

2026



# Система видеорегистрации ДЭЛ-150ВЗ-МДТ8

Руководство по эксплуатации

ПЛА500.107.004.000РЭ



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b>                                                               | 4  |
| 1.1. Описание и работа ДЭЛ-150В3                                                          | 4  |
| 1.1.1. Назначение системы видеорегистрации                                                | 4  |
| 1.1.2. Состав изделия                                                                     | 4  |
| 1.1.3. Технические характеристики                                                         | 7  |
| <b>2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА</b>                                                             | 22 |
| 2.1. Обобщенные блок-схемы системы                                                        | 22 |
| 2.2. Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-МДТ8                                                      | 23 |
| 2.3. Работа видеорегистратора                                                             | 23 |
| 2.4. Использование облачного сервиса                                                      | 32 |
| 2.5. Установка приложения ХМЕye (Android, iOS).                                           | 35 |
| 2.6. Запись и сохранение данных                                                           | 37 |
| 2.7. Смена внешнего накопителя                                                            | 42 |
| <b>3. УСТРОЙСТВА СВЯЗИ</b>                                                                | 42 |
| 3.1. 3G-роутер                                                                            | 42 |
| 3.2. Состав 3G-роутера                                                                    | 43 |
| 3.3. Установка SIM-карты                                                                  | 43 |
| 3.4. Настройка 3G-роутера                                                                 | 44 |
| 3.5. Настройка внешнего IP-адреса видеорегистратора ДЭЛ-150В3                             | 44 |
| 3.6. Работа 3G-роутера                                                                    | 46 |
| 3.7. Wi-Fi мост                                                                           | 46 |
| 3.8. Состав Wi-Fi моста                                                                   | 47 |
| 3.9. Описание и работа Wi-Fi моста                                                        | 47 |
| <b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                                                        | 48 |
| 4.1. Техническое обслуживание изделия                                                     | 48 |
| 4.1.1. Общие указания                                                                     | 48 |
| 4.1.2. Меры безопасности                                                                  | 48 |
| 4.1.3. Порядок технического обслуживания изделия (ежесменное техническое обслуживание)    | 48 |
| 4.1.4. Порядок технического обслуживания изделия (периодическое техническое обслуживание) | 48 |
| <b>5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                                                       | 49 |
| <b>6. ХРАНЕНИЕ</b>                                                                        | 49 |
| <b>7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</b>                                                               | 49 |
| <b>8. УТИЛИЗАЦИЯ</b>                                                                      | 50 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Схема организации сетевого окружения видеорегистратора ДЭЛ-150В3</b>     | 51 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Габаритный чертёж видеорегистратора ДЭЛ-150В3</b>                        | 52 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Габаритный чертёж видеокамеры взрывозащищенной ВОВ-150</b>               | 52 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Габаритный чертёж IP-камеры НК-1; НУ-1 (всепогодное исполнение)</b>      | 53 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Габаритный чертёж шкафа коммутации ШК-4; ШК-8</b>                        | 53 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Габаритный чертёж шкафа коммутации ШК-1</b>                              | 53 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Габаритный чертёж шкафа коммутации 1-ЕХ</b>                              | 55 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Габаритный чертёж шкафа коммутации 8-ЕХ</b>                              | 56 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Габаритный чертёж видеорегистратора ДЭЛ-150В3-М0</b>                     | 56 |

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для изучения работы системы видеорегистрации ДЭЛ-150В3 и его модификаций. Содержит сведения, необходимые для его правильной, безопасной эксплуатации и технического обслуживания. В состав данного руководства входят схемы и инструкции необходимые для правильной подготовки к монтажу, проведения монтажных работ, пуска и настройки.

Для исключения возможности механических повреждений, нарушения гальванических и лакокрасочных покрытий следует соблюдать правила хранения и транспортировки прибора. При изучении правил эксплуатации, необходимо так же руководствоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации персонального компьютера.

К эксплуатации устройства допускается обслуживающий персонал, изучивший данное руководство, комплект эксплуатационной документации и прошедший инструктаж по технике безопасности.

**Из «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» от 15 декабря 2020 года N 534**

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИМ ОПО

26. Организации, эксплуатирующие ОПО, обязаны иметь в наличии и обеспечивать функционирование приборов, систем контроля, автоматического и дистанционного управления и регулирования технологическими процессами, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии или инцидента.
27. При производстве буровых работ, подземном и капитальном ремонте скважин организации, производящие такие работы, обязаны обеспечить видеорегистрацию роторной площадки с формированием видеоархива с использованием электронных носителей информации.

Сетевой видеорегистратор — это устройство для записи видео с сетевых IP видеокамер. Изображение, транслируемое камерами, отображается видеорегистратором на локальном мониторе и записывается на жесткий диск. Видеорегистратор имеет возможность подключения к компьютерной локальной сети и к сети Интернет. В этом случае возможен просмотр видео и управление регистратором удаленно по сети при помощи программы для видеонаблюдения VMS.

Также при подключении видеорегистратора к сети Интернет становится возможен просмотр изображения на мобильных устройствах (смартфонах и планшетах).

Видеорегистратор разработан специально для обеспечения безопасности и является устройством видеонаблюдения, работающим на операционной системе LINUX. В видеорегистраторе используется современный формат сжатия видео, что обеспечивает высококачественное изображение и высокую скорость работы.

Видеорегистратор может использоваться индивидуально или как часть многосоставной системы безопасности. Используя оборудование вместе с профессиональным программным обеспечением для систем видеонаблюдения, можно добиться наилучшего эффекта.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1. Описание и работа ДЭЛ-150В3

#### 1.1.1. Назначение системы видеорегистрации

*Система видеорегистрации предназначена:*

- для организации видеорегистрации на объектах производства буровых работ, подземного и капитального ремонта скважин, в том числе, во взрывоопасных зонах с использованием видеокамер взрывозащищенных ВОВ-150
- для организации видеорегистрации на иных промышленных объектах;

*Система обеспечивает:*

- **Наблюдение в реальном времени**

Для подключения монитора доступны интерфейсы VGA и HDMI.

- **Сжатие данных.**

Сжатие происходит в режиме онлайн записи на жесткий диск, что обеспечивает устойчивую синхронизацию сигнала.

- **Резервное копирование файлов**

Резервное копирование файлов осуществляется через интерфейс SATA.

- **Воспроизведение данных**

Доступно воспроизведение как одного канала записи, так и нескольких каналов одновременно. Кроме того, есть функция цифрового увеличения выделенного участка изображения.

- **Сетевые операции**

Наблюдение по сети в реальном времени.

Удаленный просмотр архива.

Удаленное управление PTZ камерами

Удаленная запись видеопотока.

Удаленное администрирование настроек системы.

Удаленная запись видеопотока.

Удаленное администрирование настроек системы.

- **Интерфейсы подключения**

Порты USB служат для подключения мыши, резервного копирования данных и обновления ПО. Стандартный интерфейс Ethernet для сетевого подключения.

- **Другие операции и возможности**

Графический интерфейс для навигации по меню

Использование компьютерной мыши

#### 1.1.2. Состав изделия

- видеорегистратор;
- видеокамера;
- шкаф коммутации ШК-4;
- шкаф коммутации ШК-8;
- видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150;
- шкаф коммутации ШК-1;
- шкаф коммутации ШК-8-Ex;
- шкаф коммутации ШК-1-Ex;

- шкаф коммутации ШК-16-БПТ;
- квадратор;
- мост Wi-Fi;
- съемный носитель (жесткий диск SATA 2,5; 3,5’’);
- антенна GSM (sma-разъем);
- кабель питания;
- кабели связи;
- блок питания (БП-137/БП-237/БП-237-2);



Рисунок 1. Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-МДТ8



Рисунок 2. Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-М0



Рисунок 3. IP-видеокамера



Рисунок 4. Шкаф коммутации ШК-4

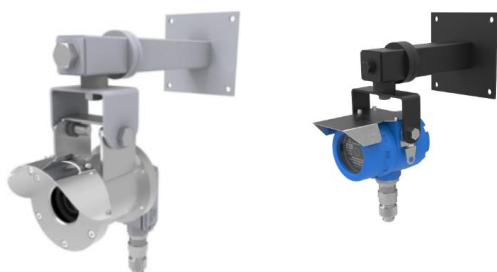


Рисунок 5. Видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150



Рисунок 6. Шкаф коммутации (ШК-1)

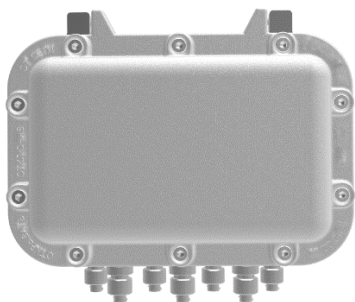


Рисунок 7. Шкаф коммутации  
(ШК-8-Ex)

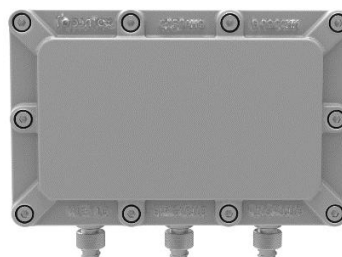


Рисунок 8. Шкаф коммутации  
(ШК-1-Ex)



Рисунок 9. Мост Wi-Fi



Рисунок 10. Шкаф коммутации ШК-8



Шкаф коммутации ШК-16-БПТ

### 1.1.3. Технические характеристики

По составу и техническим характеристикам видеорегистратор имеет несколько вариантов исполнений, что отражается в маркировке прибора.

Модификации регистратора:

- Блок регистратора ДЭЛ-150В3-МДТ8

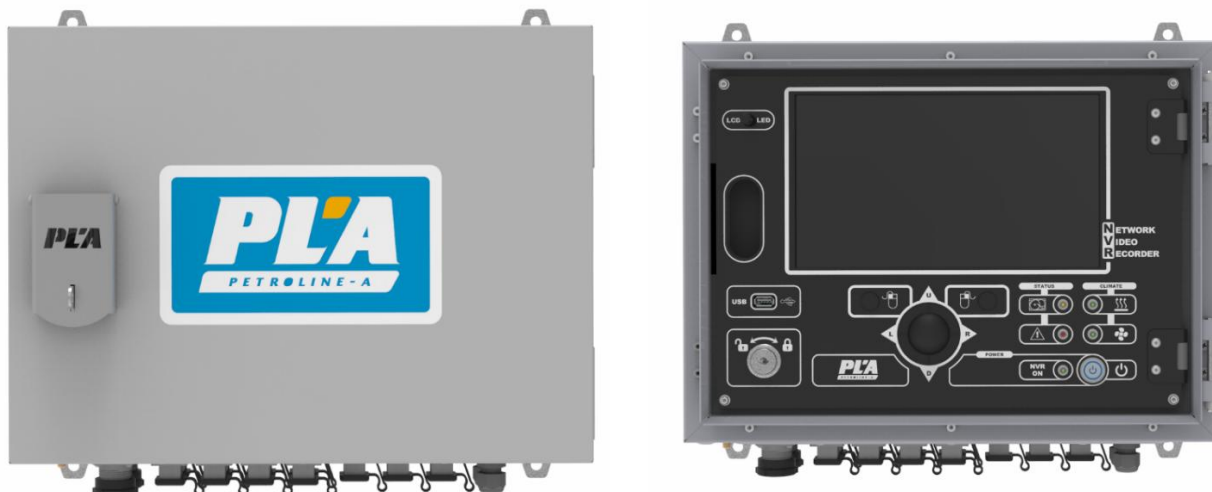


Рисунок 11. Внешний вид видеорегистратора

Таблица 1 – Технические характеристики и параметры ДЭЛ-150В3-МДТ8

|                                                    |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Количество разъемов для подключения видеокамер     | 8 шт.                                   |
| Общее количество видеокамер подключаемых через ШК  | до 32 шт.                               |
| Съёмный носитель, форм-фактор,                     | HDD/SSD 2.5" до 2 шт.<br>HDD 3.5" 1 шт. |
| Диагональ дисплея,                                 | 10"                                     |
| Параметры электропитания, В                        | 24 DC                                   |
| Степень защиты оболочки                            | IP54                                    |
| Диапазон рабочих температур с подогревом, °C       | -40...+50                               |
| Габаритные размеры, мм                             | 300x400x150                             |
| Потребляемая мощность (с подогревом) не более, Вт  | 240                                     |
| Потребляемая мощность (без подогрева) не более, Вт | 100                                     |
| Масса не более, кг                                 | 12                                      |
| Срок службы, года                                  | 8                                       |

Панель разъемов видеорегистратора содержит разъемы для подключения устройств маркированные соответствующим знаком.

- Блок регистратора ДЭЛ-150В3-М0



Рисунок 12. Внешний вид видеорегистратора ДЭЛ-150В3-М0

Таблица 2. Технические характеристики ДЭЛ-150В3-М0

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Напряжение питания, В              | 12 DC        |
| Потребляемая мощность не более, Вт | 20           |
| Количество сетевых портов (RJ-45)  | 1            |
| Диапазон рабочих температур, °С    | 0...+50      |
| Съёмный носитель, форм-фактор,     | HDD/SSD 2.5" |
| Материал корпуса                   | пластик      |
| Габаритные размеры, мм             | 200x135x75   |
| Масса не более, кг                 | 2            |

Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-М0 (далее по тексту «ДЭЛ-150В3-М0») выполняет функции записи видеоархива на съёмный носитель информации (жесткий диск) с видеокамер. ДЭЛ-150В3-М0 предназначен для работы только в помещении. Конструктивно видеорегистратор выполнен в пластиковом корпусе. На заднюю панель регистратора вынесены необходимые разъемы для подключения внешних устройств и питания (см. рисунок №13).



Рисунок 13. Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-М0

1. Разъем подключения питания; 2. USB – последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств;
3. LAN – разъем для подключения локальной сети; 4. Разъем для подключения мониторов по HDMI-интерфейсу; 5. Разъем для подключения мониторов по стандарту видеоинтерфейса VGA; 6. AUX – линейный асинхронно-последовательный аудиовход;

Модификации видеокамер:

- IP-видеокамера (всепогодное исполнение):



НК-1



НУ-1

Рисунок 14. IP-видеокамера

Таблица 3 - Технические характеристики IP-видеокамеры

| Камера                      | НК-1                                                                                                                                                                                                       | НУ-1                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Матрица                     | 1/3'' Progressive Scan CMOS                                                                                                                                                                                | 1/2,8" CMOS SONY IMX415                                                  |
| Разрешение                  | 2Мп*, 4 Мп**                                                                                                                                                                                               | 8Мп                                                                      |
| Чувствительность            | Цвет: 0.005лк@(F1.6,AGC вкл.), 0 лк с включенной ИК-подсветкой                                                                                                                                             | Цвет: 0.005лк@(F1.6,AGC вкл.), 0 лк с включенной ИК-подсветкой           |
| Режим «день/ночь»           | Механический ИК-фильтр                                                                                                                                                                                     | Механический ИК-фильтр<br>IR (инфракрасная подсветка)<br>WL (белый свет) |
| Регулировка угла установки  | Поворот: 0° - 360°; наклон: 0° - 90°; вращение: 0° - 360°                                                                                                                                                  | поворот: 0° ~ 360°, наклон: 0° ~ 90°, вращение: 0° ~ 360°                |
| Объектив                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| Тип объектива и угол обзора | 2.8 мм: по горизонтали: 107°, по вертикали: 57°, по диагонали: 127°<br>4 мм: по горизонтали: 87°, по вертикали: 46°, по диагонали: 104°<br>6 мм: по горизонтали: 54°, по вертикали: 29°, по диагонали: 63° | 2.8 мм: по горизонтали: 103°, по вертикали: 55°, по диагонали: 122°      |
| Апертура                    | F1.6                                                                                                                                                                                                       | F1.6                                                                     |
| Подсветка                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| Дальность ИК-подсветки      | До 40 м                                                                                                                                                                                                    | До 30 м                                                                  |
| Длина волны                 | 850 нм                                                                                                                                                                                                     | 850 нм                                                                   |
| Видео                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| Максимальное разрешение     | 2688×1520 (1280×720)*                                                                                                                                                                                      | 3840×2160                                                                |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основной поток                                    | 50/60 Гц: 25 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Гц: 30 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)*                                                                                                                  | 50/60 Гц: 20 к/с (3840×2160), 25 к/с (3072×2048, 2592×1944, 2560×1440, 2304×1296, 1920×1080, 1280×720)                                      |
| Дополнительный поток                              | 50/60 Гц: 25 к/с (640 × 480, 640 × 360) 50/60 Гц: 30 к/с (640 × 480, 640 × 360)*                                                                                                                                               | 50/60 Гц: 25 к/с (720×480, D1, VGA, 640×360)                                                                                                |
| Видеосжатие                                       | Основной поток:<br>H.265/H.264/H.264+*/H.265+<br>Дополнительный поток:<br>H.265/H.264*/MJPEG                                                                                                                                   | Основной поток:<br>H.265, H.264, H.264+, H.265+<br>Дополнительный поток:<br>H.265, H.264, MJPEG                                             |
| Битрейт видео                                     | от 32 Кбит/с до 8 Мбит/с<br>(для основного потока: 2048 Кбит/с)*<br>(для дополнительного потока: 1024 Кбит/с)*                                                                                                                 | 0,1 ~ 12 Мбит/с                                                                                                                             |
| Одновременный просмотр в режиме реального времени | До 6 каналов                                                                                                                                                                                                                   | До 6 каналов                                                                                                                                |
| Веб-интерфейс                                     | Требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: IE 10, IE 11<br>Не требуется плагин для просмотра в режиме реального времени:<br>Chrome 57.0+, Firefox 52.0+<br>Локальные сервисы: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+      | Не требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+<br>Локальные сервисы: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ |
| <b>Интерфейс</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |
| Сетевой интерфейс                                 | 1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet                                                                                                                                                                                              | 1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet                                                                                                           |
| Протокол                                          | TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE                                                                                             | HTTP/RTSP/DHCP/NTP/ONVIF/P2P, GB28181, RTMP и различные протоколы подключения NVR;                                                          |
| Локальное хранение                                | Встроенный слот для microSD-карты, до 256 Гб                                                                                                                                                                                   | нет                                                                                                                                         |
| Аппаратный сброс                                  | Есть                                                                                                                                                                                                                           | нет                                                                                                                                         |
| <b>Основное</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |
| Язык веб-клиента                                  | Английский, русский, эстонский, болгарский, венгерский, греческий, немецкий, итальянский, чешский, словацкий, французский, польский, голландский, португальский, испанский, румынский, датский, шведский, норвежский, финский, | Английский, русский                                                                                                                         |

|                       |                                                                                                                                                                              |                                                                         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                       | хорватский, словенский, сербский, турецкий, корейский, китайский (традиционный), тайский, вьетнамский, японский, латышский, литовский, бразильский португальский, украинский |                                                                         |
| Условия хранения      | от -30 до +60 °С, влажность 95 % или меньше (без конденсата)                                                                                                                 | от -30 до +60 °С, влажность 95 % или меньше (без конденсата)            |
| Рабочие условия       | от -40 °С...+60 °С, влажность 95% или меньше (без конденсата)                                                                                                                | от -40 °С...+60 °С, влажность 95% или меньше (без конденсата)           |
| Питание               | РоЕ: (802.3 af, от 36 до 57 В), класс 3                                                                                                                                      | РоЕ: (802.3 af, от 36 до 57 В), класс 3                                 |
| Потребляемая мощность | РоЕ: (802.3 af, от 36 до 57 В), от 0.2 до 0.13 А, макс. 7 Вт                                                                                                                 | РоЕ: (802.3 af, от 36 до 57 В), от 0.2 до 0.17А, макс. 8 Вт             |
| Материал              | Корпус из алюминиевого сплава<br>Крышка ИК-подсветки: пластик                                                                                                                | Корпус из металлического сплава<br>Лицевая панель ИК-подсветки: пластик |
| Стандарты по защите   | IP67 (IEC 60529-2013)                                                                                                                                                        | IP67 (IEC 60529-2013)                                                   |
| Размеры               | Ø 70 × 161.7 мм.                                                                                                                                                             | 68 × 180 мм.                                                            |
| Вес (нетто)           | 0,49 кг.                                                                                                                                                                     | 0,37 кг.                                                                |

\*по умолчанию, \*\*по заказу

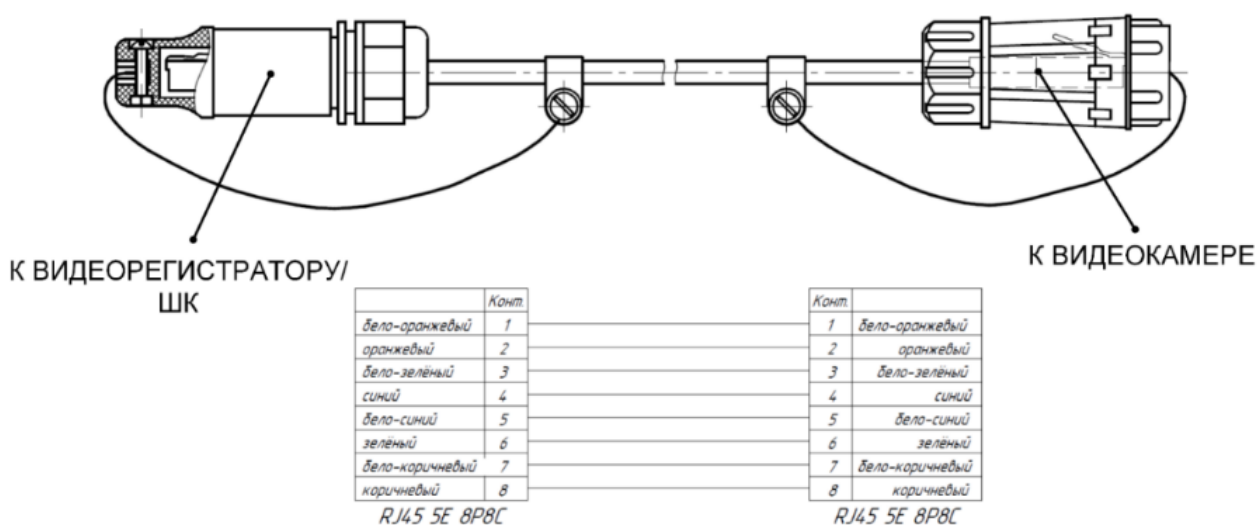


Рисунок 15. Кабель связи YUT-RJ/RJ45(муфта) для подключения камеры к видеорегистратору

• Видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150:

Видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150 предназначена для работы в составе различных систем видеонаблюдения. Область применения – взрывоопасные зоны класса 1 и 2 помещений и наружных установок, в которых могут образоваться смеси, отнесенные к подгруппам ПА, ПВ, ПС по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, согласно требованиям ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150 представляет собой цилиндрический корпус, закрывающийся с двух сторон крышками. Корпус и крышки выполнены из нержавеющей стали марки 08Х18Н10Т. Оболочка имеет одно взрывонепроницаемое отделение, обеспечивает защиту помещенного

внутри него оборудования от воздействия окружающей среды, степень защиты оболочки соответствует IP66 по ГОСТ 14254-2015. Взрывозащищенность видеокамеры взрывозащищенной ВОВ-150 обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. На крышке имеется предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Открывать вне взрывоопасной зоны!». На передней крышке установлено смотровое окно, выполненное из закаленного стекла.

Для ввода кабелей используется кабельный ввод серии КНВМ1М изготовителя ООО «ГОРЭЛТЕХ», имеющий действующий сертификат соответствия ТР ТС 012/2011, не нарушающий вид взрывозащиты изделия в целом и степени защиты IP, а также соответствующие присоединительной резьбе, размеру и типу вводимого кабеля.

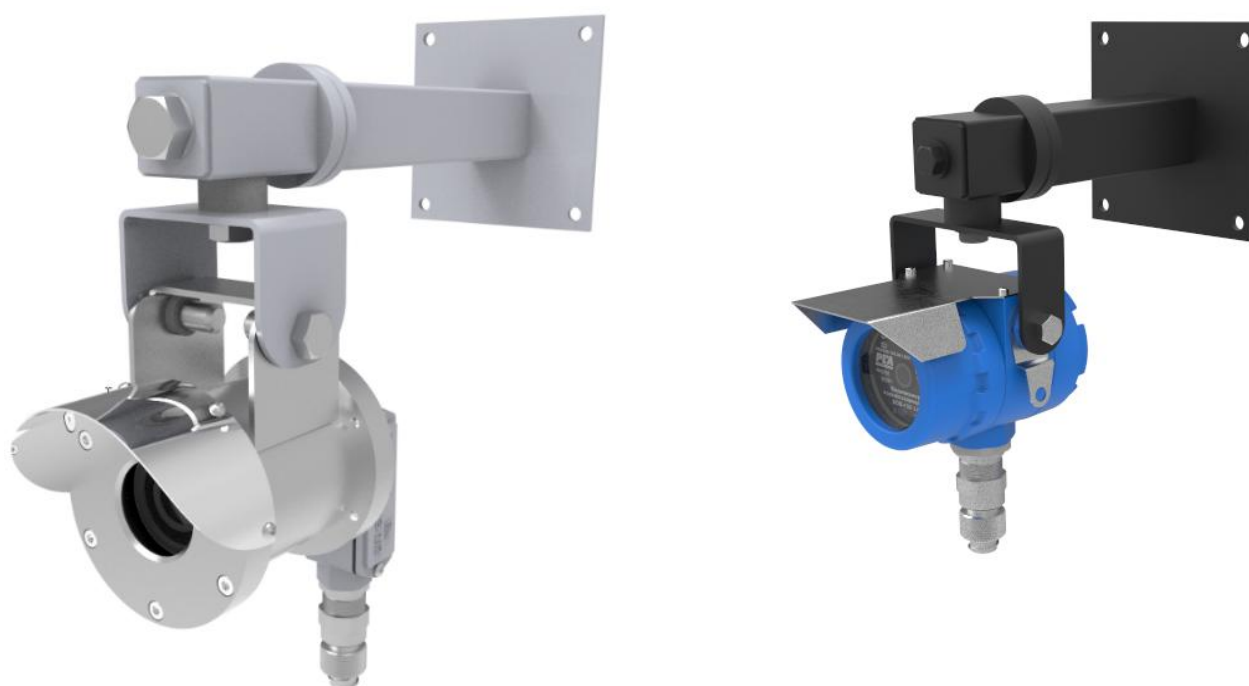


Рисунок 16. Видеокамера взрывозащищенная ВОВ-150.

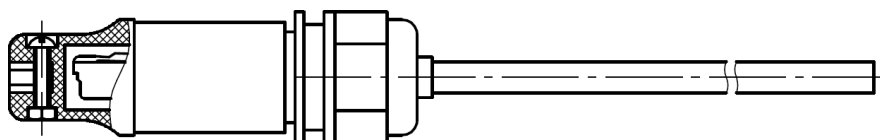
Таблица 4. Технические характеристики видеокамеры взрывозащищенной ВОВ-150

| Камера                      |                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Матрица                     | 1/3" Progressive Scan CMOS                                          | 1/2,8" CMOS SONY IMX415                                                             |
| Разрешение                  | 2Мп*, 4 Мп**                                                        | 8Мп                                                                                 |
| Чувствительность            | Цвет: 0.005лк@ (F1.6, AGC вкл.), 0 лк с включенной ИК-подсветкой    | Цвет: 0.005 лк (F/1.6, AGC вкл.), 0 лк с включенной ИК-подсветкой                   |
| Режим «день/ночь»           | Механический ИК-фильтр (до 40 метров)                               | Механический ИК-фильтр (до 30 м.)<br>IR (инфракрасная подсветка)<br>WL (белый свет) |
| Регулировка угла установки  | Поворот: 0° - 360°; наклон: 0° - 90°; вращение: 0° - 360°           | поворот: 0° ~ 360°, наклон: 0° ~ 90°, вращение: 0° ~ 360°                           |
| Объектив                    |                                                                     |                                                                                     |
| Тип объектива и угол обзора | 2.8 мм: по горизонтали: 107°, по вертикали: 57°, по диагонали: 127° | 2.8 мм: по горизонтали: 103°, по вертикали: 55°, по диагонали: 122°                 |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | 4 мм: по горизонтали: 87°, по вертикали: 46°, по диагонали: 104°<br>6 мм: по горизонтали: 54°, по вертикали: 29°, по диагонали: 63°                                                                                    |                                                                                                                                             |
| Апертура                                          | F1.6                                                                                                                                                                                                                   | F1.6                                                                                                                                        |
| <b>Видео</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
| Максимальное разрешение                           | 2688×1520** (1280×720)*                                                                                                                                                                                                | 3840×2160                                                                                                                                   |
| Основной поток                                    | 50 Гц: 25 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Гц: 30 к/с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)*                                                                                                             | 20 к/с (3840×2160), 25 к/с (3072×2048, 2592×1944, 2560×1440, 2304×1296, 1920×1080, 1280×720);                                               |
| Дополнительный поток                              | 50 Гц: 25 к/с (640 × 480, 640 × 360) 60 Гц: 30 к/с (640 × 480, 640 × 360)*                                                                                                                                             | 25 к/с (720×480, D1, VGA, 640×360);                                                                                                         |
| Видеосжатие                                       | Основной поток:<br>H.265/H.264/H.264+*/H.265+<br>Дополнительный поток:<br>H.265/H.264*/MJPEG                                                                                                                           | Основной поток:<br>H.265, H.264, H.264+, H.265+<br>Дополнительный поток:<br>H.265, H.264, MJPEG                                             |
| Битрейт видео                                     | от 32 Кбит/с до 8 Мбит/с<br>(для основного потока: 2048 Кбит/с)*<br>(для дополнительного потока: 1024 Кбит/с)*                                                                                                         | 0,1 ~ 12 Мбит/с                                                                                                                             |
| Одновременный просмотр в режиме реального времени | До 6 каналов                                                                                                                                                                                                           | До 6 каналов                                                                                                                                |
| Веб-интерфейс                                     | Требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: IE 10, IE 11<br>Не требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+<br>Локальные сервисы: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ | Не требуется плагин для просмотра в режиме реального времени: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+<br>Локальные сервисы: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+ |
| <b>Интерфейс</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
| Сетевой интерфейс                                 | 1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet                                                                                                                                                                                      | 1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet                                                                                                           |
| Протокол                                          | TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE                                                                                     | HTTP/RTSP/DHCP/NTP/ONVIF/P2P, GB28181, RTMP и различные протоколы подключения NVR;                                                          |
| Локальное хранение                                | Встроенный слот для microSD-карты, до 256 Гб                                                                                                                                                                           | нет                                                                                                                                         |
| Аппаратный сброс                                  | Есть                                                                                                                                                                                                                   | нет                                                                                                                                         |
| <b>Основное</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Язык веб-клиента                                                 | Английский, русский, эстонский, болгарский, венгерский, греческий, немецкий, итальянский, чешский, словацкий, французский, польский, голландский, португальский, испанский, румынский, датский, шведский, норвежский, финский, хорватский, словенский, сербский, турецкий, корейский, китайский (традиционный), тайский, вьетнамский, японский, латышский, литовский, бразильский португальский, украинский | Английский, русский |
| Температура окружающей среды                                     | от -60 °С...+60 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | от -60 °С...+60 °С  |
| Номинальное напряжение сети                                      | 48В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 48В                 |
| Потребляемая мощность                                            | 8Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8Вт                 |
| Максимальный ток                                                 | 0,16А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,17А               |
| Материал                                                         | Металл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Металл              |
| Маркировка взрывозащиты                                          | 1 Ex db IIC T6 Gb X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 Ex db IIC T6 Gb X |
| Степень защиты оболочки оборудования по ГОСТ 14254-2015, не ниже | IP66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | IP66                |
| Срок службы (назначенный ресурс)                                 | 8 лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 лет               |
| Размеры                                                          | 104×111 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 104×111 мм          |
| Вес (нетто)                                                      | 2,5 кг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,5 кг.             |

\*по умолчанию, \*\*по заказу



|                 | Конт. |  |
|-----------------|-------|--|
| бело-оранжевый  | 1     |  |
| оранжевый       | 2     |  |
| бело-зелёный    | 3     |  |
| синий           | 4     |  |
| бело-синий      | 5     |  |
| зелёный         | 6     |  |
| бело-коричневый | 7     |  |
| коричневый      | 8     |  |

RJ45 5E 8P8C

Рисунок 17. Кабель связи УТ-RJ45 для подключения видеокамеры взрывозащищенной BOB-150

Для подключения кабеля связи к видеокамере взрывозащищенной BOB-150, необходимо:

- снять крышку отсека взрывозащищенной коробки (1) (см. рисунок №17), открутив 2 винта, при помощи отвертки с крестообразным наконечником размера PH1;
- подключить сетевой кабель связи в клеммные зажимы (2) (см. рисунок №17), согласно схеме (см. рисунок №18).

Диаметр обжимаемого кабеля в кабельном вводе должен быть в диапазоне от 4 до 9 мм. Характеристики для клеммы (2): сечение жесткого провода - 0,2 мм²...1,5мм², сечение гибкого провода - 0,2 мм²...1,5мм², сечение гибкого проводника с кабельным наконечником, без пластмассовой втулки - 0,25 мм²...1 мм²,. Длина оголяемой части: 8 мм. (см. рисунок №18)

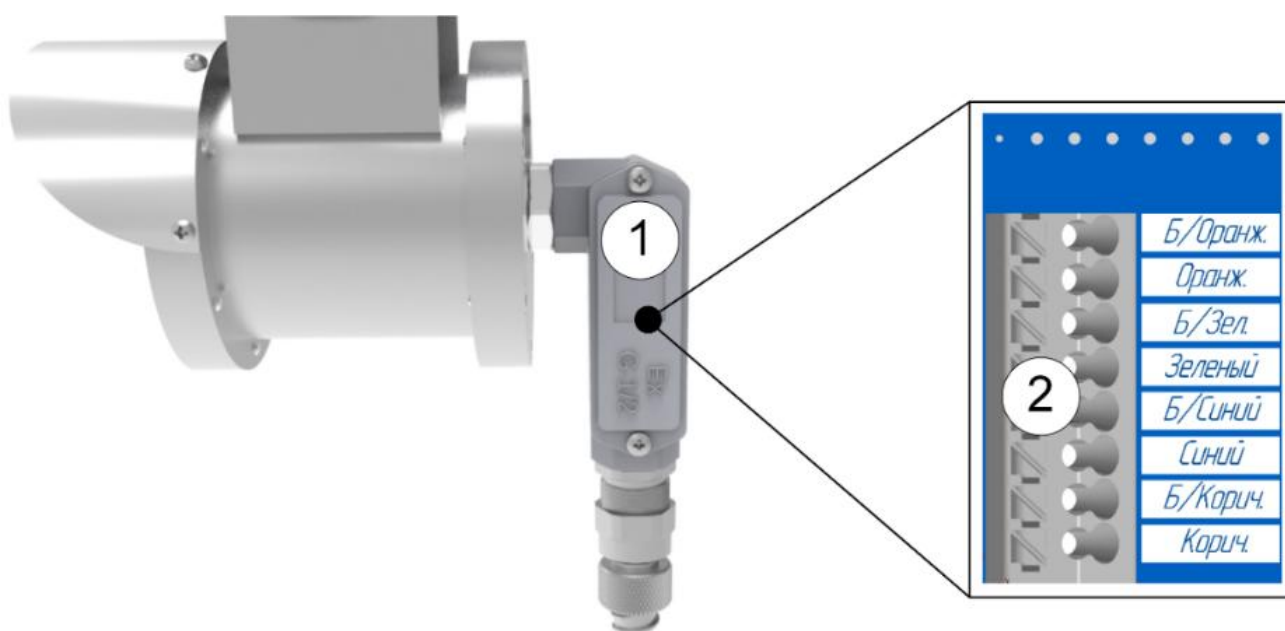


Рисунок 18. Отсек взрывозащищённой коробки

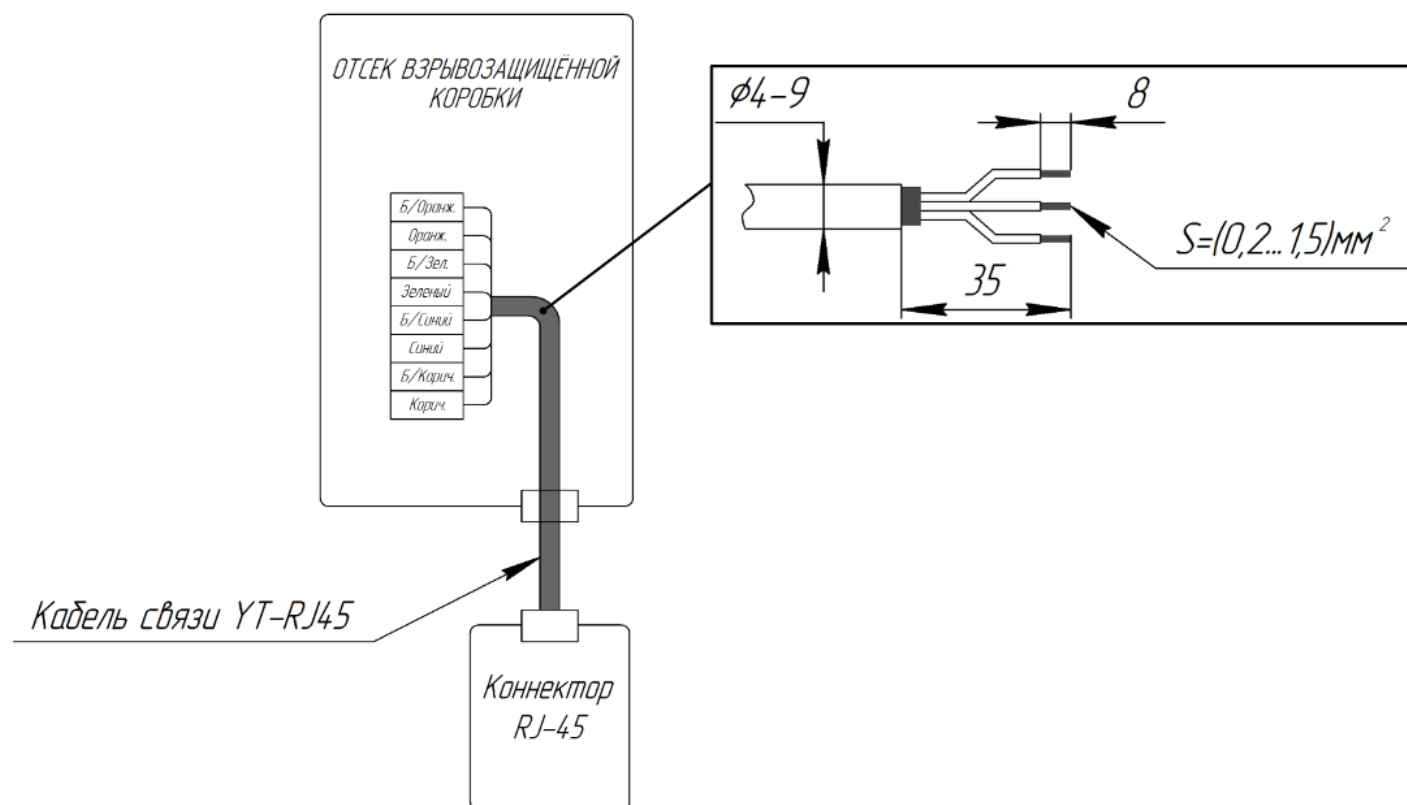


Рисунок 19. Схема подключения видеокамеры взрывозащищенной ВОВ-150

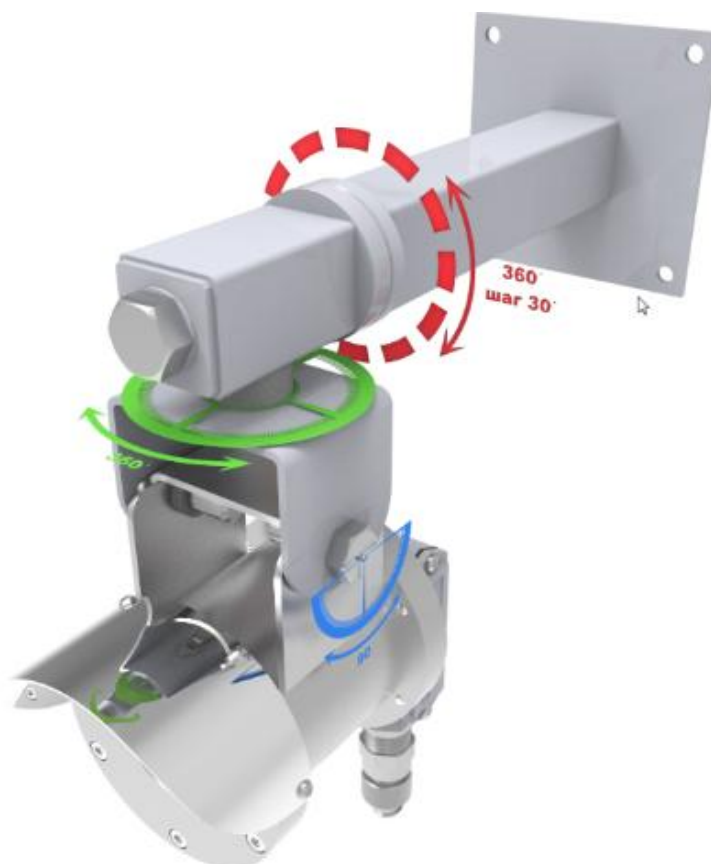


Рисунок 20. Угол поворота и наклона

Модификации шкафа коммутации:

- Шкаф коммутации ШК-4

Шкаф коммутации служит для подключаемых дополнительных камер к регистратору ДЭЛ-150В3. Связь с видеорегистратором осуществляется по средствам Wi-Fi моста или при помощи сетевого кабеля (Ethernet). К шкафу коммутации можно подключить не более 4-х камер.



Рисунок 21. Шкаф коммутации ШК-4

\* - включить при подключении Wi-Fi моста  
 - отключить при подключении шкафа коммутации к видеорегистратору (или к ПК) по средствам сетевого кабеля (Ethernet).

Таблица 5 – Технические характеристики и параметры шкафа коммутации ШК-4

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| Количество физически подключаемых видеокамер, шт. | до 4       |
| Степень защиты оболочки                           | IP54       |
| Параметры электропитания, В                       | =18...75   |
| Диапазон рабочих температур, °C                   | -40...+50  |
| Габаритные размеры, мм                            | 375x260x80 |
| Масса не более, кг                                | 4,5        |



1 – Разъём для подключения питания; 2 - кабельный гермоввод; 3,4,5,6 – Разъём для подключения видеокамер/МВ-150; 6 – Разъём для подключения ДЭЛ-150Е/МВ-150/видеокамеры; 7 – Разъём для подключения Wi-Fi моста или ПК.

- Шкаф коммутации ШК-8

Шкаф коммутации служит для подключаемых дополнительных камер к регистратору ДЭЛ-150В3. Связь с видеорегистратором осуществляется по средствам Wi-Fi моста или при помощи сетевого кабеля (Ethernet). К шкафу коммутации можно подключить не более 8-ми камер.

- Технические характеристики и параметры шкафа коммутации ШК-8

|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Количество физически подключаемых видеокамер, шт. | до 8        |
| Степень защиты оболочки                           | IP54        |
| Параметры электропитания, В                       | =18...75    |
| Диапазон рабочих температур, °C                   | -40...+50   |
| Габаритные размеры, мм                            | 360x260x130 |
| Масса не более, кг                                | 4,5         |



1 – Разъём для подключения питания; 2 - кабельный гермоввод; 3,4,5,6,7,8,9,10 – Разъём для подключения видеокамер/МВ-150; 11 – Разъём для подключения ДЭЛ-150Е/МВ-150/видеокамеры; 12 – Разъём для подключения Wi-Fi моста или ПК.

- Шкаф коммутации (ШК-16-БПТ)

Шкаф коммутации служит для подключаемых дополнительных камер к регистратору ДЭЛ-150В3. Связь с видеорегистратором осуществляется по средствам Wi-Fi моста или при помощи сетевого кабеля (Ethernet). ШК имеет возможность обеспечивать бесперебойным питанием 16 камер одновременно.

- Технические характеристики и параметры шкафа коммутации ШК-16-БПТ

|                                                   |             |
|---------------------------------------------------|-------------|
| Количество физически подключаемых видеокамер, шт. | до 16       |
| Степень защиты оболочки                           | IP54        |
| Параметры электропитания, В                       | =85...264   |
| Диапазон рабочих температур, °C                   | -40...+50   |
| Габаритные размеры, мм                            | 400x400x200 |
| Емкость батарей, Ач                               | 7           |
| Потребляемая мощность, Вт                         | 30          |



Панель разъемов шкафа коммутации ШК-16-БПТ

1 – Разъём для подключения питания 220В; 2 - кабельный гермоввод; 3 - Разъём для подключения Wi-Fi моста или ПК; 4 - Разъём для подключения МВ-150/видеокамеры; 5-20 Разъём для подключения видеокамер/МВ-150.

- Шкаф коммутации (ШК-8-Ех)

Шкаф коммутации ЕХ (далее по тексту ШК-8-Ех) (см. рисунок №22) предназначен для подключения Ip-видеокамер (всего до 4-х устройств). Шкаф коммутации соответствует маркировке взрывозащиты 1ExdbIIB+H2T5Gb и степень защиты оболочки IP66. Предназначен для применения во взрывоопасных зонах «1», «2». Шкаф имеет полимерно-эпоксидное окрашивание с антистатическим свойством, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизирующему излучению. Имеются винты (10 шт.) с цилиндрическими головками винтов с шестигранным углублением под ключ (6 мм). Схема электрическая соединений ШК-8-Ех изображена на рисунке №23.

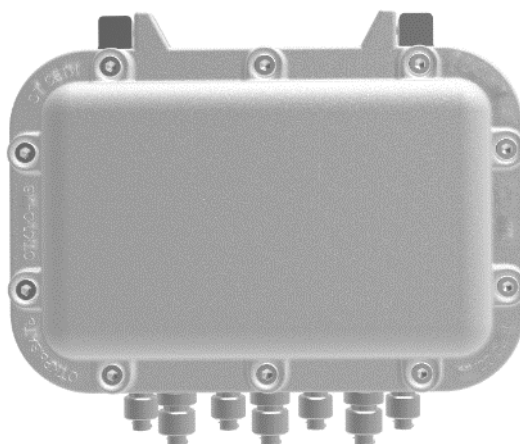


Рисунок 22. Шкаф коммутации ШК-8-Ех

## Схема электрическая соединений ШК-Ех

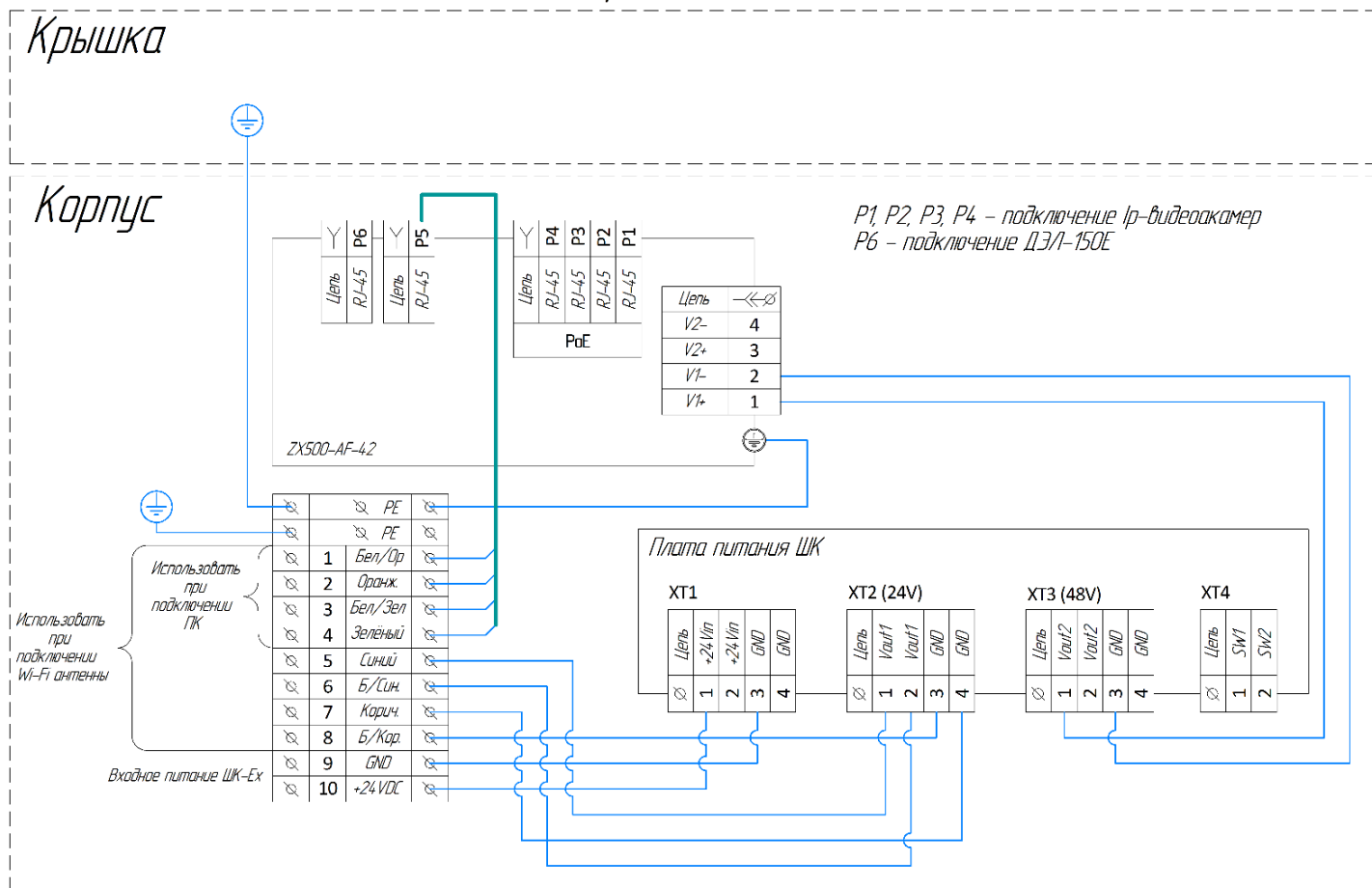


Рисунок 23. Схема электрическая соединений ШК-8-Ех

- Шкаф коммутации-1 (ШК-1):**

Шкаф коммутации ШК-1 (см. рисунок №24) служит для подключения одной IP-камеры, находящихся на удалённом расстоянии от видеорегистратора. Связь с видеорегистратором осуществляется по средствам Wi-Fi моста.

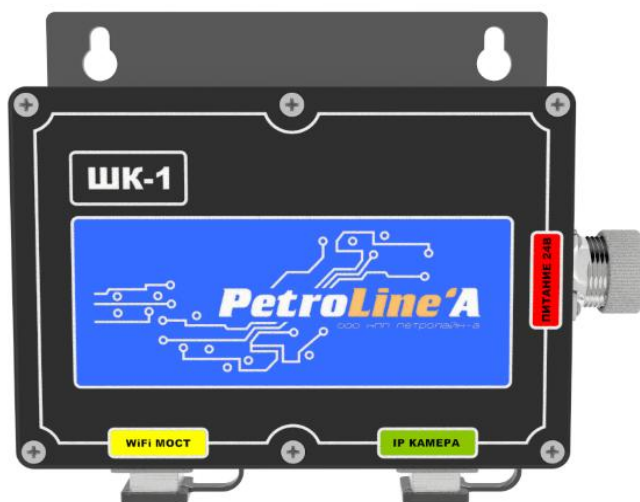


Рисунок 24. Шкаф коммутации-1 (ШК-1)

Таблица 6 - Технические характеристики ШК-1

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| Количество физически подключаемых видеокамер, шт. | 1          |
| Степень защиты оболочки                           | IP54       |
| Параметры электропитания, В                       | =18...36   |
| Диапазон рабочих температур, °C                   | -40...+50  |
| Габаритные размеры, мм                            | 197x167x58 |
| Масса не более, кг                                | 0,6        |

## 2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Видеокамеры подключаются к регистратору кабелями связи (см. рисунок №14,16) или с использованием Wi-Fi моста через шкафы коммутации. Варианты подключения видеокамер и размещения на объекте элементов системы могут быть различными. Некоторые примеры подключений показаны на рисунке №25, 26.

### 2.1. Обобщенные блок-схемы системы

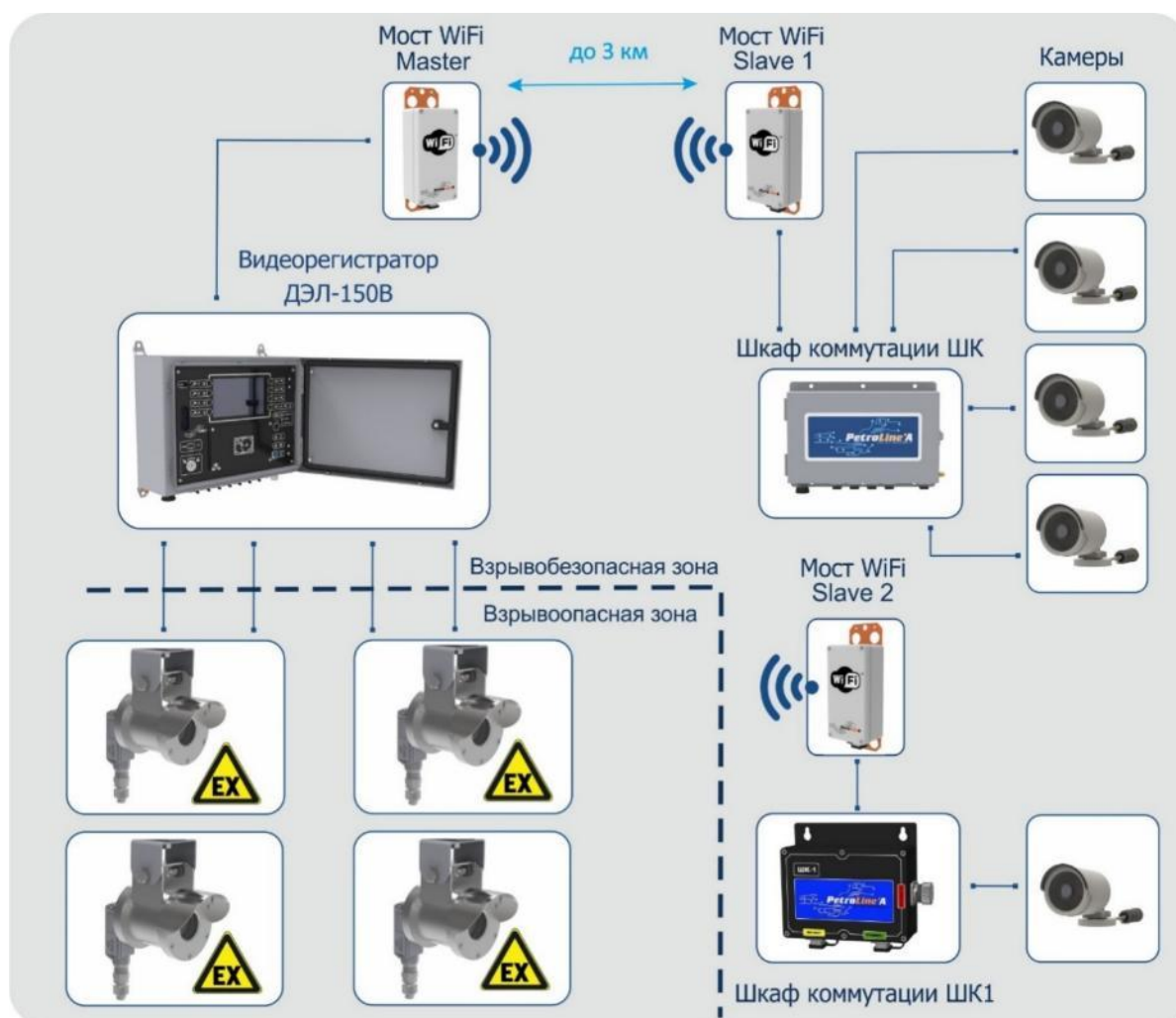


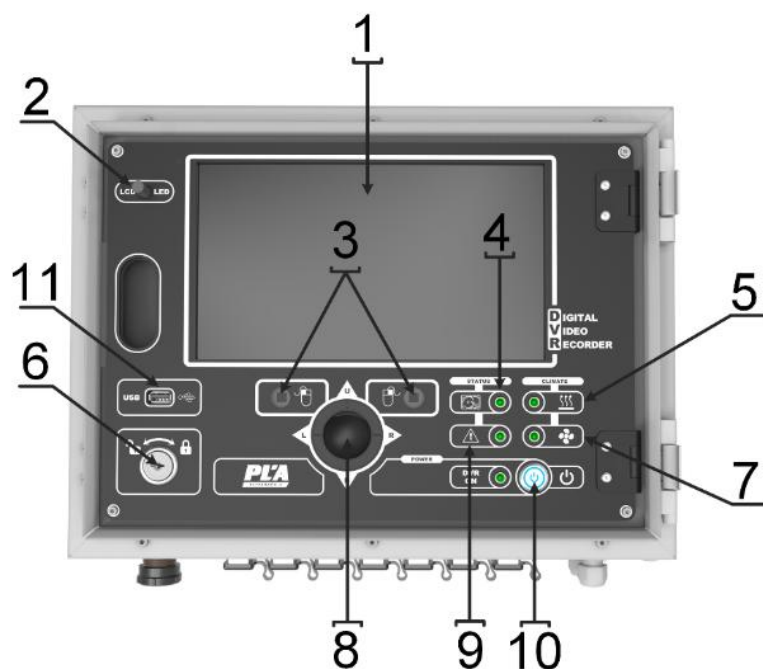
Рисунок 25. Пример №1 обобщенной блок-схемы подключения ДЭЛ-150ВЗ



Рисунок 26. Пример №2 обобщенной блок-схемы подключения ДЭЛ-150В3

## 2.2. Видеорегистратор ДЭЛ-150В3-МДТ8

Конструктивно видеорегистратор выполнен в металлическом шкафу, с внутренней дверцей, на которую вынесены дисплей и органы управления (см. рисунок №27). Габаритный чертеж видеорегистратора указан в приложении №2.



1. Дисплей;
2. Концевой выключатель;
3. Функциональные клавиши;
4. Индикатор работы внешнего накопителя;
5. Индикатор обогрева;
6. Замок;
7. Индикатор охлаждения;
8. Трекбол (ручное указательное устройство ввода информации);
9. Индикатор ошибки жесткого диска/потеря связи Ethernet сети
10. Антивандальная кнопка с подсветкой включения питания;
11. USB – последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств

Рисунок 27. Лицевая панель видеорегистратора ДЭЛ-150В3-МДТ8

## 2.3. Работа видеорегистратора

При подаче питания климатическая система (при наличии) выводит регистратор на рабочий режим (при условии, если температура внутри регистратора меньше +5°C, то включается обогрев и доводит

температуру до значения  $+5^{\circ}\text{C}$ ), после чего происходит включение видеорегистратора (загорается подсветка кнопки включения (см. рисунок №27, п.10).

Во включенном режиме о подключении камер свидетельствует появление изображения с видеокамеры на дисплее регистратора (см. рисунок №27, п.1). На дисплее можно просматривать текущие видеоданные подключенных камер, с возможностью ручного переключения изображения с необходимой видеокамеры при помощи трекбола и функциональных клавиш, расположенных на лицевой панели видеорегистратора (см. рисунок №27 п. 3;8) или при помощи компьютерной мыши, подключенной к разьему USB (см. рисунок 27, п. 11).

После загрузки видеорегистратора появится изображение на дисплее видеорегистратора подключенных каналов в мультиканальном режиме. Двойным щелчком левой кнопки мыши можно переключаться между изображениями каналов. По умолчанию системная дата, время и имя канала показаны в каждом окне. Для вызова контекстного меню, необходимо нажать правую кнопку мыши.

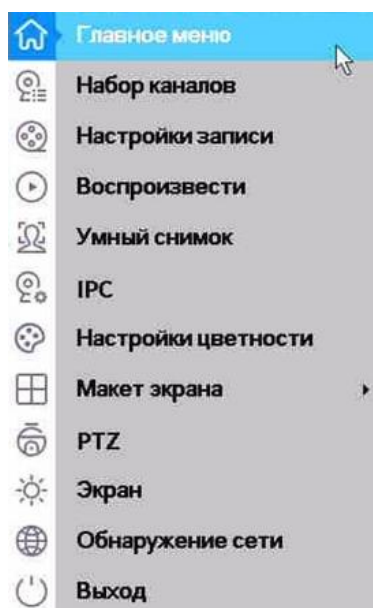
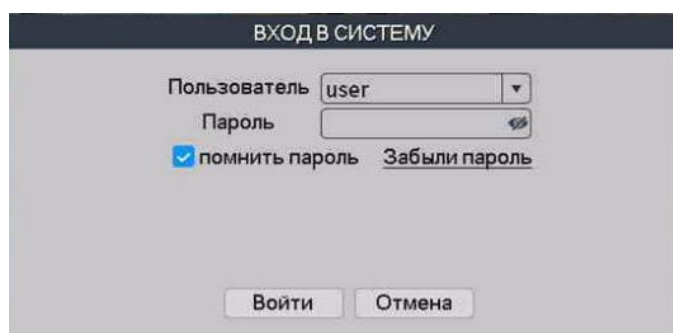


Рисунок 28. Контекстное меню

Далее необходимо авторизоваться в системе с использованием данных учетной записи.



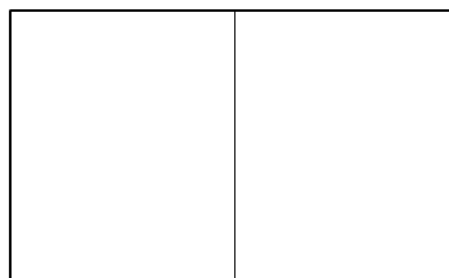

Если ввести пароль неправильно 3 раза, включится сигнал тревоги и аккаунт будет заблокирован. После перезагрузки или через 30 минут аккаунт будет автоматически разблокирован.

Для изменения количества отображения камер, необходимо в контекстном меню (см. рисунок №28) выбрать «Макет экрана» и необходимый макет (экранную форму). Пример экранной формы изображен в таблице №7.

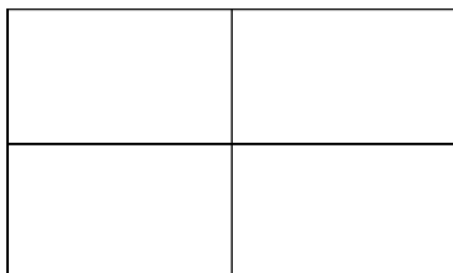
Таблица 7. Экранная форма



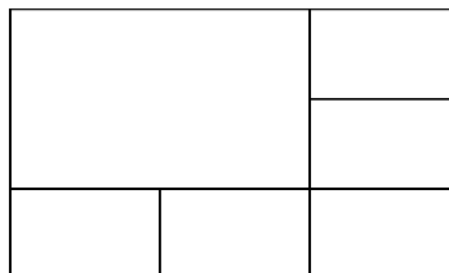
Вид 1



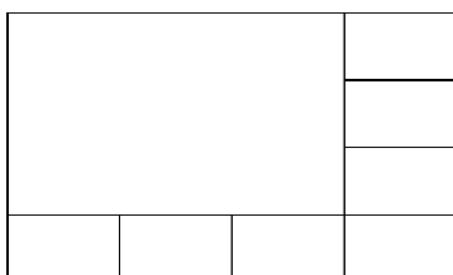
Вид 2



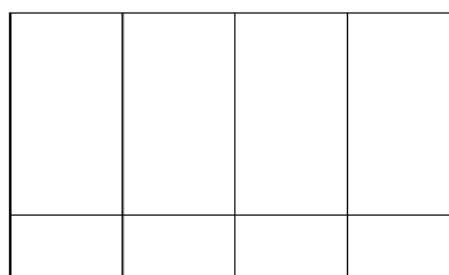
Вид 4



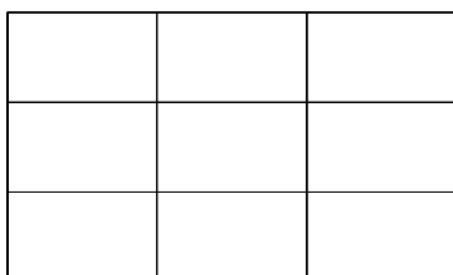
Вид 6



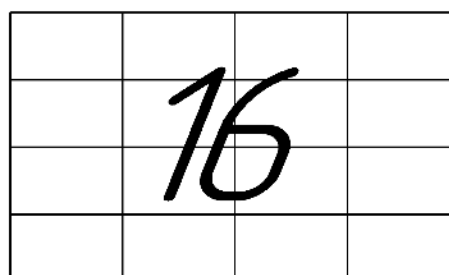
Вид 8



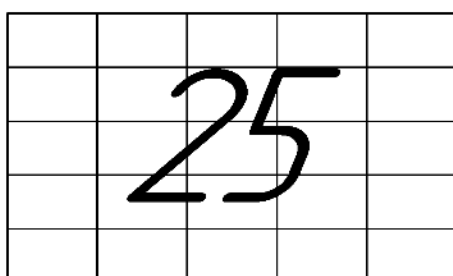
Вид 8



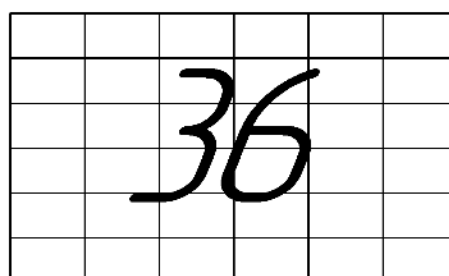
Вид 9



Вид 16



Вид 25



Вид 36

- PTZ настройки и управление PTZ камерой

PTZ-камера это камера, которая поддерживает удалённое управление направлением и ZOOM (увеличение объекта съемки). Для управления PTZ-камерой, необходимо выбрать канал с подключенной PTZ камерой, кликнуть правой кнопкой мыши и нажать на пункт «PTZ» в контекстном меню. Функции данного меню включают: контроль движения PTZ камеры, скорость поворота, увеличение, фокус, диафрагма, установки PTZ, движение по предустановленным точкам, режим следования по маршруту, режим авто панорамирования и т.д.

**ВНИМАНИЕ:** Функции PTZ выполняются в соответствии с функциями конкретной модели PTZ камеры.

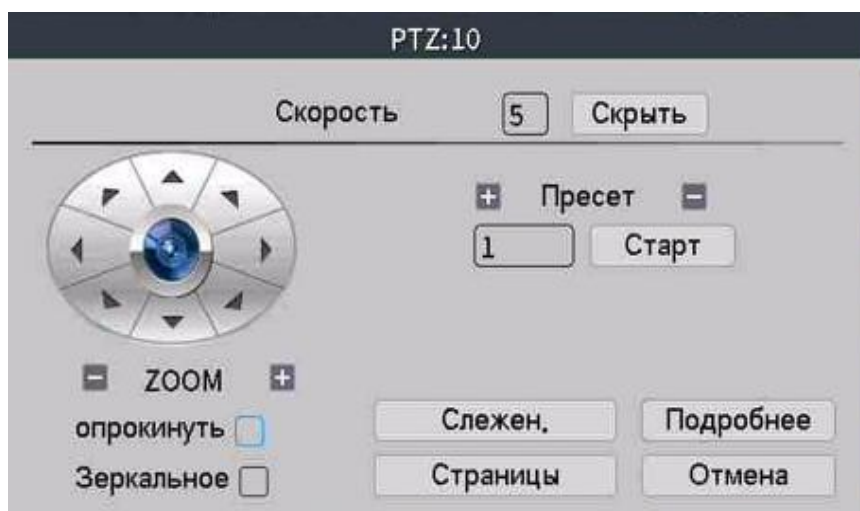


Рисунок 29. Управление PTZ камерой

**[Скорость]** Установка скорости перемещения купольной камеры от 1 до 8.

**[Скрыть]** Скрыть текущее окно.

**[ZOOM]** Нажмите +/- чтобы настроить фокусное расстояние.

**[Пресет] +/- [Старт]** Кнопки управления точками предустановки.

**[Направление]** Контролируйте положение PTZ камерой. Доступно 8 направлений.

**[Подробнее]** Меню установок PTZ.

**[Слежен.]** Управление положением камеры с помощью компьютерной мыши. В полноэкранном режиме нажать левую кнопку мыши для управления движением PTZ камеры и прокруткой колесиком мыши для настройки ZOOM (увеличение объекта съемки).

**[Страницы]** Переключение между страницами меню PTZ.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:

### а) Точки предустановки

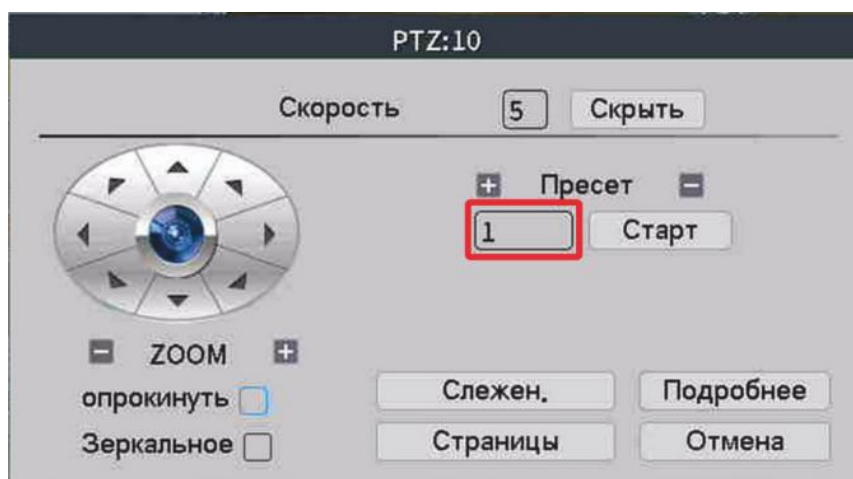
Предустановка — это предварительно определенное положение изображения. Когда происходит вызов предустановки, камера автоматически перемещается в заданную позицию.

Настройка точек предустановки:



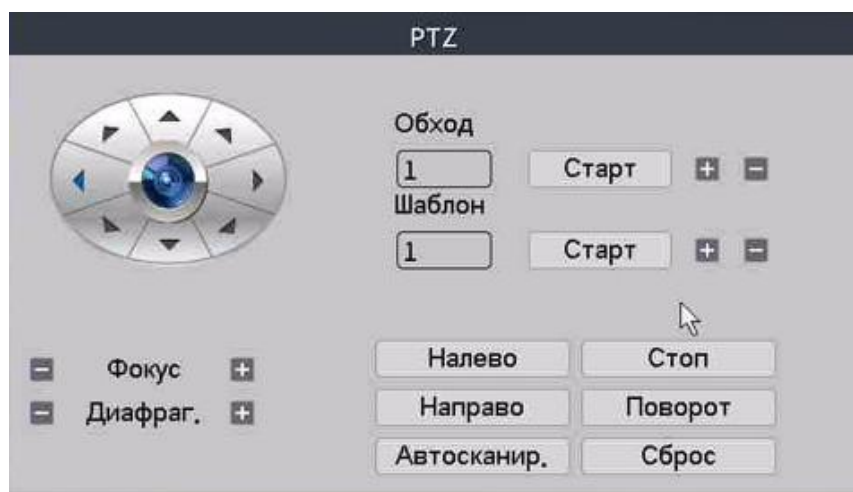
Шаг 1: В окне (см. рисунок №29), нажмите кнопки направления для выбора нужного положения камеры, кнопками «+» / «-» ZOOM выбрать нужное приближение сцены просмотра.

Шаг 2: В поле «предуст.» введите номер точки предустановки и нажмите кнопку «+» для записи.



Шаг 3: для выбора точки предустановки, ввести номер точки предустановки, затем нажать кнопку «Старт». Камера переместится в заданную точку. Для удаления предустановки: введите номер предустановки, нажмите «-».

#### б) Ручная настройка фокуса и диафрагмы



Фокус Нажмите +/-, чтобы настроить фокус камеры. Диафрагма: Нажмите + / -, чтобы настроить диафрагму камеры.

#### в) Маршрут обхода между точками предустановок

Точки предустановок можно соединить в маршрут обхода, по которому будет следовать PTZ камера.

Настройка маршрут обхода между точками:

Шаг 1: в меню (см. рисунок №29), нажмите кнопку «Подробнее», чтобы перейти в меню, как на рисунке ниже.

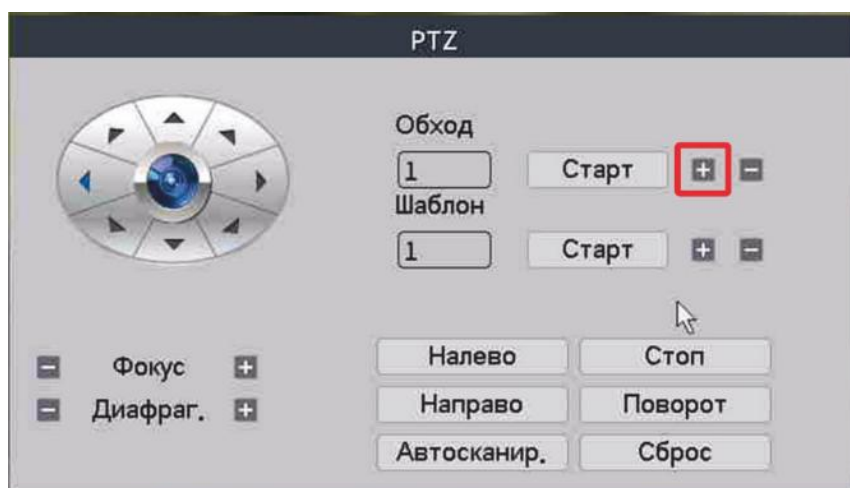


Рисунок 30. Настройка маршрута обхода

Шаг 2: В поле «Обход» нажмите кнопку «+» для начала настройки нового тура.

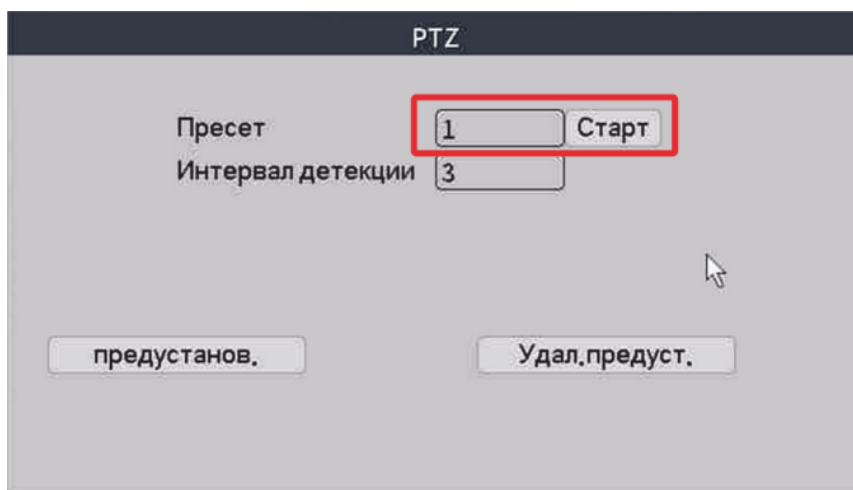


Рисунок 31. Настройка маршрута обхода

Шаг 3: В поле «Пресет.» (см. рисунок №31) выберите номер точки предустановки (при необходимости, нажмите кнопку «Старт» для перемещения камеры в данную точку). В поле «Интервал детекции» укажите время остановки в данной точке. Далее нажмите кнопку «Предустанов.» для записи точки в тур обхода. Повторите шаг 3 до тех пор, пока не запрограммируете все точки перемещения тура в необходимом порядке следования. Нажмите правую кнопку мыши для выхода из меню.

Шаг 4: Для вызова маршрута обхода нажмите кнопку «Старт» в поле обход (см. рисунок №28, камера начнёт перемещаться в соответствии с заданным туром. Для её остановки нажмите «Стоп».

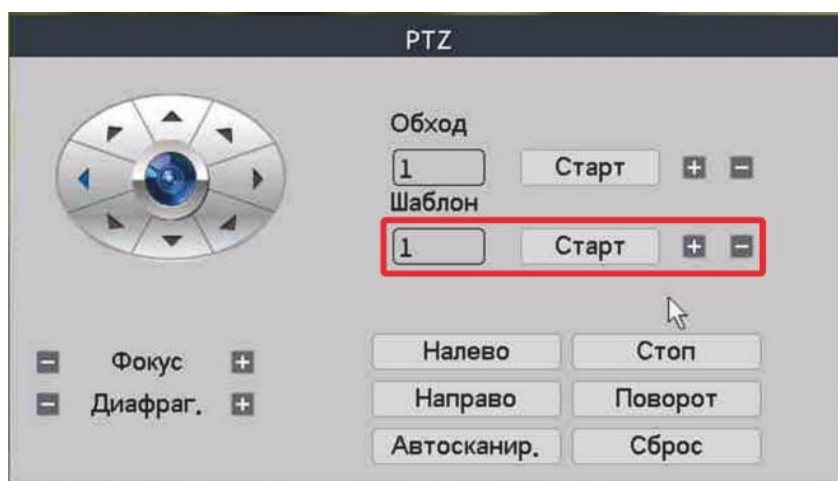
#### г) Шаблон сканирования

PTZ камера может работать, используя предустановленный шаблон круиза (сканирования).

**Внимание:** Работа данной функции зависит от модели PTZ камеры.

Настройки шаблона сканирования:

Шаг 1: Нажмите на кнопку «Подробнее» (см. рисунок 29). Вы увидите меню, изображённое на рисунке ниже.



Шаг 2: в поле шаблон нажмите кнопку «+». Вы увидите меню, изображенное на рисунке ниже.



Шаг 3: Нажимайте кнопки направления и ZOOM в появившемся окне для записи маршрут сканирования.

Шаг 4: Нажмите кнопку «Готово» для завершения записи шаблона сканирования.

**Примечание:** Количество шаблонов сканирования зависит от модели PTZ камеры.

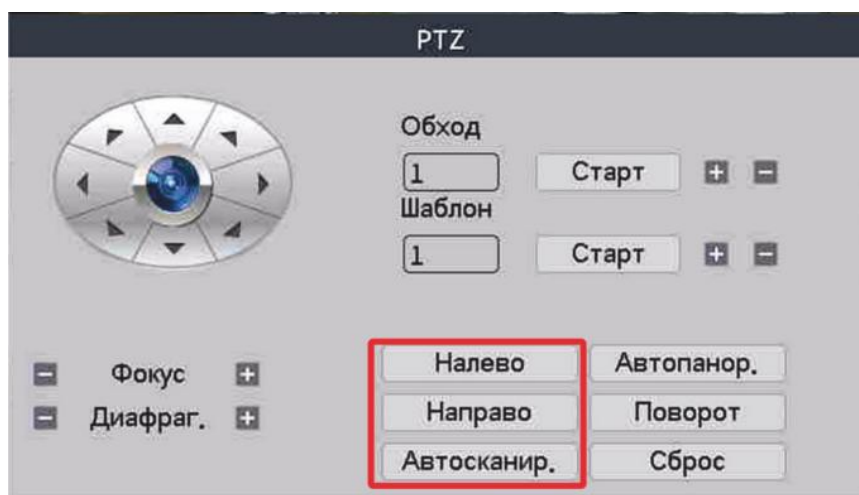
Шаг 5: Выберите номер шаблона в меню (см. рисунок №30), затем нажмите кнопку «Старт». Камера начнет работать в соответствии с заданным шаблоном сканирования. Для отмены нажмите кнопку «Стоп». Для редактирования шаблона нажмите «+». Удаление «-».

#### д) Сканирование по контуру

**Примечание:** Работа данной функции зависит от модели PTZ камеры.

Шаг 1: Настройка границ контура

- На экране как показано на рисунке №29 нажмите кнопку «Подробнее», чтобы перейти в меню PTZ.



- Нажимая кнопки направления , выберите левую границу сканирования, нажмите кнопку «Налево».



- Нажимая кнопки направления , выберите правую границу сканирования, нажмите кнопку «Направо».

#### Шаг 2: Вызов сканирования по контуру

Нажмите кнопку «Автосканирование». Камера начнет сканирование по контуру в соответствии с заданными границами. Для остановки нажмите кнопку «Стоп».

#### е) Автопанорамирование (вращение по горизонтали)

**Примечание:** Работа данной функции зависит от модели PTZ камеры.

Нажмите кнопку «Автопанор.», PTZ камера начнет вращаться в горизонтальной плоскости относительно исходной позиции. Нажмите кнопку «Стоп» для остановки.

#### ж) Поворот (вращение на 180°)

**Примечание:** Работа данной функции зависит от модели PTZ камеры.

Нажмите на кнопку «Поворот», PTZ камера совершит поворот вокруг своей оси.

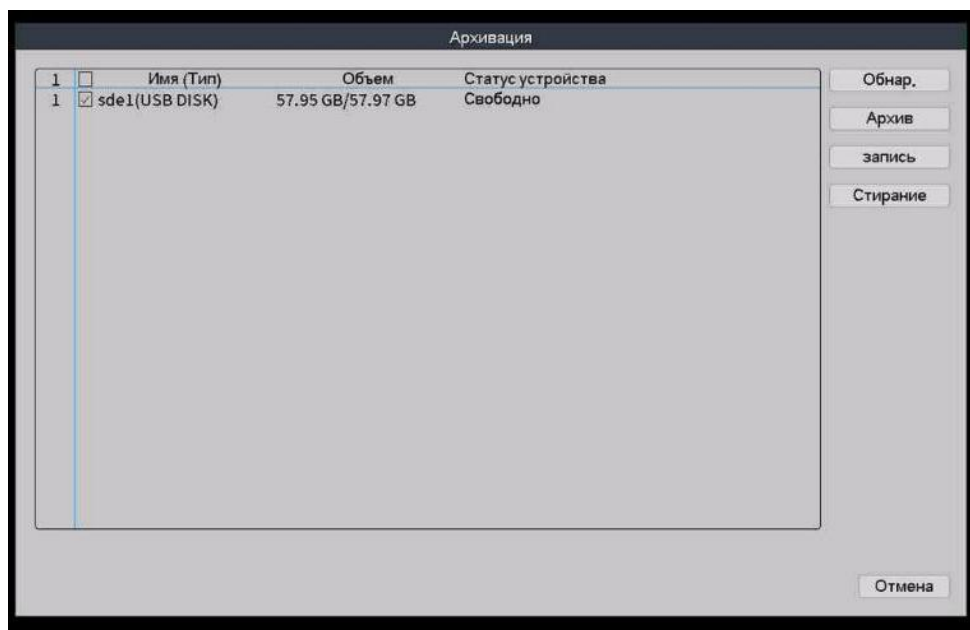
#### з) Сброс (возврат к заводским настройкам)

**Примечание:** Работа данной функции зависит от модели PTZ камеры.

Нажмите «Сброс», PTZ камера перезагрузится, все установки вернуться к заводским настройкам.

#### и) Архивация

Есть возможность копировать видеофайлы или часть видеозаписи на внешние USB накопители. Накопитель подключается в разъем 11 см. рисунок 27. Перед началом копирования определите время начала и конца фрагмента видеозаписи. Вставьте накопитель в USB порт видеорегистратора. Далее перейдите **Главное меню -> Настройка -> Архивация**.



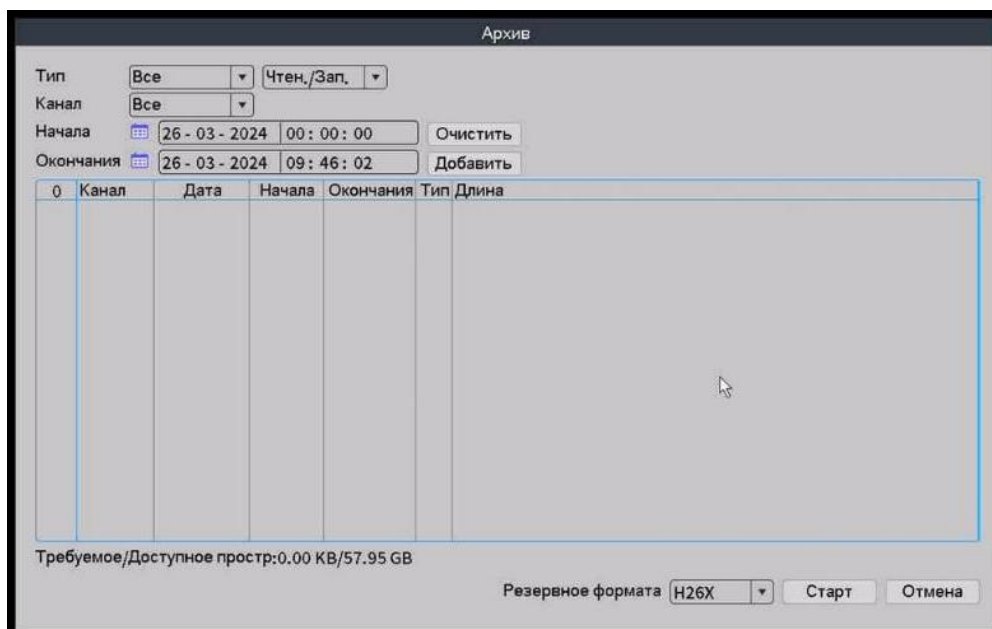
**[Обнар.]** - Поиск внешних USB устройств, подключенных к видеорегистратору, таких как внешний жесткий диск или флэш накопитель.

**[Архив]** - Переход в меню «Архив» для записи файлов на USB накопитель.

**[Запись]** - Немедленная синхронная запись живого видео выбранного канала.

**[Стирание]** - Очистка (форматирование) указанного USB накопителя.

**Внимание:** перед началом архивации убедитесь, что вы подключили внешний накопитель. Выберите USB накопитель для копирования файлов. При необходимости, нажмите **Обнар.** для получения списка подключенных накопителей. Далее нажмите **Архив** для перехода в меню выбора и копирования файлов.



**[Очистить]** - Очистка окна выбора файлов.

**[Добавить]** - Вывод содержимого архива для выбора файлов для записи.

**[Старт/Стоп]** - Начало записи / принудительная остановка записи файлов.

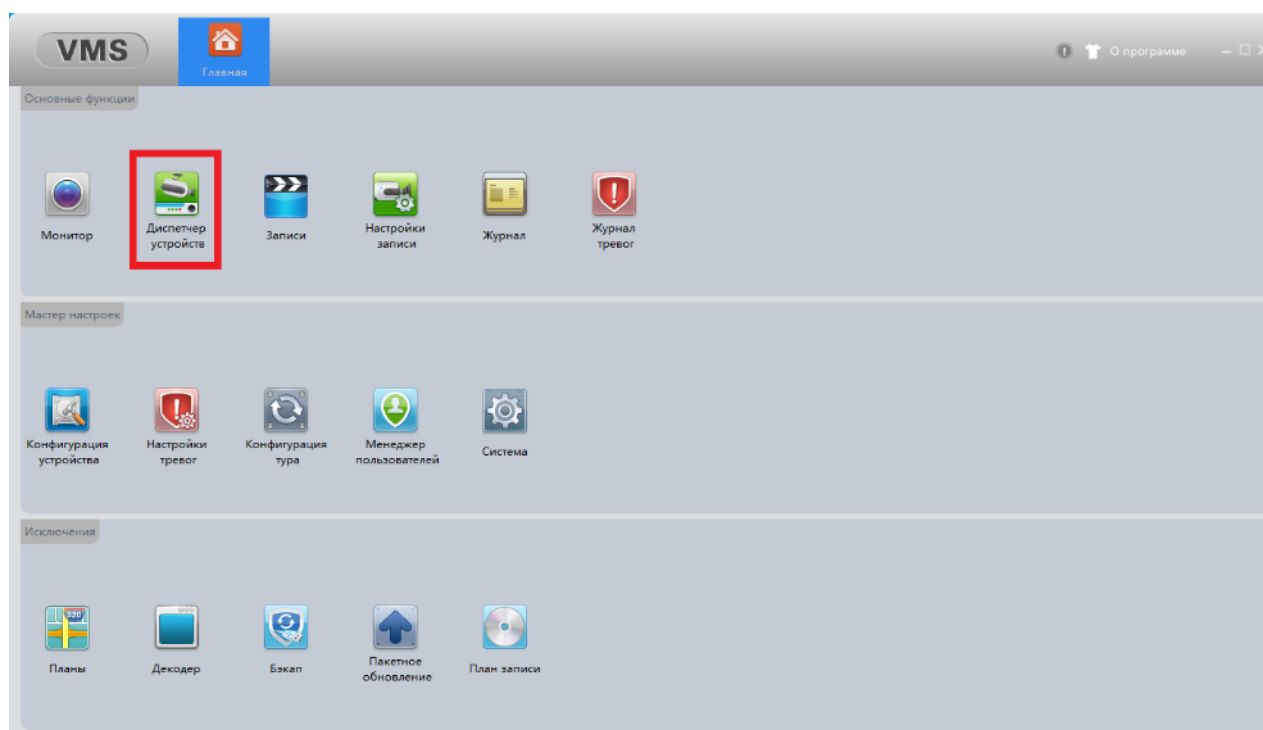
**[Отмена]** - Отменить архивацию и вернуться на предыдущую страницу.

**[Резервное формата]** - Вы можете выбрать формат сжатия видеофайла H26X (H.264/H.265), AVI (только для архива в формате H.264) или MP4. Укажите тип записи, номер канала, дату/время начала и дату/время окончания записи. Далее нажмите **Добавить**. Система найдет в архиве и добавит видеофайлы в список согласно указанным требованиям. Выберите необходимые для записи файлы в списке. В поле Резервное формат (Формат резервной видеозаписи) укажите стандарт для записи файла. Далее нажмите **Старт** для начала записи файла. Дождитесь окончания записи файлов на USB накопитель. При необходимости остановки записи нажмите **Стоп**. Выйдите из меню **Архивация** и отключите USB накопитель от видеорегистратора.

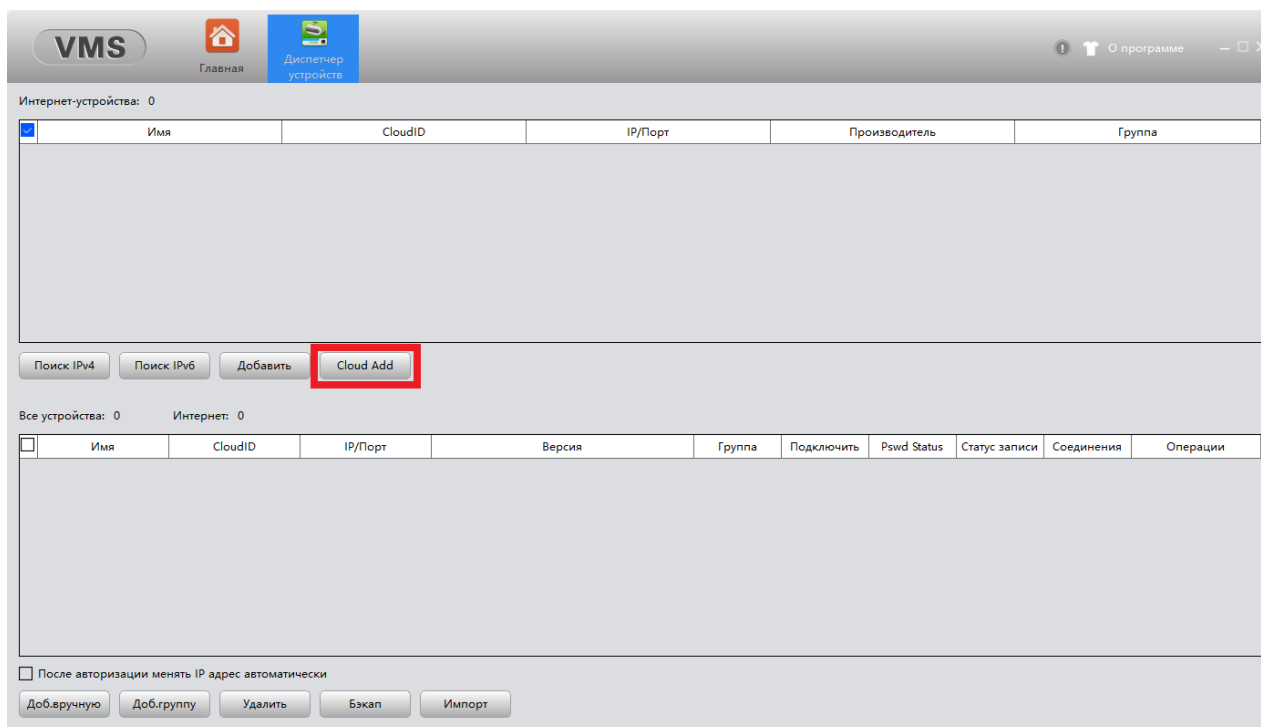
## 2.4. Использование облачного сервиса

**XMEye VMS** — это программное обеспечение для удаленного видеонаблюдения, объединяющее все подключенные камеры видеонаблюдения в один интерфейс. Для просмотра видео необходимо добавить устройство (видеорегистратор) в программу VMS.

Шаг 1. Запускаем программу, заходим в «Диспетчер устройств».

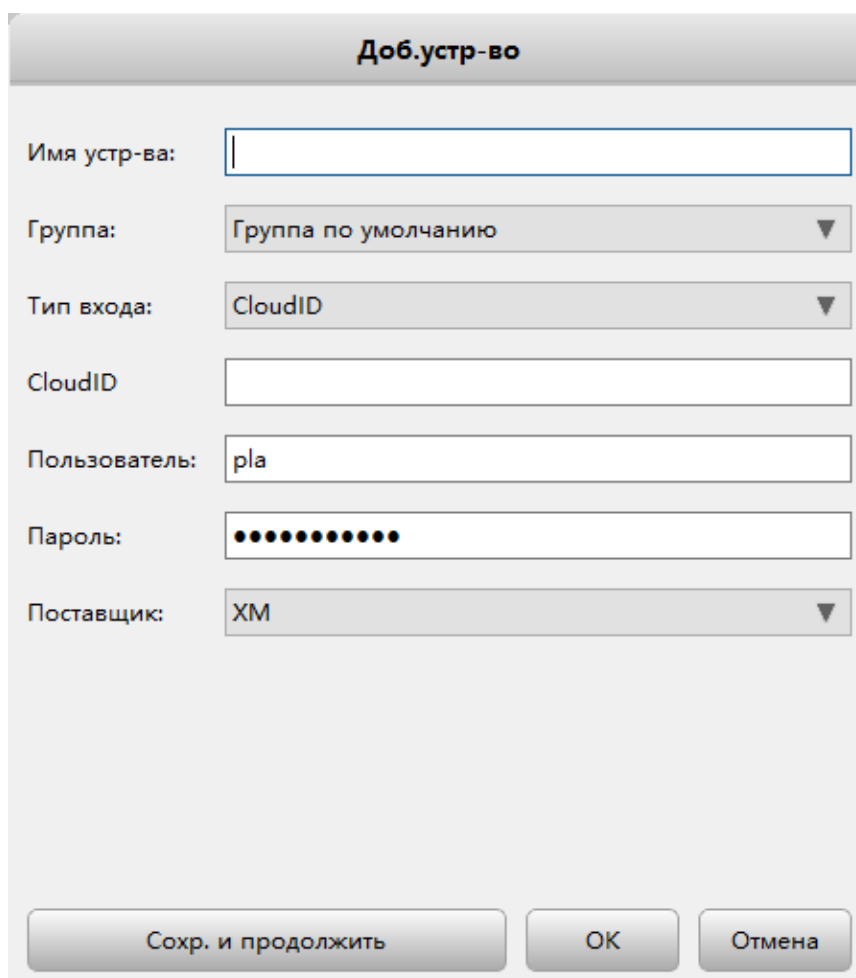


Шаг 2. Далее выбираем «Cloud Add».



The screenshot shows the VMS software interface. At the top, there are icons for 'Главная' (Home) and 'Диспетчер устройств' (Device Manager). Below these, there are two tables. The first table, titled 'Интернет-устройства: 0', has columns: Имя, CloudID, IP/Порт, Производитель, and Группа. Below this table are buttons: 'Поиск IPv4', 'Поиск IPv6', 'Добавить', and 'Cloud Add' (highlighted with a red rectangle). The second table, titled 'Все устройства: 0' and 'Интернет: 0', has columns: Имя, CloudID, IP/Порт, Версия, Группа, Подключить, Pswd Status, Статус записи, Соединения, and Операции. At the bottom, there is a checkbox 'После авторизации менять IP адрес автоматически' and buttons: 'Доб.вручную', 'Доб.группу', 'Удалить', 'Бэкап', and 'Импорт'.

Шаг 3. В открывшемся окне необходимо выбрать тип входа CloudID, прописать Имя устройства (произвольное), серийный номер видеорегистратора (строка CloudID), пользователь и пароль.

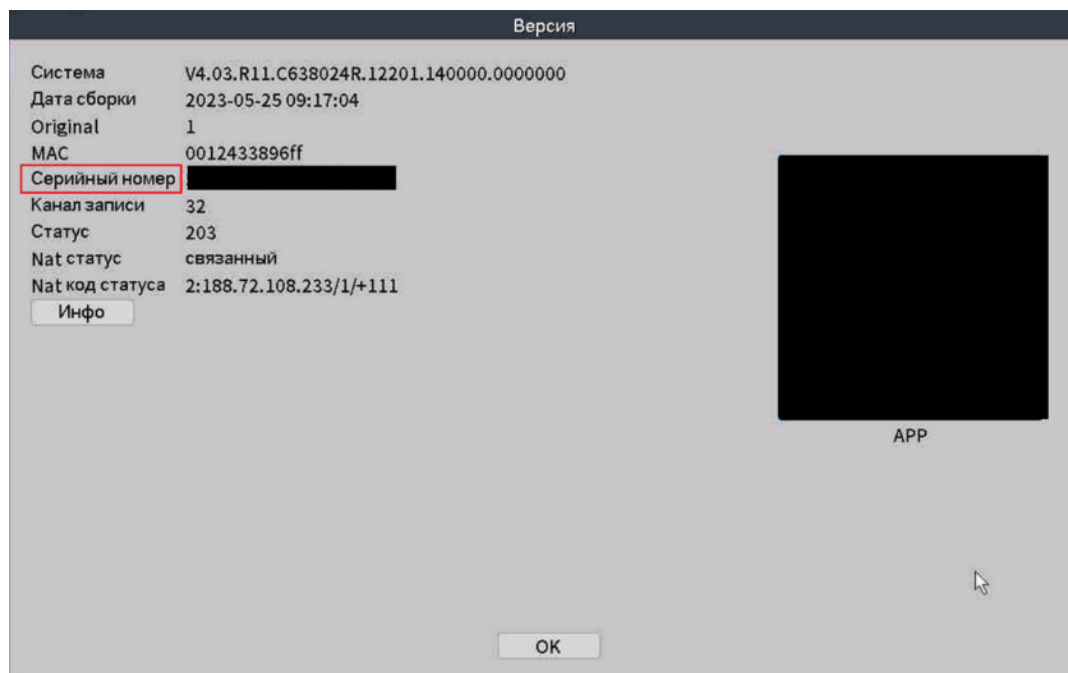


The screenshot shows the 'Доб. устр-во' (Add device) dialog box. It contains the following fields and controls:

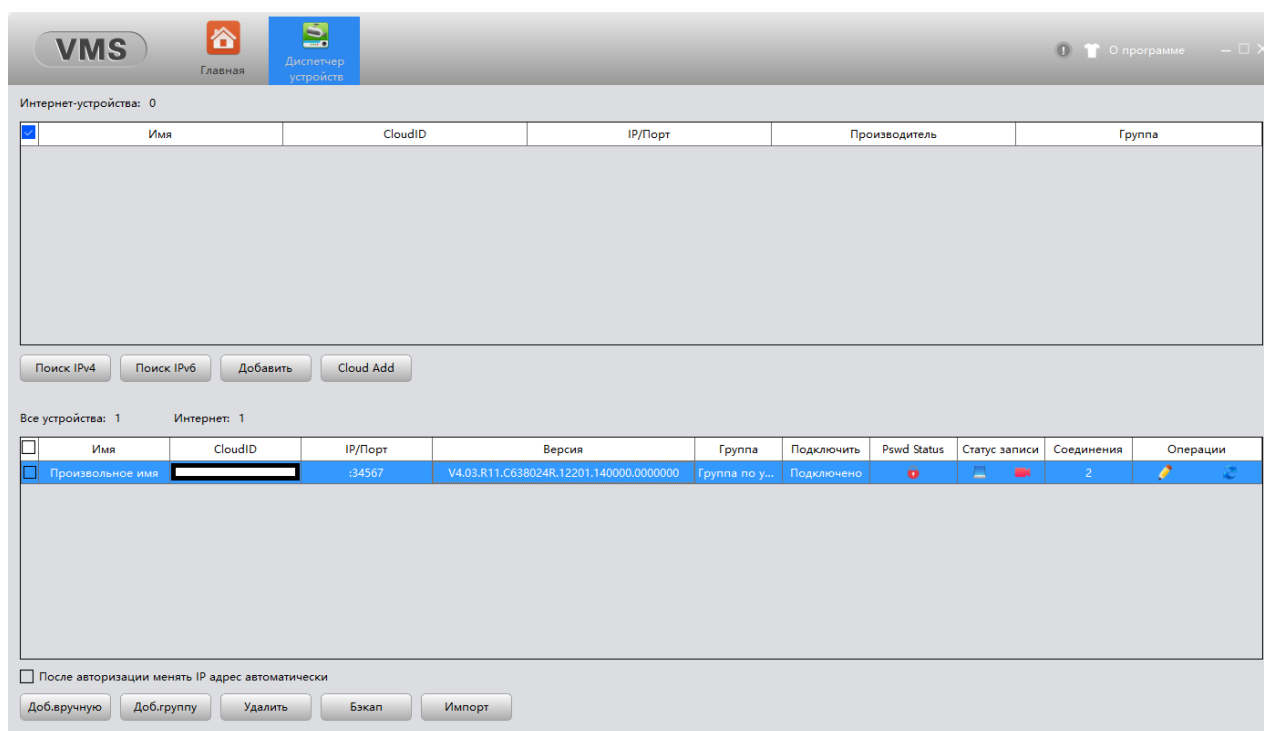
- Имя устр-ва: [Text input field]
- Группа: [Dropdown menu with 'Группа по умолчанию' selected]
- Тип входа: [Dropdown menu with 'CloudID' selected]
- CloudID: [Text input field]
- Пользователь: [Text input field with 'pla' entered]
- Пароль: [Text input field with masked characters '••••••••']
- Поставщик: [Dropdown menu with 'XM' selected]

At the bottom, there are three buttons: 'Сохранить и продолжить' (Save and continue), 'ОК', and 'Отмена' (Cancel).

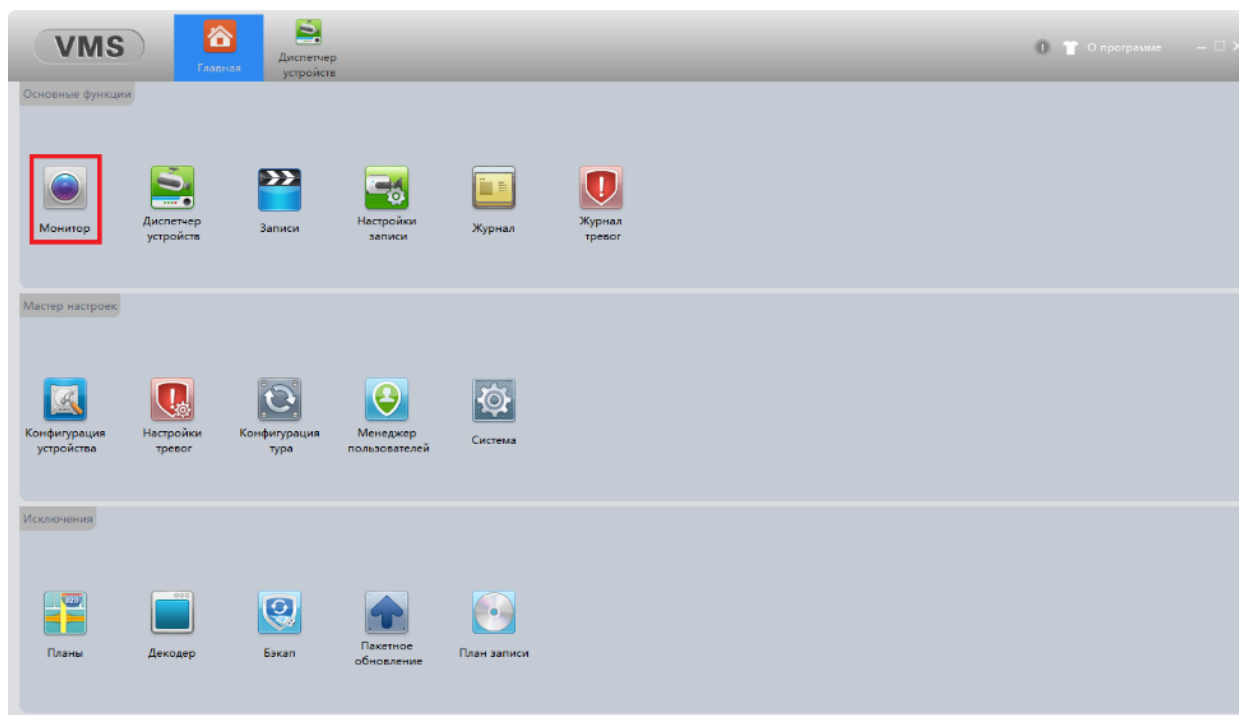
Информацию о серийном номере можно найти в меню видеорегистратора: **Главное меню-Управление-Версия**



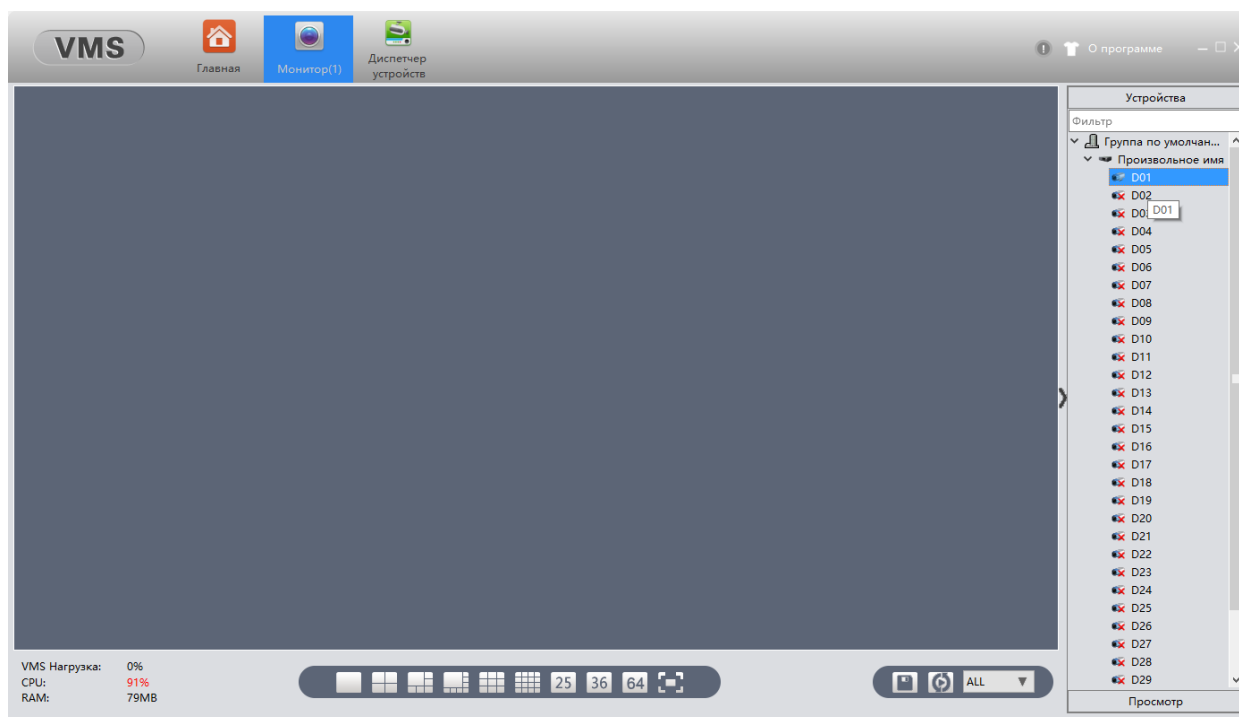
После ввода всех необходимых данных устройство будет добавлено



Шаг 4. Заходим во вкладку «Монитор»



Шаг 5. Двойным щелчком мыши по камере выводим в выбранное окно видеопоток с камеры.



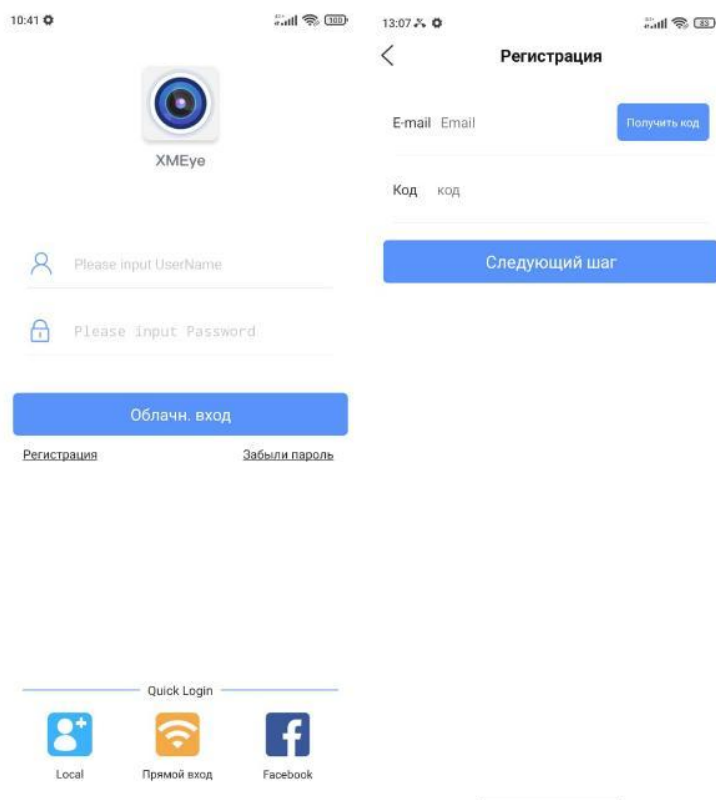
## 2.5. Установка приложения XMEye (Android, iOS).

Получить приложение можно двумя способами.

1 способ: скачать в магазине приложений Android или iOS.

2 способ: скачать с сайта [www.xmeye.net](http://www.xmeye.net) (только для Android).

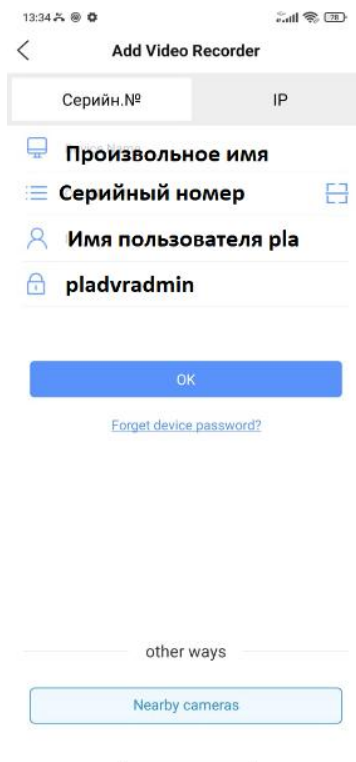
Для запуска программы нажмите на иконку XMEye. Войдите в свою учетную запись. Вы можете использовать учетную запись, созданную вами на сайте <http://xmeye.net>. Для создания новой учетной записи нажмите «Регистрация». Введите свою электронную почту. Далее Вы получите ответный код, введите его в строку код.



The image shows the registration screen of the XMEye app. At the top, there's a status bar with the time 10:41 and various icons. Below it, the app icon 'XMEye' is displayed. The main section is titled 'Регистрация' (Registration). It contains two input fields: 'E-mail' and 'Email', followed by a blue button 'Получить код' (Get code). Below that is a 'Код' (Code) input field and a large blue button 'Следующий шаг' (Next step). At the bottom, there's a section for 'Quick Login' with three options: 'Local' (represented by a person icon), 'Прямой вход' (Direct login, represented by a Wi-Fi icon), and 'Facebook' (represented by the Facebook logo). Above these options is a button 'Облачн. вход' (Cloud login). Below the 'Quick Login' section are links for 'Регистрация' (Registration) and 'Забыли пароль' (Forgot password).

Далее вы попадете в окно «Список устройств».

Кликните на «+» в правом верхнем углу, в открывшемся окне «Добавить устройство» задайте имя устройства и введите серийный номер Cloud ID.



The image shows the 'Add Video Recorder' screen. At the top, there's a status bar with the time 13:34 and various icons. Below it, the title 'Add Video Recorder' is displayed. There are two input fields: 'Серийн. №' (Serial number) and 'IP'. Below these fields are four rows of information: 'Произвольное имя' (Arbitrary name), 'Серийный номер' (Serial number), 'Имя пользователя pla' (User name pla), and 'pladvradmin'. At the bottom, there's a large blue button 'OK'. Below the 'OK' button is a link 'Forget device password?'. At the very bottom, there's a section titled 'other ways' with a button 'Nearby cameras'.

Нажмите «ОК». При удачном соединении вы увидите ваше устройство в списке устройств.

## 2.6. Запись и сохранение данных

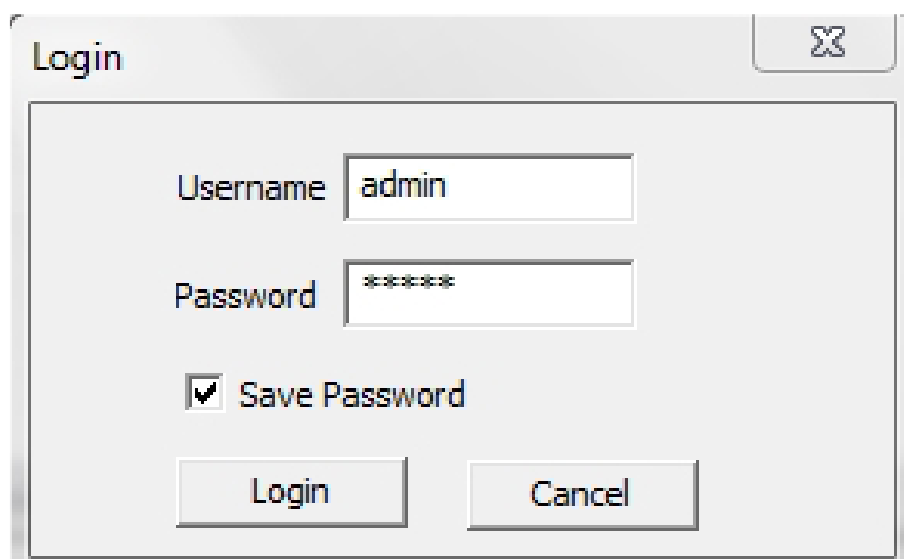
Видеоданные записываются на внешний носитель. Внешним носителем может выступать жёсткий диск HDD/SSD (форм-фактор 2,5"). Внешний носитель используется для переноса данных на персональный компьютер (для создания архивной базы данных).

Запись во внешний носитель выполняется циклами – это небольшие ролики по 5 минут. Такие видео «складируются» во внешний носитель и при достижении максимального размера старые (по дате) ролики начинают затираться новыми, то есть происходит цикл.

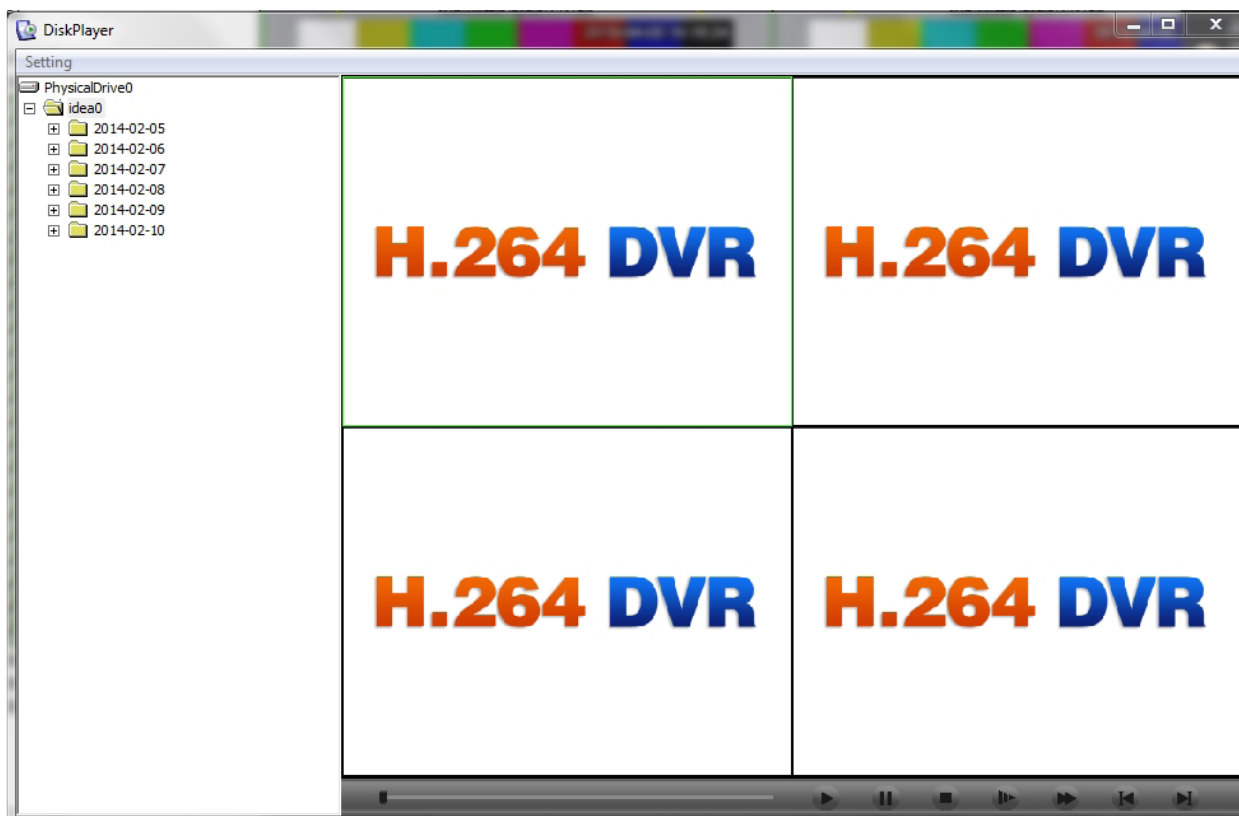
Существует возможность просмотра на компьютере содержимого жесткого диска с видеоархивом. Данная инструкция покажет, как это сделать.

**Внимание:** ни в коем случае не инициализируйте жесткий диск средствами Windows, когда диск будет подключен к компьютеру (мы имеем ввиду средство «Управление дисками»). В противном случае вся информация на диске будет уничтожена. В нормальной ситуации диск из регистратора не должен отображаться в окне «Мой компьютер».

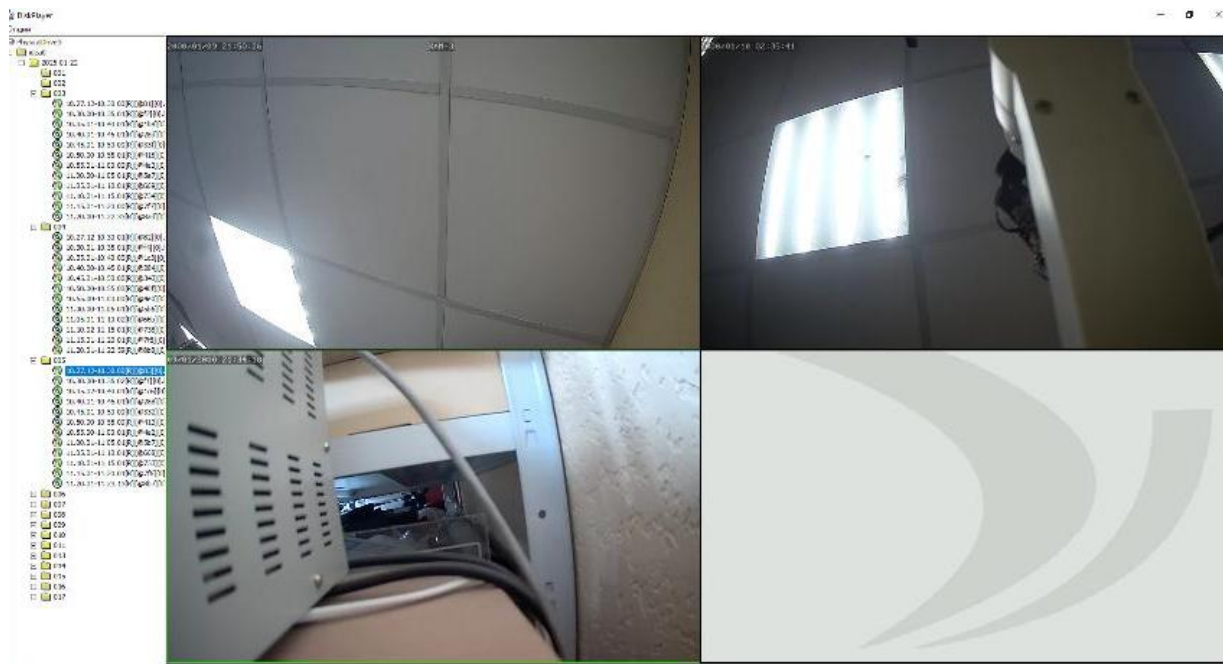
1. Установите программу DiskPlayer, и запустите ее, кликнув мышью по соответствующему ярлыку на рабочем столе.
2. При запуске программы появится окно с запросом логина и пароля. Используйте логин и пароль учетной записи, которой Вы регистрировались на видео регистраторе.

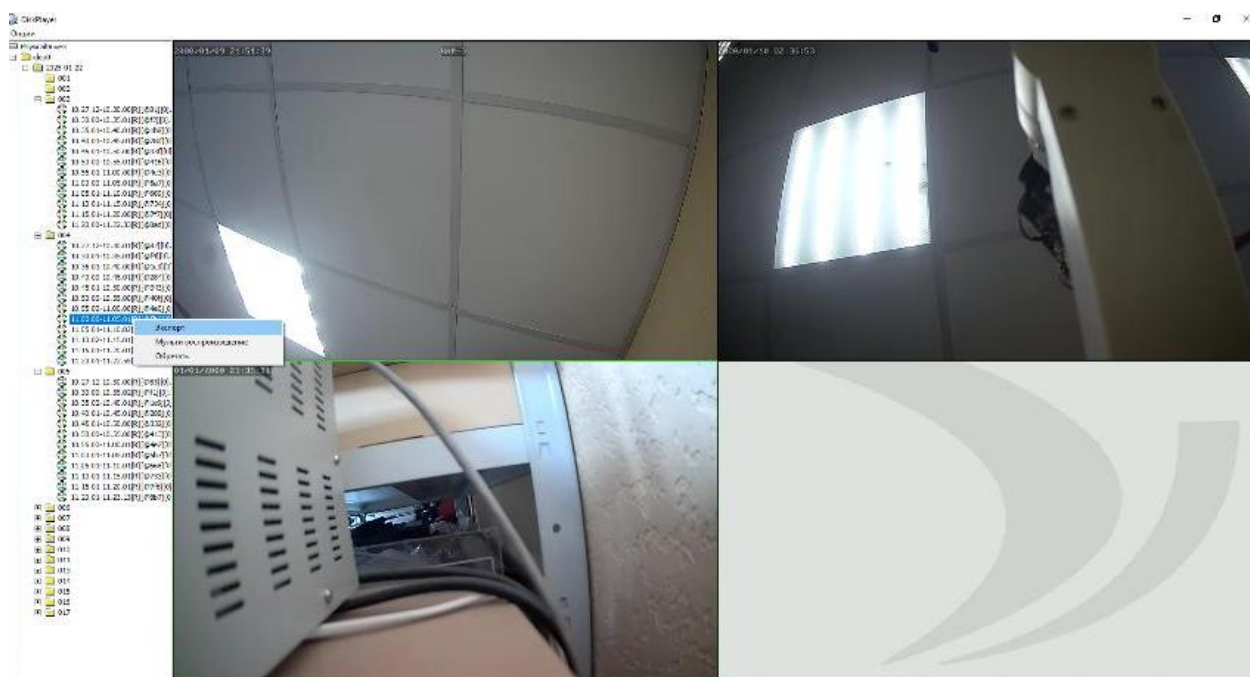


3. Если жесткий диск из видео регистратора уже подключен к компьютеру, то он будет автоматически найден программой и будет отображен в открывшемся окне.

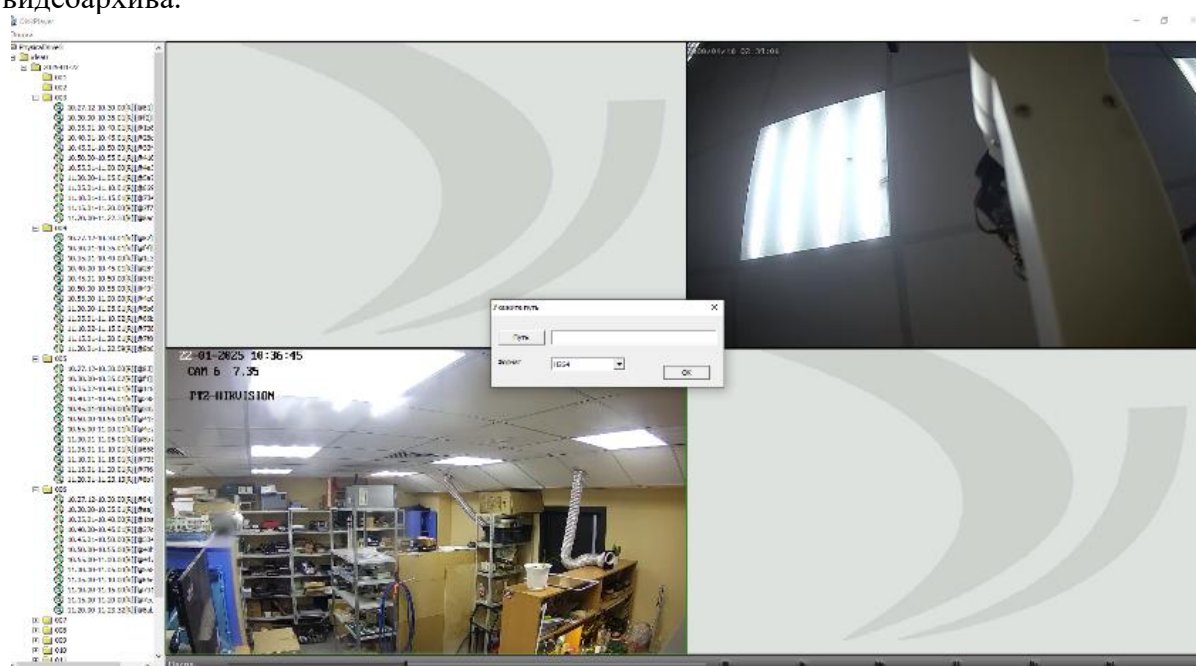


4. Двойной клик левой клавишей мышки на любом из отрезков видеоархива позволяет запустить его просмотр прямо в окне программы. Клик правой клавишей мышки на нужном отрезке откроет меню, в котором можно выбрать два варианта копирования файла на жесткий диск вашего компьютера экспорт, обрезать.





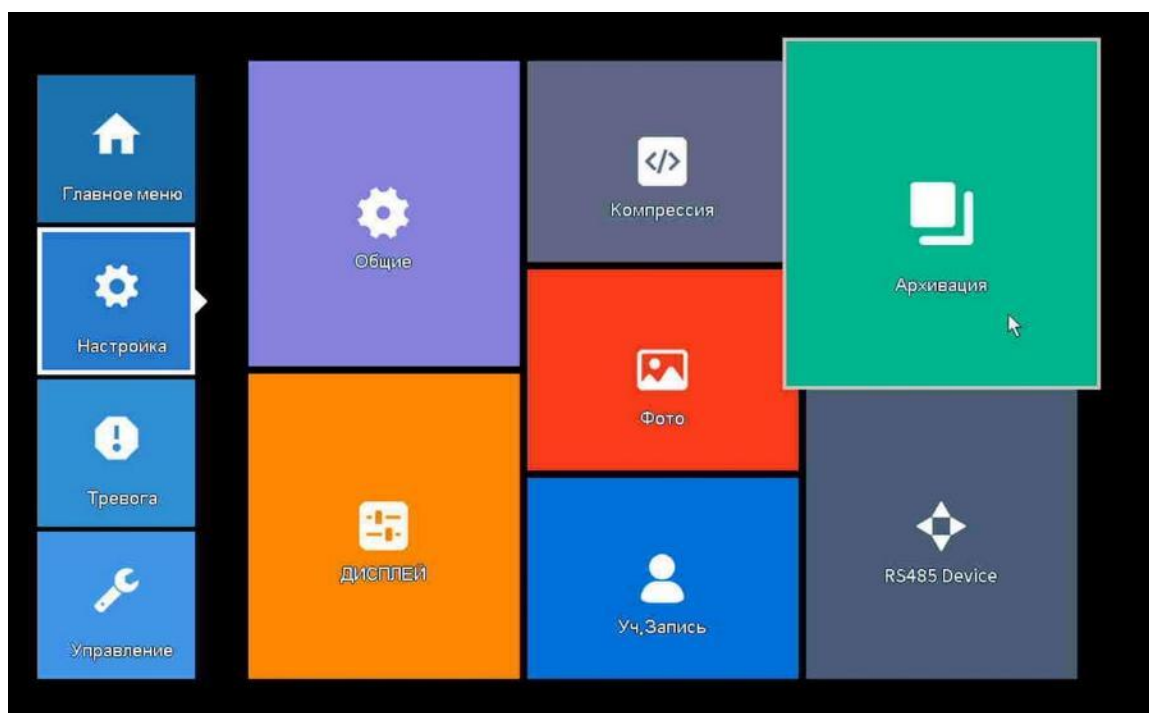
5. При выборе пункта Экспорт открывается окно укажите путь, в котором Вы можете выбрать путь для сохранения необходимого отрезка видеоархива.



6. После того, как Вы выберете каталог для сохранения и нажмете «ОК», запустится процесс копирования. Дождитесь его окончания.

### Копирование видеозаписи на внешний USB накопитель для дальнейшего просмотра на ПК

Вы можете копировать видеофайлы или часть видеозаписи на внешние USB накопители. Перед началом копирования определите время начала и конца фрагмента видеозаписи. Вставьте накопитель в USB порт видеорегистратора. Далее перейдите «Главное меню» -> «Настройка» -> «Архивация».



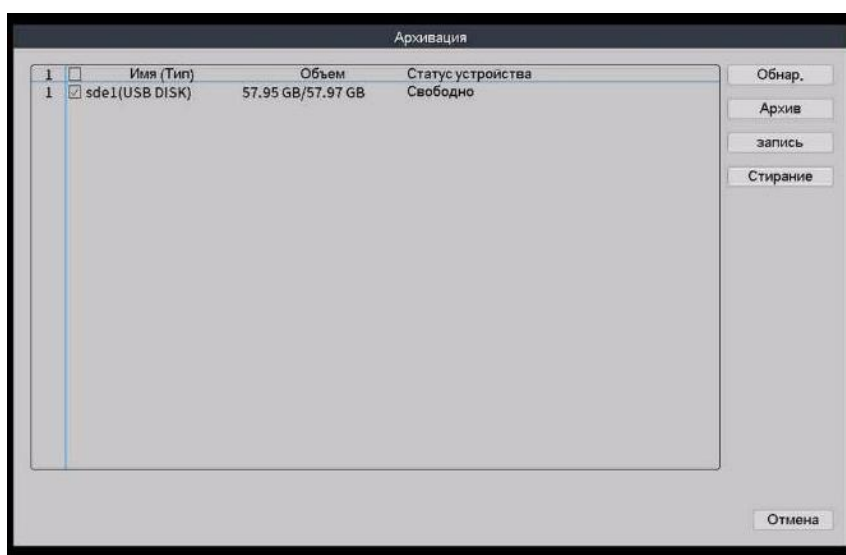
### Меню «Архивация»

«Обнар.» Поиск внешних USB устройств, подключенных к видеорегистратору, таких как внешний жесткий диск или флэш накопитель.

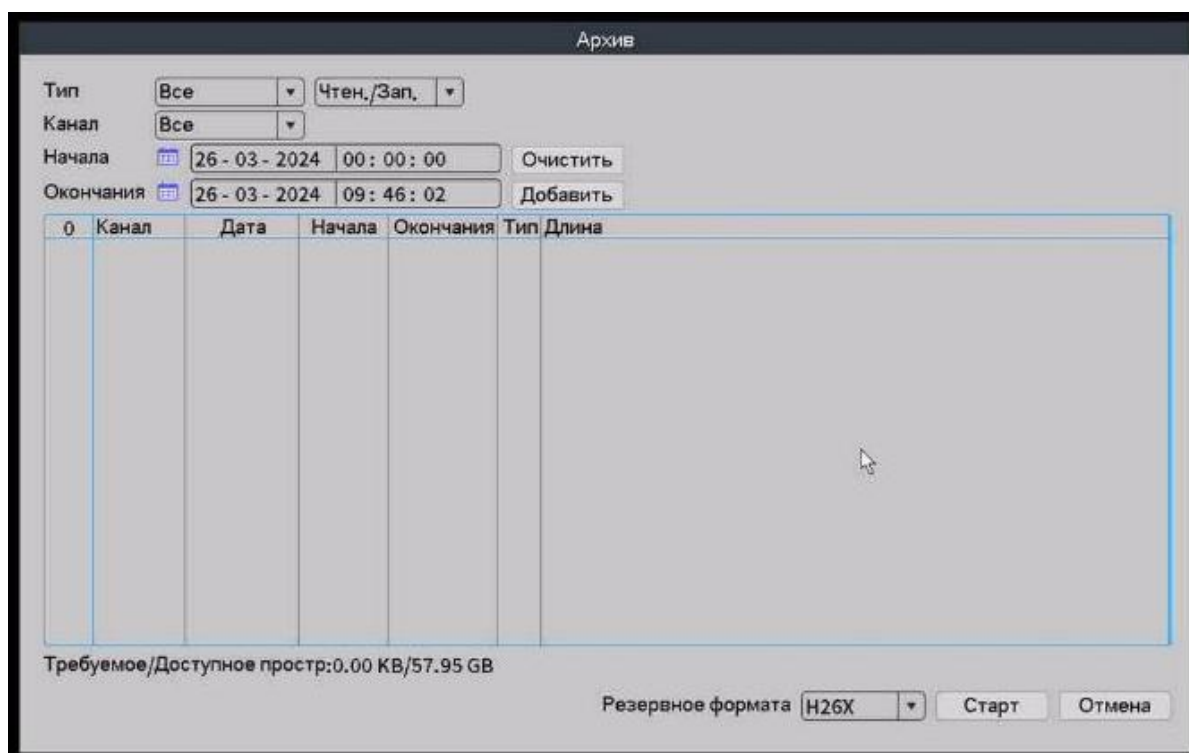
«Архив» Переход в меню «Архив» для записи файлов на USB накопитель.

«Запись» Немедленная синхронная запись живого видео выбранного канала.

«Стирание» Очистка (форматирование) указанного USB накопителя.



**Внимание:** перед началом архивации убедитесь, что вы подключили внешний накопитель. Выберите USB накопитель для копирования файлов. При необходимости, нажмите «Обнар.» для получения списка подключенных накопителей. Далее нажмите «Архив» для перехода в меню выбора и копирования файлов.



| 0 | Канал | Дата | Начала | Окончания | Тип | Длина |
|---|-------|------|--------|-----------|-----|-------|
|---|-------|------|--------|-----------|-----|-------|

### Меню «Архив»

«Очистить» Очистка окна выбора файлов.

«Добавить» Вывод содержимого архива для выбора файлов для записи.

«Старт/Стоп» Начало записи / принудительная остановка записи файлов.

«Отмена» отменить архивацию и вернуться на предыдущую страницу.

«Формат видеозаписи (резервное формата)» Вы можете выбрать формат сжатия видеофайла H26X (H.264/H.265), AVI(только для архива в формате H.264) или MP4.

Укажите тип записи, номер канала, дату/время начала и дату/время окончания записи. Далее нажмите «Добавить». Система найдет в архиве и добавит видеофайлы в список согласно указанным требованиям. Выберите необходимые для записи файлы в списке. В поле «Резервное формат» (Формат резервной видеозаписи) укажите стандарт для записи файла.

Далее нажмите «Старт» для начала записи файла. Дождитесь окончания записи файлов на USB накопитель. При необходимости остановки записи нажмите «Стоп». Выйдите из меню «Архивация» и отключите USB накопитель от видеорегистратора.

## 2.7. Смена внешнего накопителя

Для замены внешнего накопителя необходимо:



1. Отключить питание регистратора при помощи кнопки (1)
2. Открыть внутреннюю дверцу (2).
3. Отсоединить шлейф от жесткого диска;
4. Аккуратно извлечь жесткий диск (3), потянув на себя.

**!!!При установке жесткого диска, повторить действия в обратном порядке!!!**



*Аналогично происходит смена внешнего накопителя видеорегистратора ДЭЛ-150В3-М0*



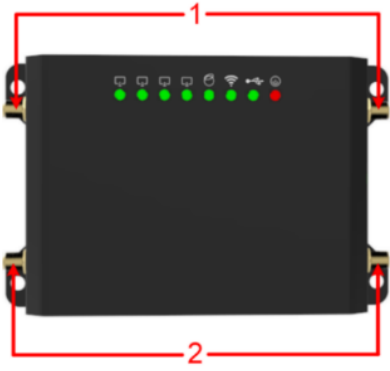
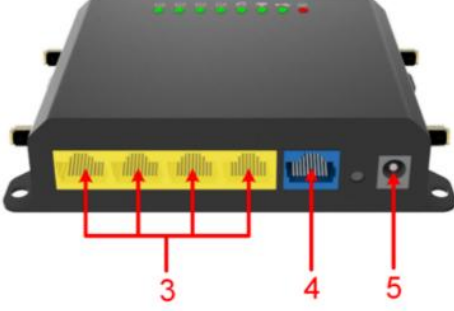
**ВНИМАНИЕ!!! ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ЗАМЕНЕ ВНЕШНЕГО НАКОПИТЕЛЯ ВОЗМОЖНА ПОТЕРЯ ВИДЕОАРХИВА**

## 3. УСТРОЙСТВА СВЯЗИ

### 3.1. 3G-роутер

Для передачи данных в зоне покрытия сетей GSM в стандартной комплектации предусмотрен 3G-роутер.

### 3.2. Состав 3G-роутера

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разъём SMA для подключения GSM-антенн;</li> <li>2. Разъём RP-SMA для подключения Wi-Fi-антенн;</li> </ol>                                                                                           |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Порты LAN;</li> <li>4. Порт WAN;</li> <li>5. Гнездо для подключения адаптера питания;</li> </ol>                                                                                                    |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Индикатор подключений по LAN-порту;</li> <li>7. Индикатор подключений по WAN-порту;</li> <li>8. Индикатор работы Wi-Fi;</li> <li>9. Индикатор работы 3G;</li> <li>10. Индикатор питания.</li> </ol> |

### 3.3. Установка SIM-карты

SIM карта устанавливается в 3G-роутер, который находится внутри видеорегистратора (за внутренней дверцей). Для установки SIM - карты отключите питание регистратора, откройте внутреннюю дверцу и вставьте карту в слот, который расположен на правом торце роутера, как показано на (см. рисунок №34).

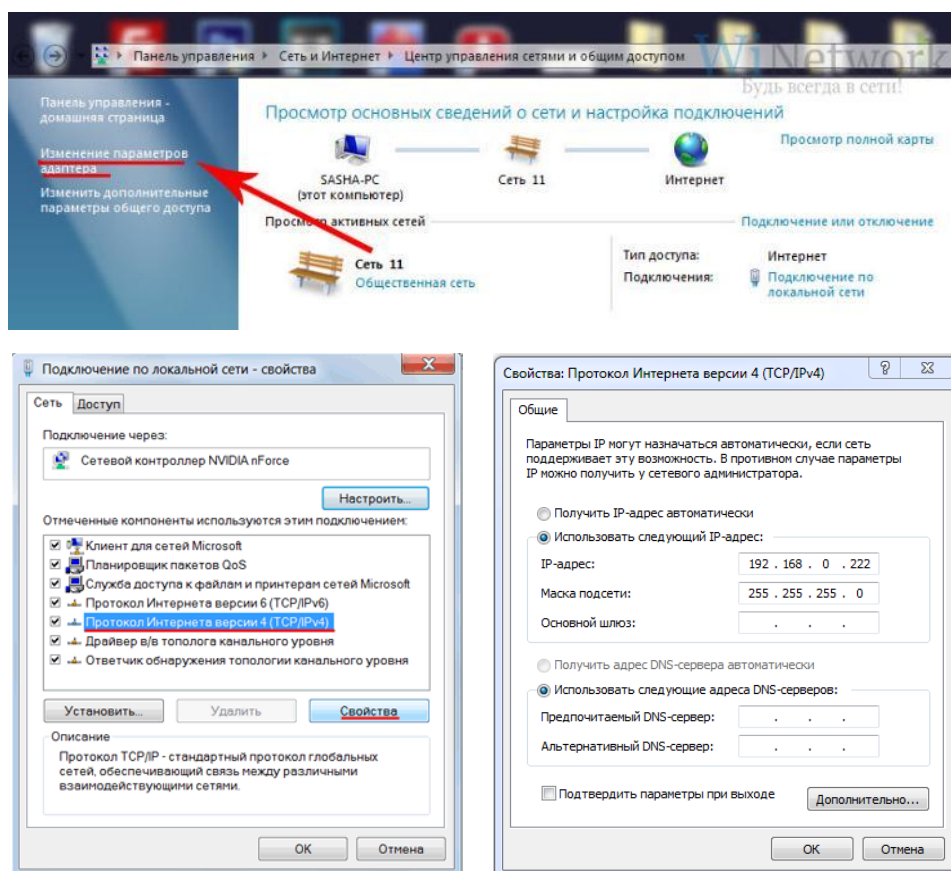


Рисунок 32. Пример установки Sim-карты

### 3.4. Настройка 3G-роутера

Для работы 3G-роутера в сети GSM, необходимо, привести в соответствие только имя точки доступа сотового оператора (Access Point Name). Для редактирования используется Web-интерфейс 3G-роутера. Порядок действий:

- Подключаем компьютер к видеорегистратору в разъем «ПК» при помощи сетевого (Ethernet) кабеля;
- В сетевых настройках ПК выставляем IP-адрес например: 192.168.0.222/192.168.7.222. Шлюз и DNS можно не указывать. Нажимаем правой кнопкой мыши по пункту «Подключение по локальной сети» далее «Свойства» потом в пункт меню «Протокол Интернета версии «TCP/IPv4» и выбираем следующие пункты «Использовать следующий IP-адрес»

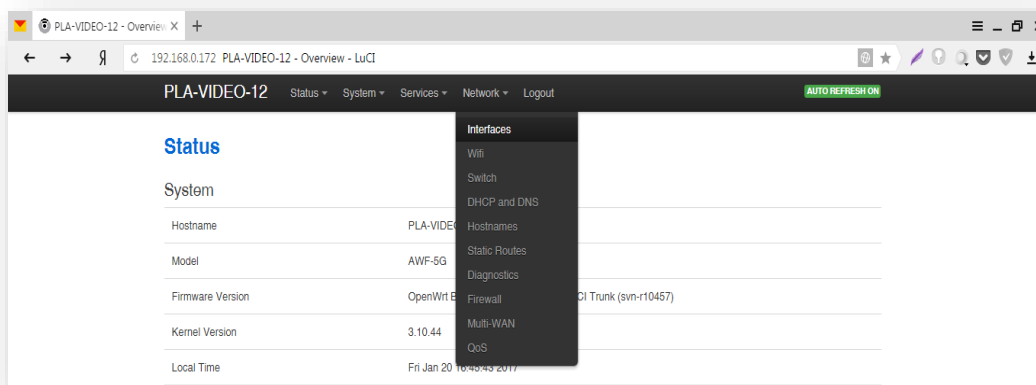


- Далее открываем браузер и в адресной строке браузера вводим IP-адрес видеорегистратора **192.168.0.172:8080** (по умолчанию).
- В появившемся окне вводим данные для авторизации нажимаем кнопку «Login»:  
 Username: **root**  
 Password: **plarouteradmin**

### 3.5. Настройка внешнего IP-адреса видеорегистратора ДЭЛ-150В3

Для изменения внешнего IP-адреса видеорегистратора необходимо выполнить следующие действия:

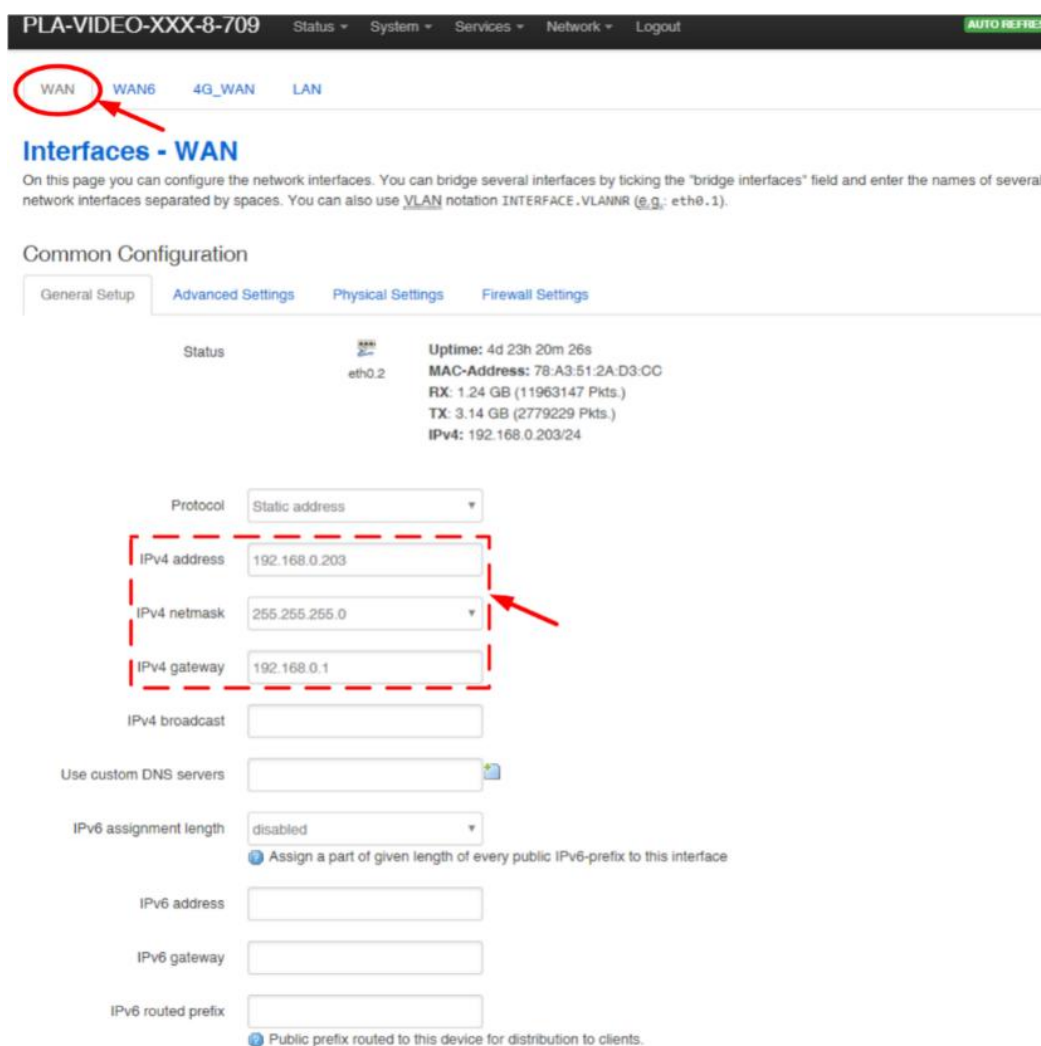
- Выполняем пункты «а-d» в разделе №3.4 данного руководства
- Переходим на вкладку Network->Interfaces



- Затем переходим в параметр «WAN» и изменяем IPv4 address (IP-адрес видеорегистратора), IPv4 netmask (маска подсети), IPv4 gateway (шлюз). Сохраняем настройки нажатием кнопки «Save&Apply»



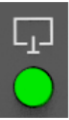
**ВНИМАНИЕ!!! ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО СТАТИЧЕСКИЙ IP-АДРЕС**



### 3.6. Работа 3G-роутера

После установки Sim-карты и настройки 3G-роутера необходимо проверить работу роутера. Об этом свидетельствуют индикаторы, расположенные на самом устройстве. Описание работы индикаторов отображены в таблице №9.

Таблица 8 - Описание работы 3G-роутера

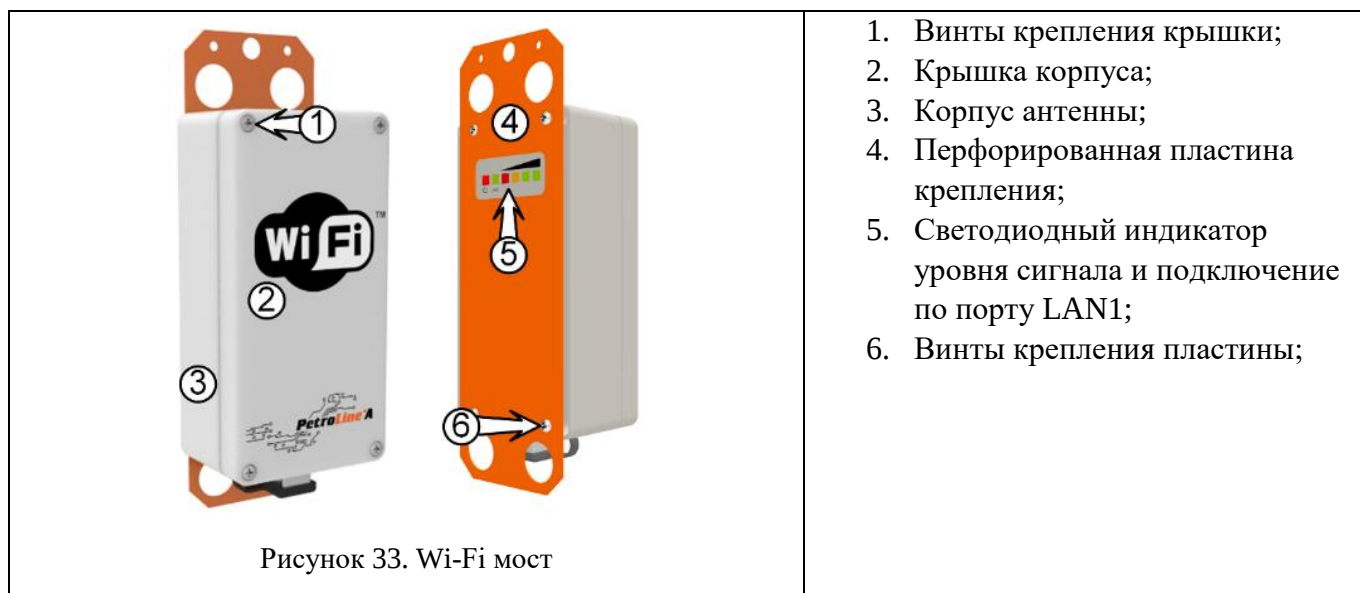
| Индикатор                                                                                                                                                                                                                                            | Состояние       | Значение                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Индикатор подключений по LAN-порту-<br><br>Индикатор подключений по WAN-порту-<br> | Горит зелёным*  | К порту подключено устройство, но нет обмена данными     |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Мигает зелёным* | К порту подключено устройство и происходит обмен данными |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Не горит        | Отсутствует подключение к порту                          |
| Индикатора работы Wi-Fi -<br>                                                                                                                                     | Горит зелёным*  | Точка доступа активна                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Мигает зелёным* | Передача данных по Wi-Fi                                 |
| Индикатор работы 3G -<br>                                                                                                                                         | Горит зелёным*  | Подключен к сети GSM                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Мигает зелёным* | Поиск сети GSM                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Не горит        | Не исправен роутер                                       |
| Индикатор питания -<br>                                                                                                                                           | Горит красным   | Питание включено                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | Не горит        | Питание отключено                                        |

\*-цвет светодиодов может отличаться

### 3.7. Wi-Fi мост

Предназначен для замены кабельных линий, например: между регистратором и шкафами коммутации, между регистратором и модулем управления СКПБ ДЭЛ-150. Антенны настраиваются на предприятии изготовителе в режиме прозрачного моста (bridge).

### 3.8. Состав Wi-Fi моста



### 3.9. Описание и работа Wi-Fi моста

Антенны комплекта работают в паре, одна из них выступает в качестве «Master» (точки доступа), а вторая в качестве ведомого устройства «Slave». Инструкция по настройке антенн описана в руководстве по настройке Wi-Fi антенн.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1. Техническое обслуживание изделия

#### 4.1.1. Общие указания

Техническое обслуживание подразделяется на:

- ежесменное техническое обслуживание;
- периодическое техническое обслуживание, выполняемое после отработки оборудованием определенного времени, и после переезда (перед монтажом).

Техническое обслуживание ДЭЛ-150В выполняется персоналом в обязанности которого входит обеспечение работоспособности комплекса.

#### 4.1.2. Меры безопасности

При эксплуатации комплекса необходимо руководствоваться:

- главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПЭЭП;
- действующими правилами устройства электроустановок;
- настоящей эксплуатационной документацией (ЭД) и другими нормативными документами, действующими на предприятии.

#### 4.1.3. Порядок технического обслуживания изделия (ежесменное техническое обслуживание)

- Чистка корпуса и объектива видеокамеры от пыли, грязи, влаги
- Удаление грязи и пыли с поверхности корпуса видеорегистратора
- Проверка надежности разъемных соединений
- Контроль исправности элементов индикации
- Регистрация в формуляре по формам, рекомендованным заводом - изготовителем (или по формам, принятым на предприятии) всех зафиксированных отклонений, отказов, выполненных работ.

#### 4.1.4. Порядок технического обслуживания изделия (периодическое техническое обслуживание)

- Проверка надежности разъемных соединений
- Проверка надежности установки оборудования
- Проверка технического состояния оборудования и кабельной продукции
- Проверка качества крепления проводов на разъемах и клеммных колодках
- Проверка правильности установки видеокамеры
- Контроль исправности элементов индикации

Периодическое техническое обслуживание ДЭЛ-150В выполняется персоналом в обязанности которого входит обеспечение работоспособности комплекса и проводится по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

Для проведения полной и квалифицированной диагностики рекомендуется проводить ежегодное техническое обслуживание в сертифицированных сервисных центрах.



Отсутствие отметок о проведении технического обслуживания в паспорте (раздел «Учет технического обслуживания») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

## 5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

---

Средний срок службы видеорегистратора – 4 года.

Гарантийное обслуживание – 12 месяцев с момента продажи.

Гарантийные обязательства не распространяются на приборы, имеющие механические повреждения и нарушения пломб.

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие системы требованиям, установленным в эксплуатационной документации при условии соблюдения потребителем условий и правил эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выявления неисправности в период гарантийного обслуживания, а также обнаружения некомплектности (при распаковке изделия) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию по адресу:

Предприятие - изготовитель ООО НПП "Петролайн-А":

423801, РФ, Татарстан, Набережные Челны, Элеваторная гора, ул. Лермонтова, 53А

Для писем: 423819, Татарстан, Набережные Челны, а/я 90

Тел./факс: (8552) 535-535

Интернет: [www.pla.ru](http://www.pla.ru)

E-mail: [main@pla.ru](mailto:main@pla.ru)

Рекламацию на изделие не предъявляют:

- при истечении срока гарантийного обслуживания
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования изделия, предусмотренных эксплуатационной документацией

## 6. ХРАНЕНИЕ

---

Хранение комплекса должно соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии коррозионной среды.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

---

7.1. Упакованный комплекс может транспортироваться любым крытым видом транспорта.

7.2. Транспортирование железнодорожным транспортом должно производиться крытым подвижным составом в соответствии с "Правилами перевозок грузов", МПС РФ. Расстановку и крепление грузовых мест следует производить в соответствии с нормами и требованиями действующих "Технических условий погрузки и крепления грузов" МПС РФ.

7.3. Транспортирование автомобильным транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом", утвержденными Министерством автомобильного транспорта РФ.

7.4. Транспортирование воздушным транспортом должно производиться в соответствии с "Руководством по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях", утвержденным Министерством гражданской авиации РФ.

7.5. Транспортирование речным транспортом производится в соответствии с Правилами перевозок грузов, утвержденными Министерством речного флота РФ.

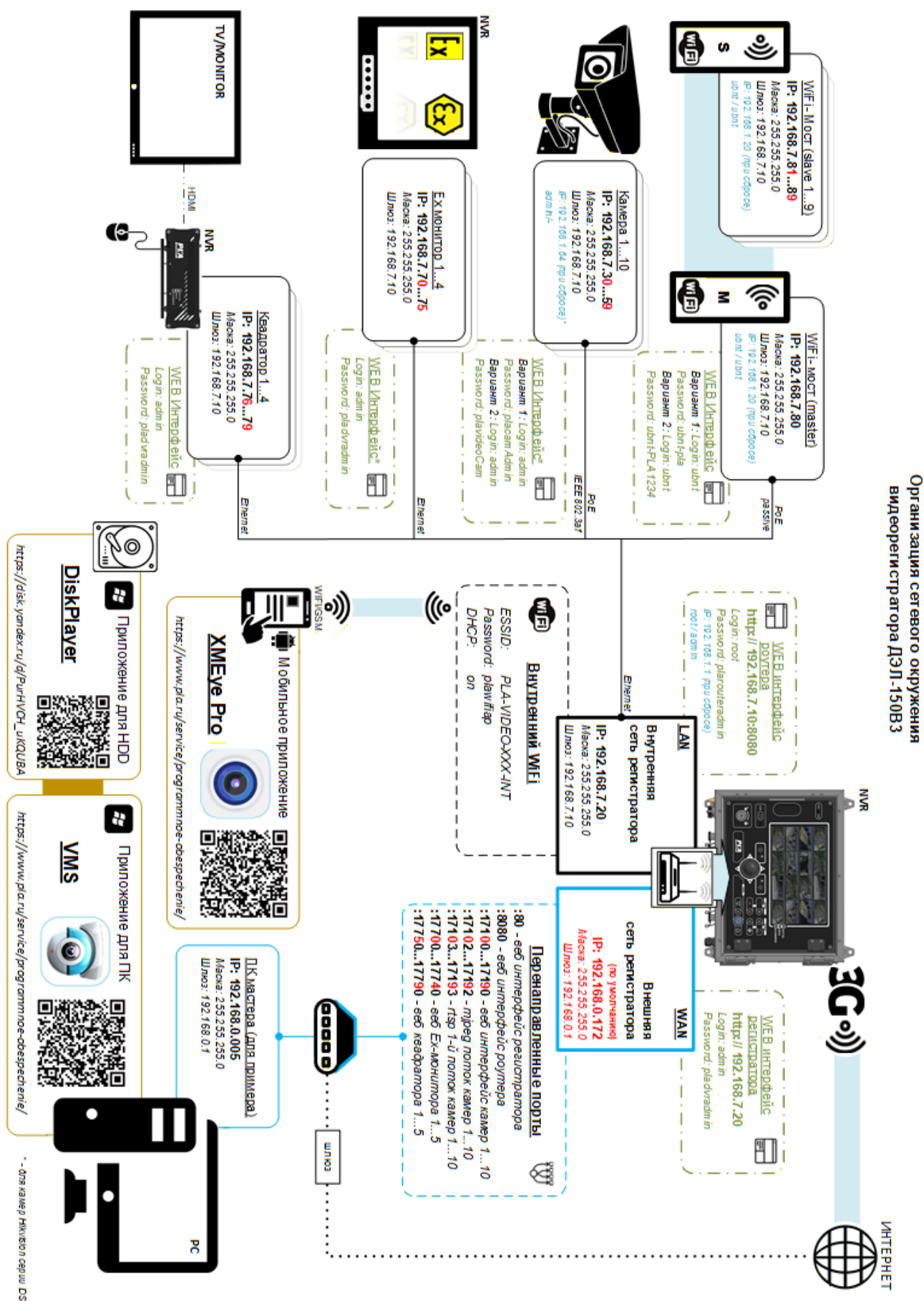
7.6. Условия транспортирования Комплекса в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

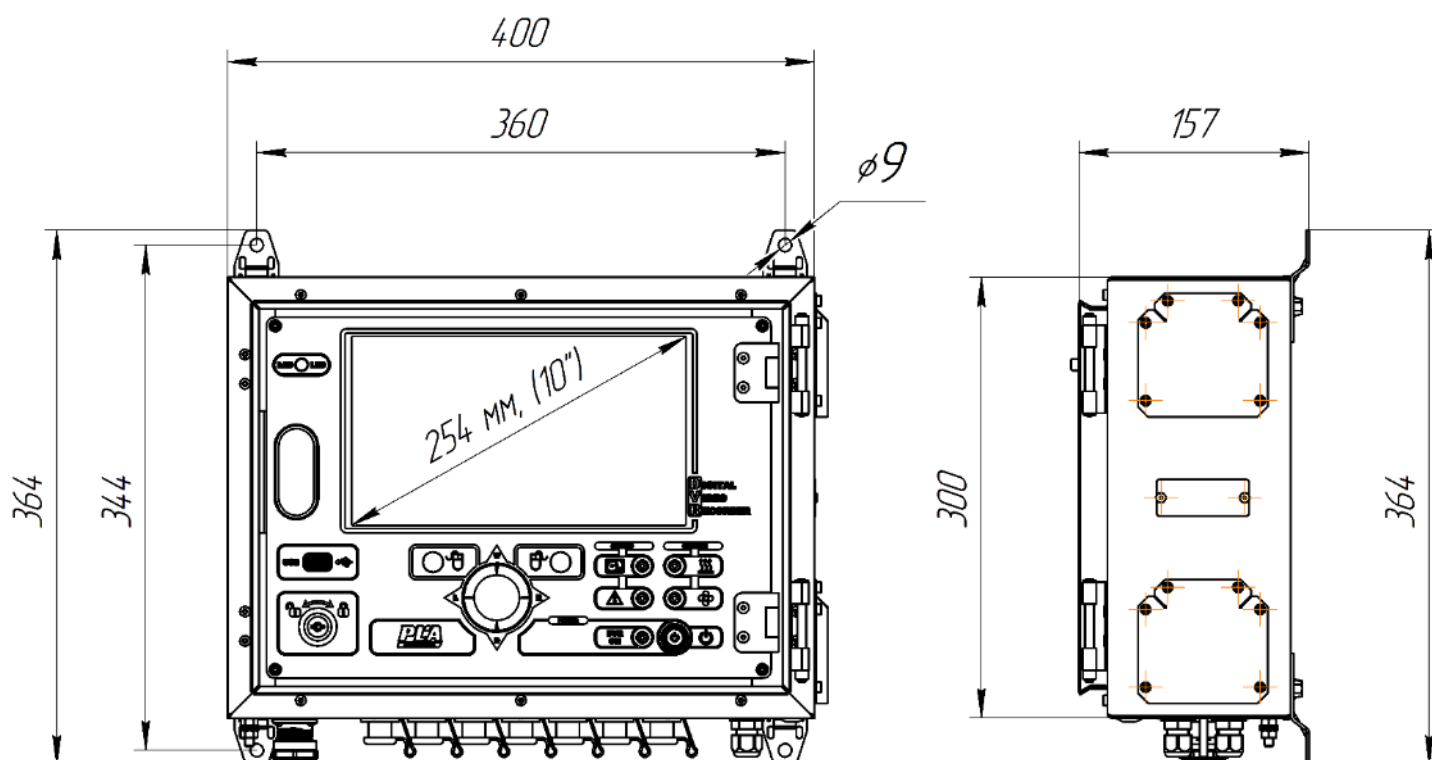
---

- 8.1.** Составные части комплекса не содержат компонентов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.
- 8.2.** Методы утилизации и проводимые мероприятия по подготовке и отправке частей комплекса на утилизацию соответствуют требованиям, предъявляемым к электронным изделиям общепромышленного назначения.
- 8.3.** Комплекс для утилизации демонтируется и разделяется на составные части в соответствии с требованиями местных перерабатывающих вторичное сырьё предприятий.

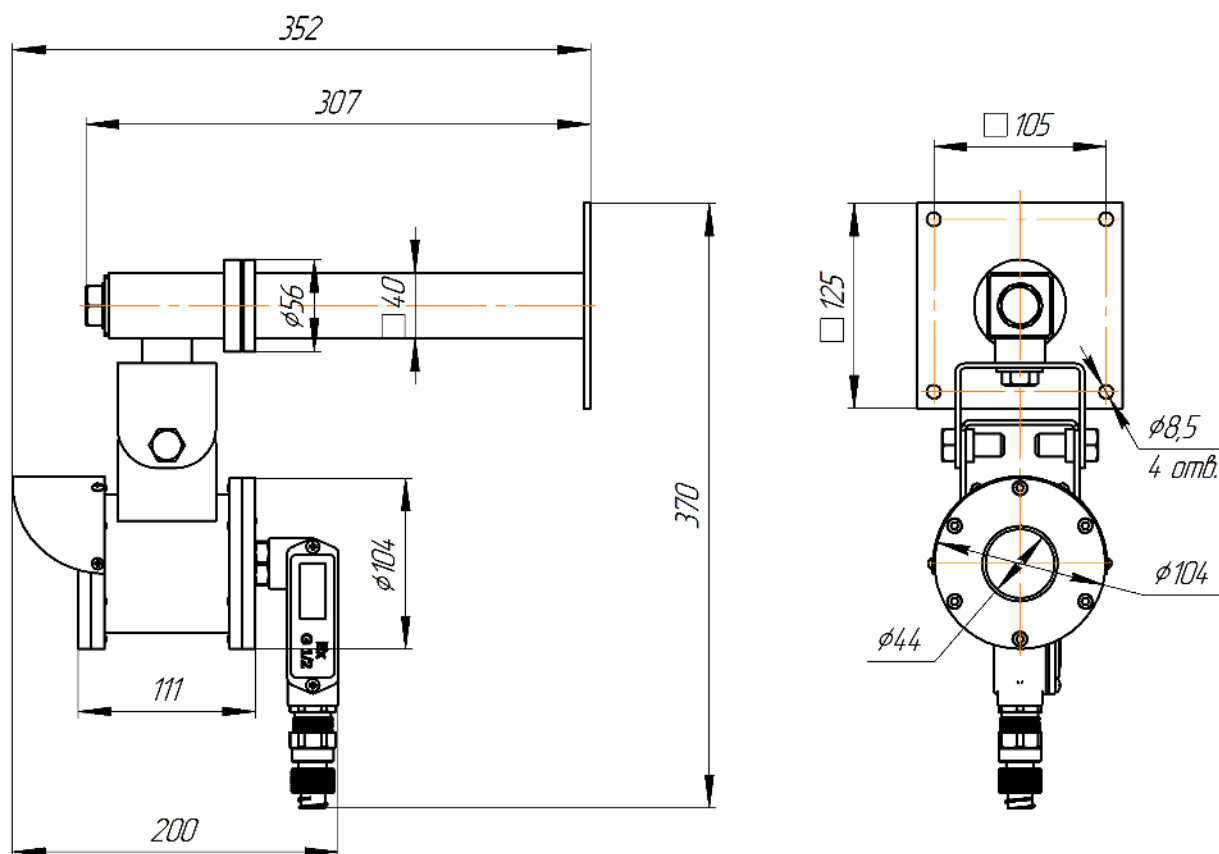
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Схема организации сетевого окружения видеорегистратора ДЭЛ-150ВЗ

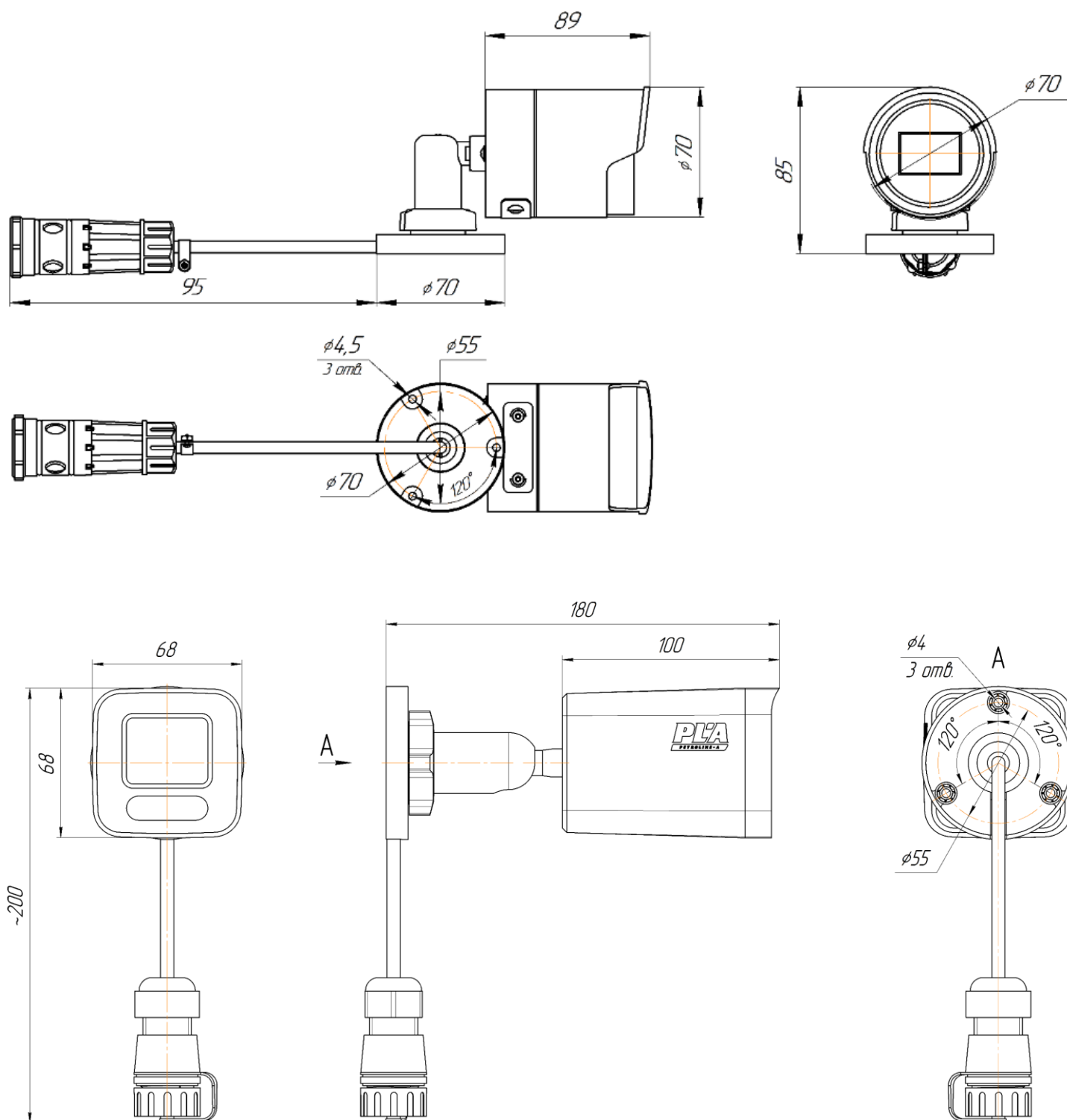


## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Габаритный чертёж видеорегистратора ДЭЛ-150В3

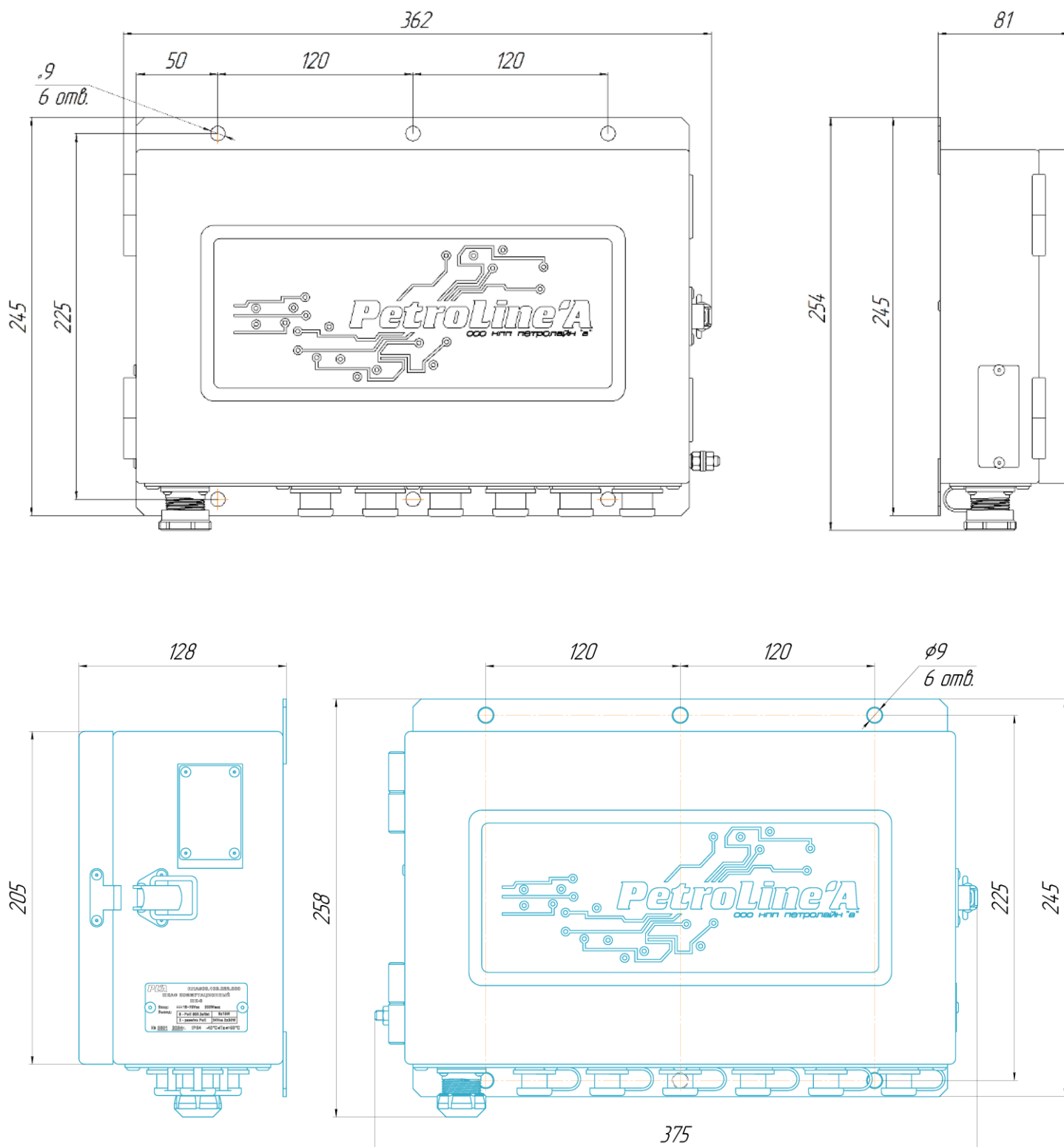


## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Габаритный чертёж видеокамеры взрывозащищенной ВОВ-150

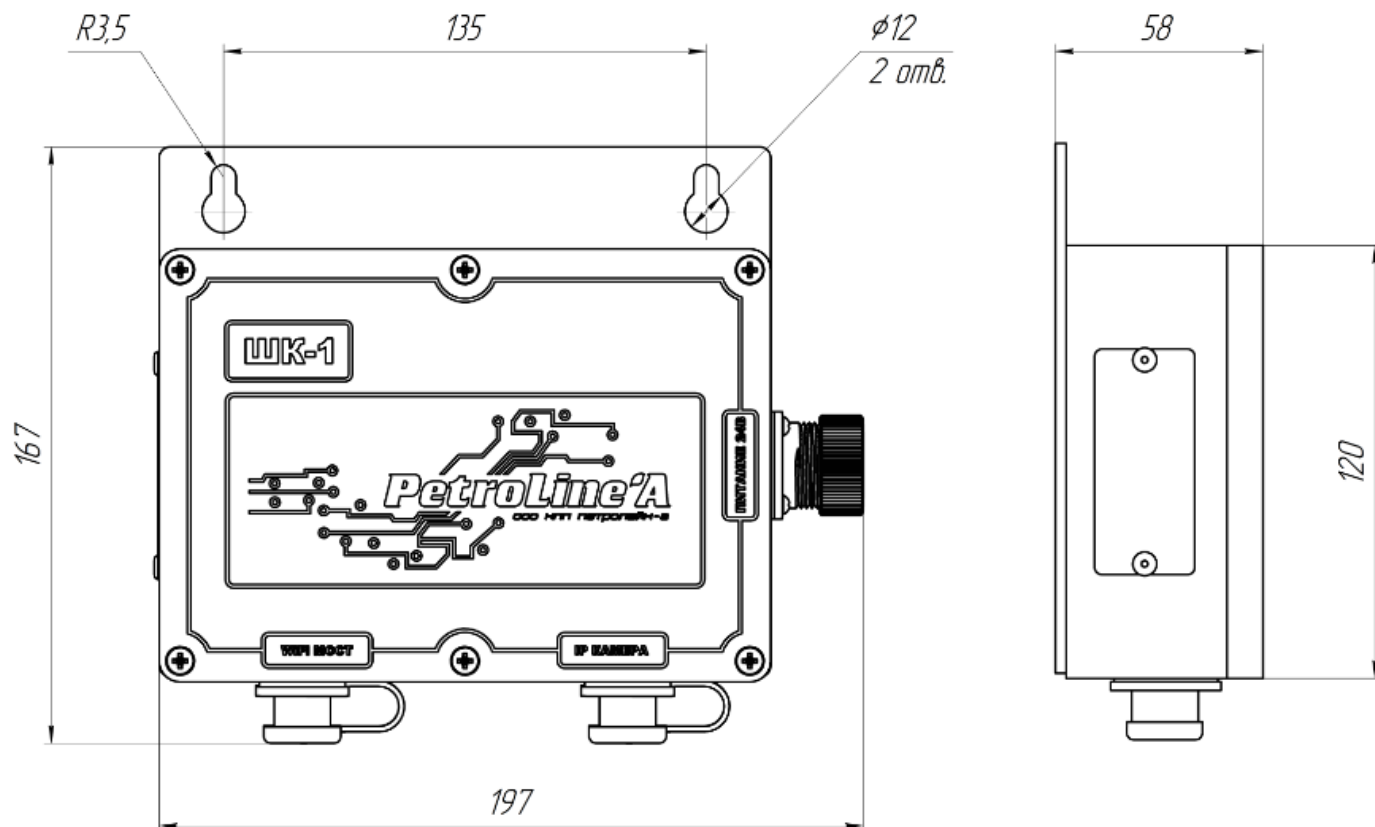


**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Габаритный чертёж IP-камеры НК-1; НУ-1 (всепогодное исполнение)**


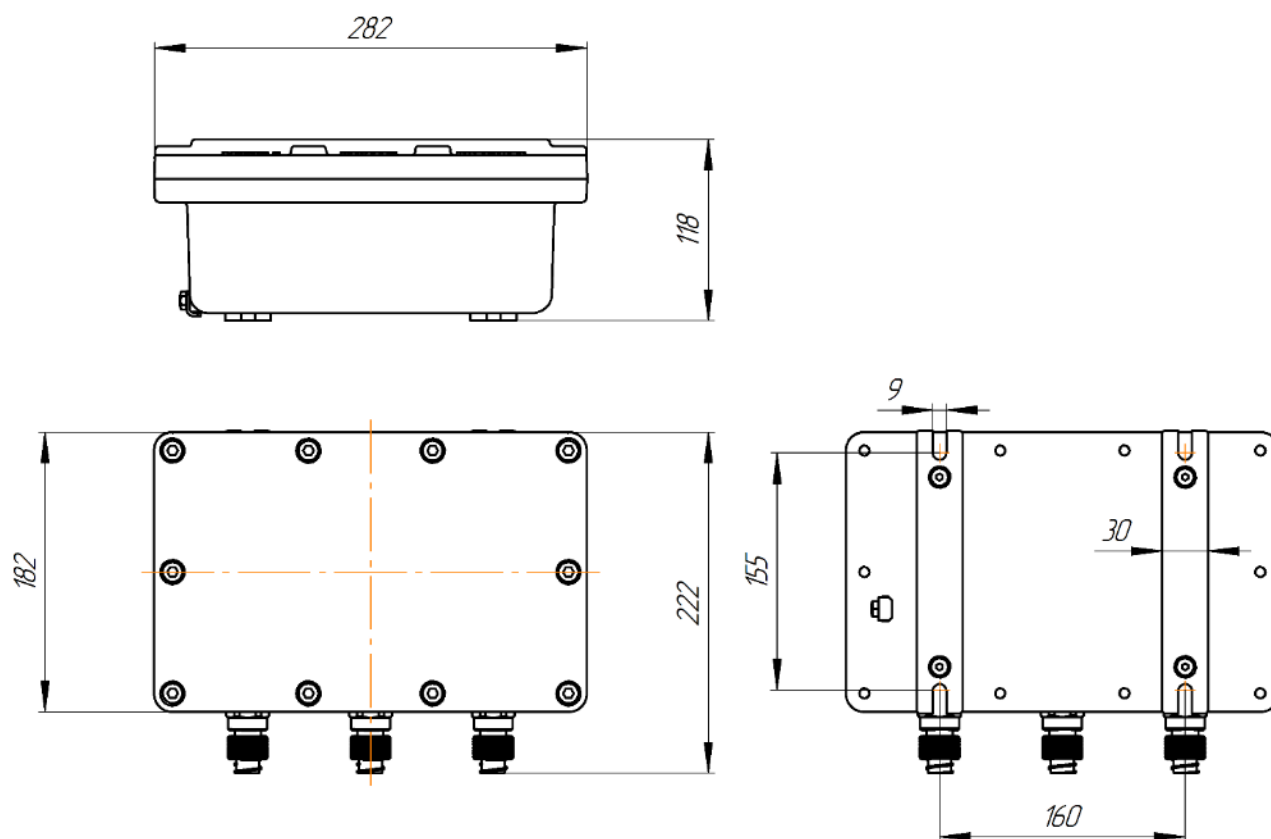
## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Габаритный чертёж ШК-4, ШК-8

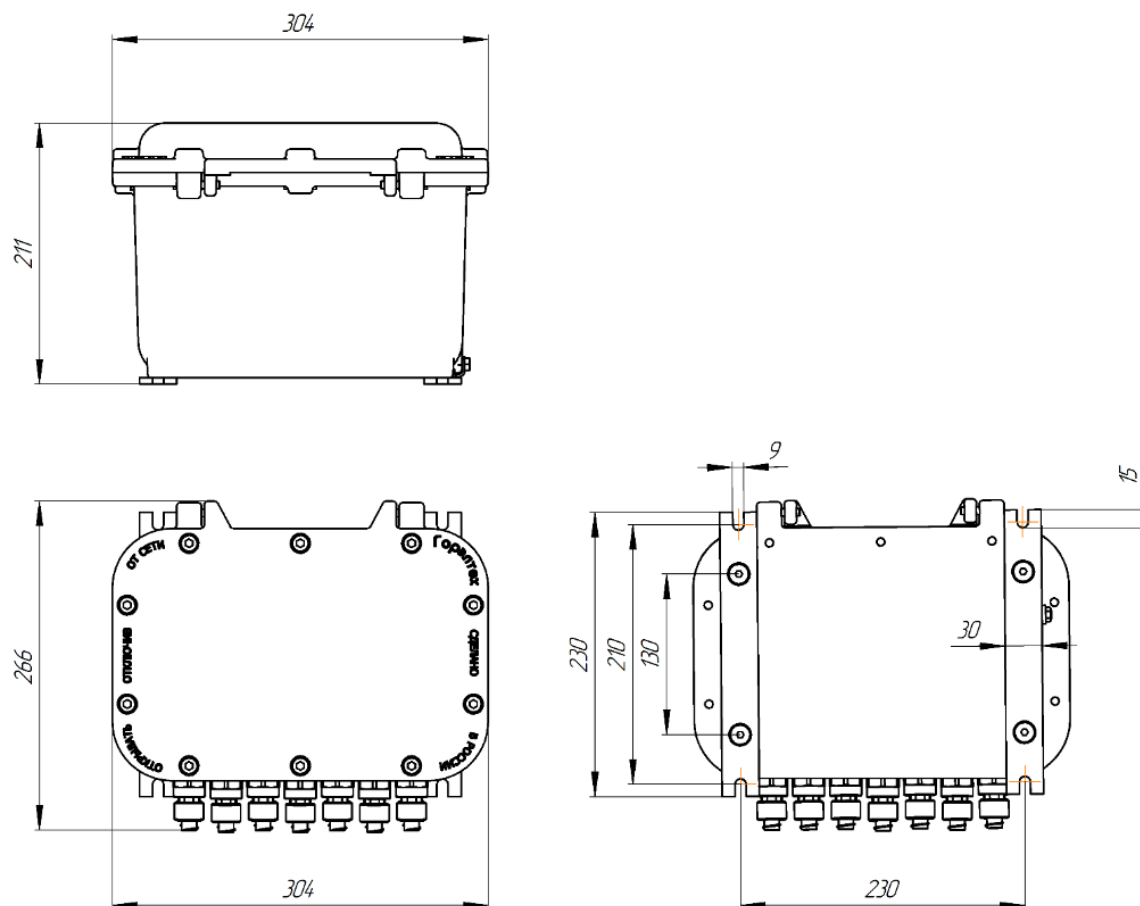


ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Габаритный чертёж шкафа коммутации-1



ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Габаритный чертёж шкафа коммутации-1-ЕХ



**ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Габаритный чертёж шкафа коммутации ШК-8-ЕХ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Габаритный чертёж видеорегистратора ДЭЛ-150В3-М0**
