление и большую дальность передачи.

### 23.2 Настройка и подключение к регистратору

DSM-камера, оснащенная встроенным микрофоном, подключается через разъем 4-pin к каналу AV IN1/DSM.

На сервисе мониторинга CARVIS.ONLINE следует выставить дополнительные параметры (Рисунок 133).

«Управление» → «Устройство» → «Редактировать информацию об устройстве»

#### **Формат кодирования аудио**

Формат - G711A. Все другие аудиоформаты работают некорректно.

#### **Тип компании**

Тип – TJ(27). При другом варианте может работать некорректно.

Рисунок 133 – Настройка дополнительных параметров

Рисунок 133 – Настройка дополнительных параметров

## 23.3 Связь с водителем

### 23.3.1 Общие положения

Связь с водителем диспетчер может поддерживать с помощью:

- Web-браузера на персональном компьютере (CARVIS.ONLINE);
- Приложения «CARVIS Мониторинг» на персональном компьютере (Desktop версия);
- Приложения «CARVIS Мониторинг» на телефон (OS Android/IOS).

### 23.3.2 Связь через Web-браузер

Для связи с водителем диспетчеру необходимо запустить Web-браузер.

В строке поиска браузера набрать carvis.online, на странице авторизации ввести логин и пароль.

Найти необходимое транспортное средство, выбрать его – установив галочку, нажать правой кнопкой мыши на данное ТС, откроется меню с функциями. В меню выбрать функцию «Двусторонняя связь» (Рисунок 134).

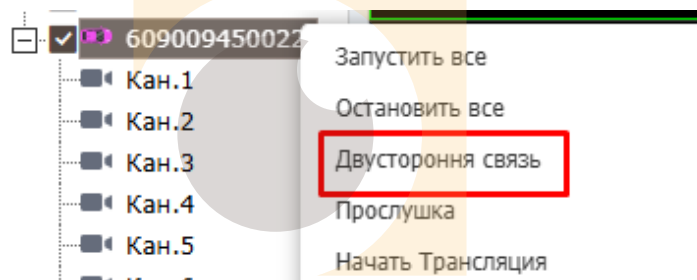


Рисунок 134 – Включение функции двусторонней связи

Если при выборе появилась ошибка, значит микрофон не подключен к компьютеру. Следует проверить подключение микрофона к компьютеру (Рисунок 135).

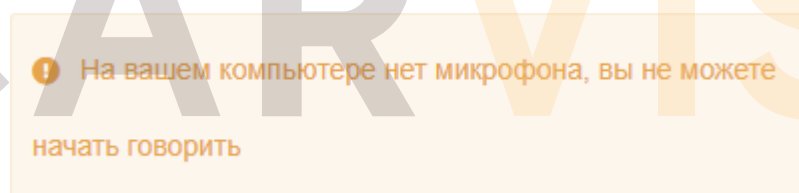


Рисунок 135 – Предупреждение об отсутствии подключения микрофона

При правильном подключении в нижнем левом углу будет отображаться вкладка «Связь» (Рисунок 136).

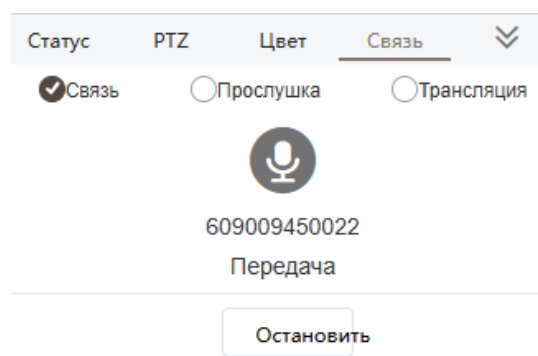


Рисунок 136 – Вкладка «Связь»

Для повторной связи во вкладке следует выбрать «Связь» и нажать кнопку «Начать». После нажатия кнопки «Начать» появится дополнительное окно, где требуется ввести ID устройства необходимого ТС и выбрать его, после чего начнется новый сеанс связи.

Работа двусторонней связи будет сопровождаться характерным шумом. Можно начинать сеанс общения. Для отмены сеанса связи использовать кнопку «Остановить».

### 23.3.3 Связь через Desktop версию

Для связи с водителем диспетчеру необходимо запустить приложение «CARVIS мониторинг» на персональном компьютере (Desktop версия). Найти необходимое транспортное средство и выбрать его, установив галочку. После чего нажать правой кнопкой мыши на необходимое ТС, откроется меню с функциями. В меню выбрать функцию «Начать внутреннюю связь» (Рисунок 137).

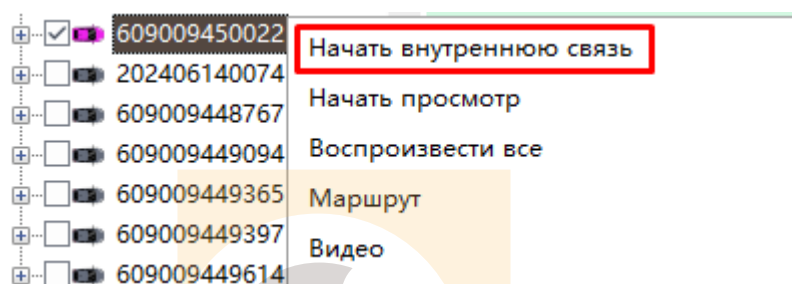


Рисунок 137 – Выбор функции «Начать внутреннюю связь»

Если при выборе появилась ошибка, значит микрофон к компьютеру не подключен. Следует проверить подключение микрофона к компьютеру (Рисунок 138).

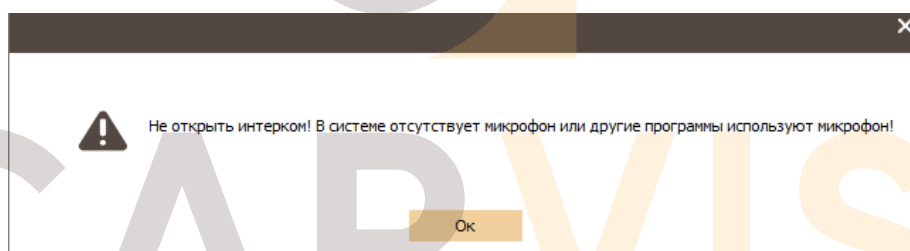


Рисунок 138 – Предупреждение об отсутствии подключения микрофона

При правильном подключении в нижнем левом углу будет отображаться вкладка «Связь» (Рисунок 139).

Работа тангенты будет сопровождаться характерным шумом. Можно начинать сеанс общения. В приложении на персональном компьютере в нижнем левом углу монитора диспетчер увидит передачу пакетов, связь по тангенте и кнопку «Стоп» для отмены сеанса связи.

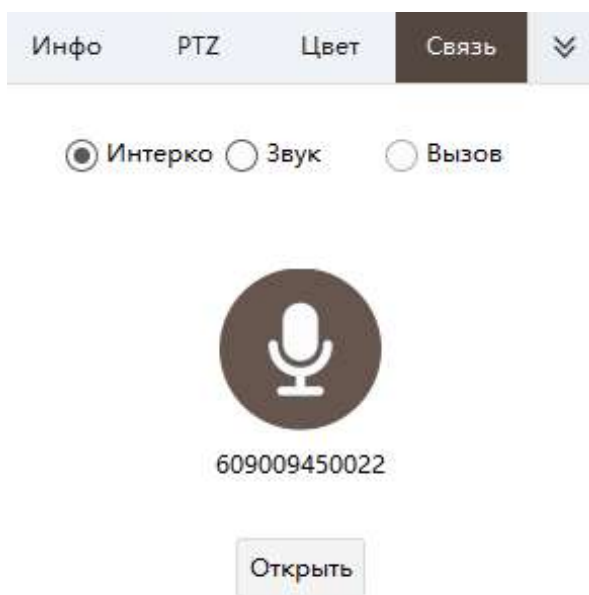


Рисунок 139 – Вкладка «Связь»

### 23.3.4 Связь через мобильное приложение

#### 23.3.4.1 Android приложение

Для связи с водителем диспетчеру необходимо запустить приложение «CARVIS Мониторинг» на смартфоне с ОС Android.

В окне авторизации ввести логин и пароль, адрес сервера – carvis.online.

По завершении нажать кнопку «Войти» (Рисунок 140).

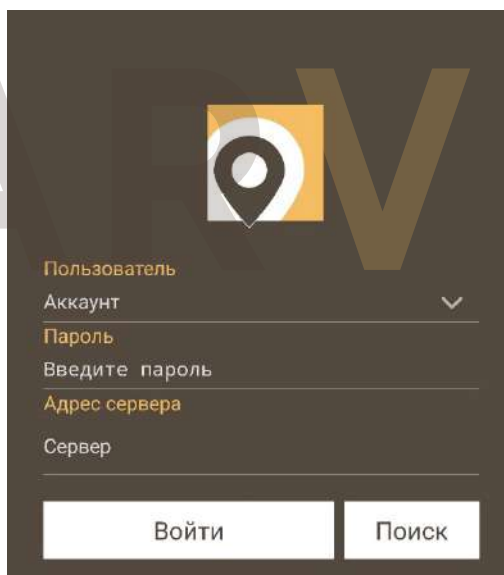


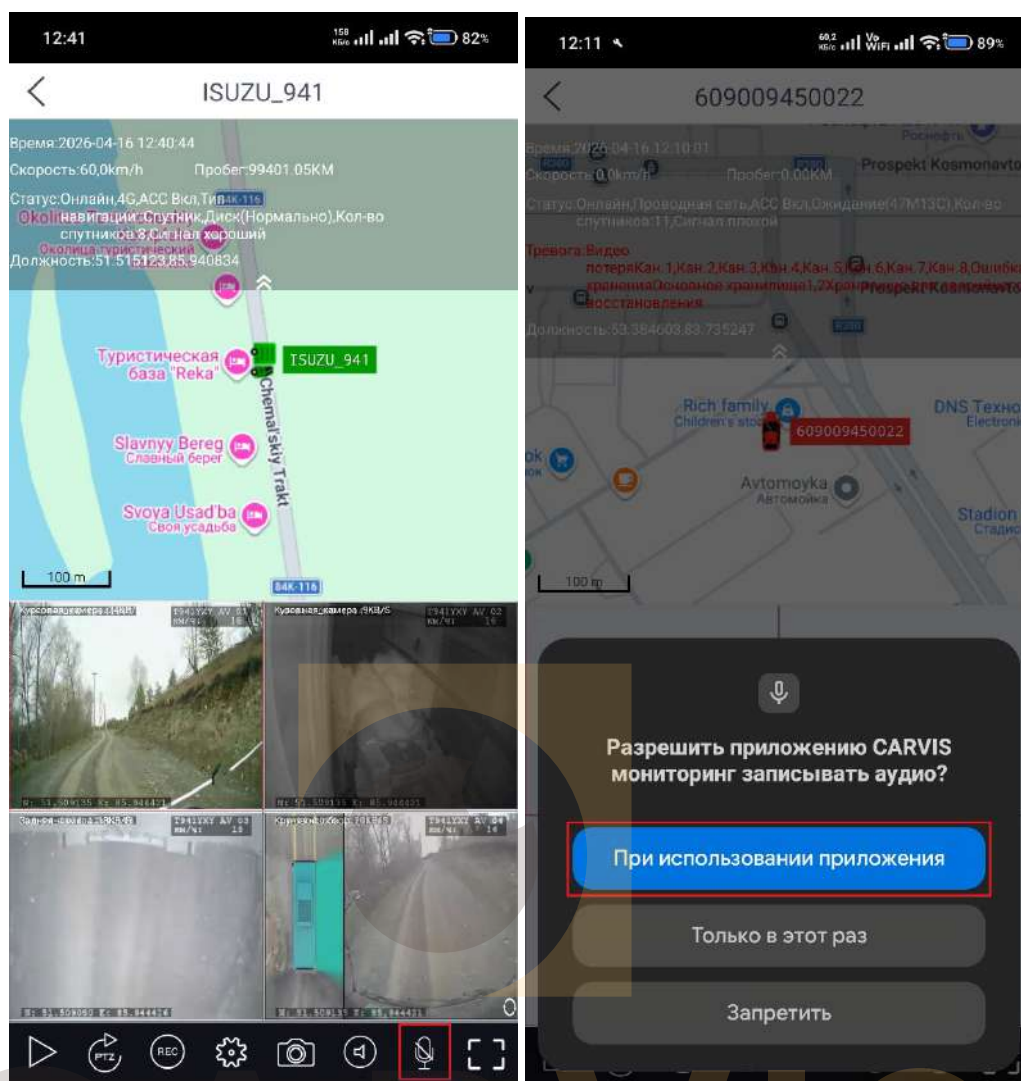
Рисунок 140 – Окно авторизации в приложении «CARVIS Мониторинг»

Перейти во вкладку «Карта». В строке поиска найти необходимое транспортное средство или воспользоваться стрелками навигации влево/вправо, далее выбрать «Онлайн» (Рисунок 141). Следует нажать иконку с микрофоном (Рисунок 142, а), дать разрешение на запись звука (Рисунок 142, б) и начать разговор.



1 – Расположение вкладки Карта; 2 – строка поиска; 3 – онлайн

Рисунок 141 – Вкладка «Карта»



а)

б)

а) – Кнопка включения микрофона; б) – запрос на разрешение записи аудио

Рисунок 142 – Включение микрофона

### 23.3.4.2 IOS приложение

Для связи с водителем диспетчеру необходимо запустить приложение CMSV7 на смартфоне с ОС IOS.

В окне авторизации ввести логин и пароль, адрес сервера – carvis.online.

По завершении нажать кнопку «Войти» (Рисунок 143).

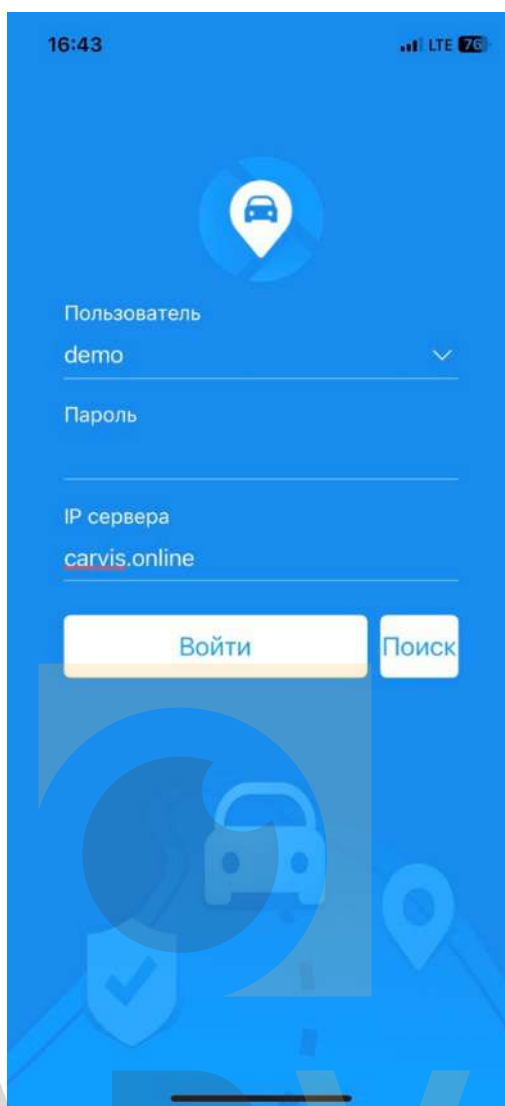


Рисунок 143 – Окно авторизации в приложении CMSV7

Перейти на вкладку «Карта». В строке поиска найти необходимое транспортное средство или воспользоваться стрелками навигации влево/вправо, далее выбрать «Предпросмотр», нажать иконку с микрофоном, дать разрешение на доступ к микрофону и начать разговор (Рисунок 144 и Рисунок 145).

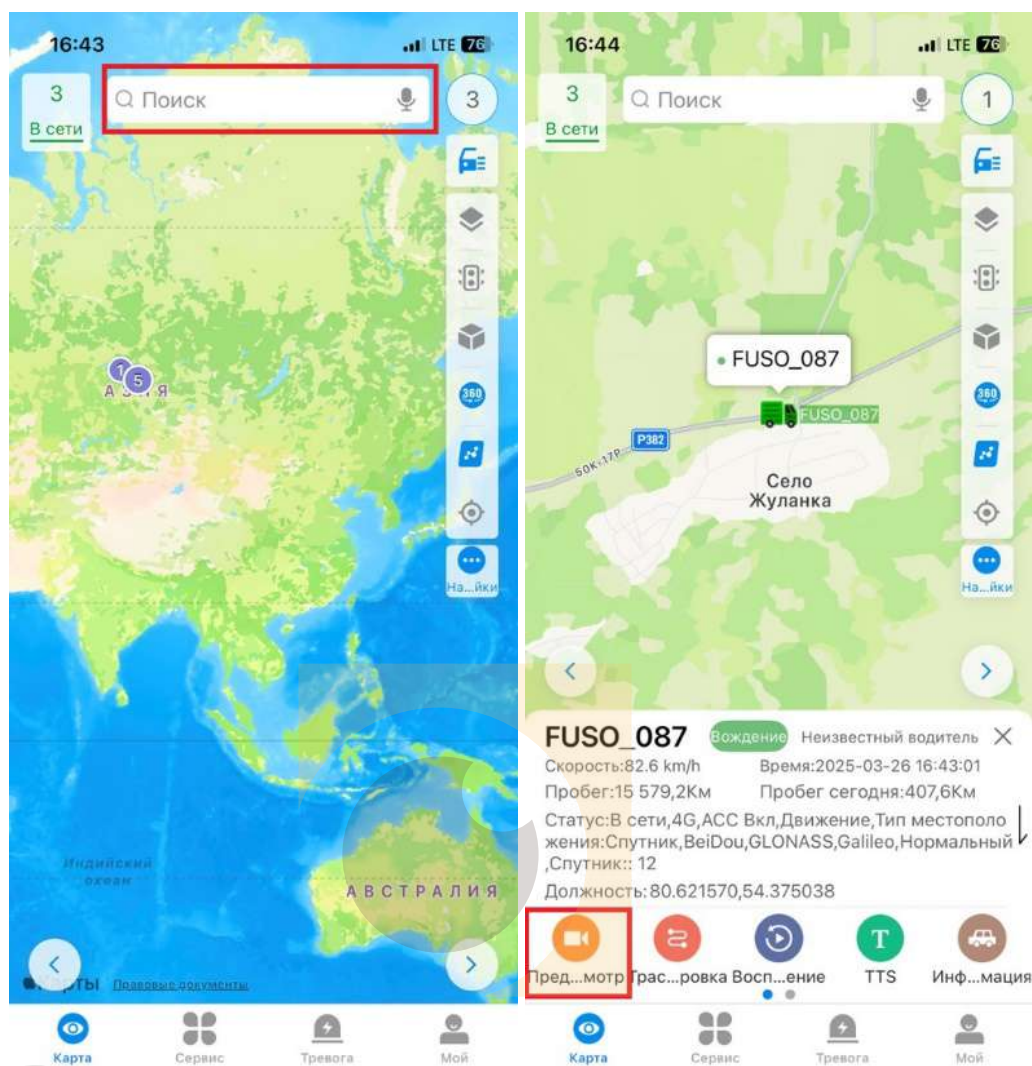
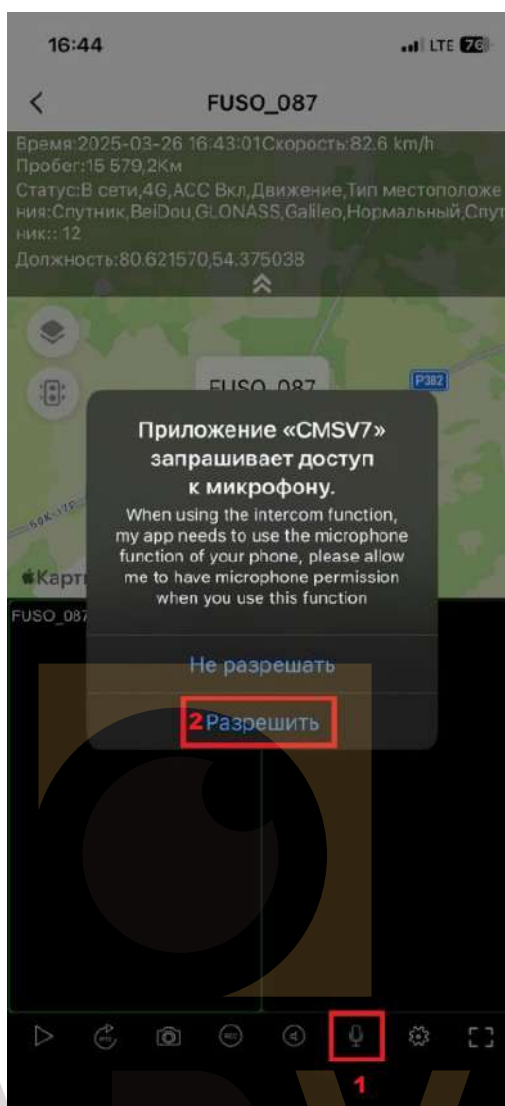


Рисунок 144 – Вкладка «Карта» приложения CMSV7



1 – Иконка включения микрофона; 2 – разрешение на доступ к микрофону

Рисунок 145 – Включение микрофона в приложении CMSV7

## 24. Порядок действий при ДТП

В случае дорожно-транспортного происшествия (ДТП) следует выполнить следующую последовательность действий, во избежание потери данных:

1. Сразу после происшествия следует заглушить транспортное средство (ТС). Если отсутствуют препятствующие факторы, необходимо обеспечить непрерывную работу видеорегистратора около 1 минуты после ДТП.

2. Отключить питание видеорегистратора. Дождаться полного выключения видеорегистратора, световые индикаторы на устройстве должны погаснуть, приблизительное время до полного завершения работы видеорегистратора составляет 25 секунд.

3. После отключения питания видеорегистратора, извлечь его накопитель для просмотра архива.

4. Следует просмотреть видеоархив самостоятельно, подключив накопитель видеорегистратора через адаптер SATA для HDD/SSD дисков и через картридер для SD-карт. Для просмотра видеоархива следует использовать программное обеспечение (ПО) CARVIS-плеер. Актуальная версия ПО находится на официальном сайте [carvis.org](http://carvis.org) в разделе «Техническая поддержка» → «Программное обеспечение».

5. Если видеоархив просмотреть не удастся, следует обратиться в техническую поддержку CARVIS. При некоторых неисправностях может потребоваться отправка комплекта в сервисный центр CARVIS. В комплект входит видеорегистратор, разъем питания видеорегистратора и накопитель видеоархива.

CARVIS

## 25. Техническое обслуживание

Ремонт изделия может осуществляться только уполномоченными квалифицированными специалистами.

Для поддержания работоспособности, надежности и готовности к эксплуатации видеорегистратора требуется периодически проводить самостоятельное техническое обслуживание.

Техническое обслуживание изделия при эксплуатации включает в себя следующие виды и периодичность:

1. Ежедневно (перед использованием):

- Следует проверить работоспособность видеорегистратора по индикаторам на передней панели регистратора (индикатор PWR).
- Убедиться, что местное время на устройстве актуально (при наличии монитора).
- Проверить факт записи на накопитель – на экране монитора должна отображаться красная точка (при наличии монитора).

2. Ежемесячно:

- Следует проверить факт вывода изображения с камер (при наличии монитора).
- Оценить состояние GPS- и 4G-антенн (при наличии монитора и модуля связи). Для этого необходимо перейти в: «Меню» → «Сеть» → «Состояние сети», и проверить силу сигнала GPS (количество спутников должно быть больше 5) и силу сигнала 4G.
- Проверить состояние накопителей (HDD, SSD или SD) через меню интерфейса регистратора и журнал событий. Для этого следует перейти в «Меню» → «Инструменты» → «Журнал» и выбрать тип «Система (флеш)», после чего убедиться в отсутствии ошибок «Чтения/Записи». Если имеются ошибки, следует провести диагностику накопителя.

Примечание – Периодичность ТО видеорегистраторов устанавливается индивидуально в зависимости от условий эксплуатации, ее интенсивности и состояния оборудования.

## 26. Контактная информация

### CARVIS

Видеонаблюдение на транспорте

ООО «ЮниТех»

656023, г. Барнаул, ул. Германа Титова, д. 1В

[www.carvis.org](http://www.carvis.org)

#### Отдел продаж

г. Барнаул

тел.: 8 800 775-24-40 доб. 1

адрес эл. почты: [info@carvis.org](mailto:info@carvis.org)

г. Москва

тел.: +7 (495) 320-30-04

адрес эл. почты: [msk@uniteh.org](mailto:msk@uniteh.org)

#### Техническая поддержка

тел.: 8 800 775-24-40 доб. 2

адрес эл. почты: [support@carvis.org](mailto:support@carvis.org)

#### Сервисный центр

тел.: 8 800 775-24-40 доб. 3

адрес эл. почты: [service@carvis.org](mailto:service@carvis.org)



# CARVIS