

## 1.1. Спецификация Macroscop Ultra





### 1.1.1. Технические характеристики

Характеристика	Описание
Операционные системы	Windows 7 SP1 / 8 / 8.1 / 10 / Server 2008 R2 SP1 / Server 2012 / Server 2012 R2 (x86 и x64) Windows Embedded (для платформ Intel x86 и x64 с полной функциональностью версий Windows, указанных выше)
Поддерживаемые IP-камеры, IP-видеосерверы и IP-видеорегистраторы	Более 3000 моделей более 100 производителей
Форматы поддерживаемых видеопотоков	MJPEG, MPEG-4, H.264, H.265
Форматы поддерживаемых аудио потоков	PCM, G.711U, G.711A, G.722.1, G.726, G.729A, GSM-AMR, AAC
Поддерживаемые стандарты	ONVIF (Profile S), PSIA (ver. 1.2), RTSP
Разрешение получаемого изображения	Ограничено только возможностями IP-камер
Частота кадров	Ограничено только возможностями IP-камер
Количество IP-камер на 1 сервер	не ограничено
Количество серверов в системе	не ограничено
Количество удаленных рабочих мест (УРМ)	не ограничено

### 1.1.2. Функциональные возможности

Характеристика	Описание
Программный детектор движения	Позволяет детектировать движение в кадре, в том числе. задавать несколько зон детектирования и ограничивать размеры детектируемых объектов отдельно для каждой зоны; изменяемый темп детектирования
Режимы записи в архив	Постоянная; по команде оператора; по детектору движения камер; по программному детектору Macroscop; по расписанию (с возможностью комбинировать режимы записи); по событию системы / сценарию
Формат хранения кадров в архиве	В формате, полученном от IP-камеры
Глубина архива	Можно задавать различную глубину архива для отдельных камер или групп камер
Режимы просмотра архива	Просмотр архива по отдельному каналу; параллельный просмотр архива по нескольким каналам; обратное воспроизведение
Скорость воспроизведения архива	От покадрового просмотра вплоть до 120-кратного ускорения

Характеристика	Описание
Просмотр в режиме реального времени	Просмотр непосредственно на сервере видеонаблюдения; просмотр с УРМ путем подключения к серверу видеонаблюдения; просмотр с УРМ путем подключения непосредственно к IP-камере
Профили экрана	Возможность настройки отдельных профилей экрана, отображающих определенный набор камер в режиме мультиэкрана
Автоматическая смена профилей экрана	Возможность автоматической смены профилей экрана на мониторе
Поддержка нескольких мониторов на одном удаленном рабочем месте (УРМ)	Ограничено только возможностями видеоподсистемы на конкретном УРМ
Поддержка «тревожного монитора» и «тревожных ячеек»	<p>Использование одного из мониторов в качестве «тревожного» для вывода изображения с каналов, поставленных на охрану, при возникновении тревожных событий на этих каналах.</p> <p>Возможность автоматического исключения канала из сетки по истечении заданного интервала времени с момента возникновения тревоги.</p> <p>Возможность отображения тревог только на тревожном мониторе.</p> <p>Возможность назначать часть ячеек на «штатном мониторе» для отображения каналов, на которых возникла тревога</p>
Журнал системных и тревожных событий	Просмотр системных и тревожных событий, в том числе пропущенных тревог
Поддержка двух потоков от IP камер	<p>Запись в архив: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается).</p> <p>Отображение в режиме мультиэкрана: поток низкого разрешения (по умолчанию) или поток высокого разрешения (настраивается).</p> <p>Отображение в полноэкранный режим: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается)</p>
Декодирование видеопотоков H.264 на видеокарте	Реализовано декодирование видеопотоков формата H.264 на видеокарте для целей отображения. Позволяет снизить нагрузку на центральный процессор при отображении. Используется технология DXVA.
Буферизация видеопотоков	Повышает плавность отображения за счет буферизации кадров
Экспорт видеофрагмента	В формат AVI; в собственный формат Macroscop. Экспорт архива по нескольким каналам (с возможностью синхронного просмотра экспортированных фрагментов с помощью специальной утилиты)
Цифровое увеличение изображения	Увеличение фрагмента изображения как в режиме реального времени, так и при просмотре архива

Характеристика	Описание
Функция «Автозум»	Отображение отдельной увеличенной области с движущимися объектами
Экспорт кадра	Сохранение кадра и увеличенного фрагмента кадра в форматы JPEG, PNG, BMP; печать кадра/фрагмента кадра
Прием аудио	Трансляция и запись в архив аудио от IP-видеокамер 
Дуплексный режим аудио	Передача звука с рабочего места оператора на динамик или аудиовыход камеры
Поддержка сигнальных входов камер	Регистрация сигналов, подаваемых на сигнальные входы IP-видеокамер
Управление поворотными видеокамерами (PTZ)	Управление поворотными видеокамерами из клиентского интерфейса: поворот камер, приближение/удаление (оптический зум), управление фокусировкой 
Переход по пресетам	Переход по пресетам поворотной камеры 
Автопатрулирование (Туры)	Создание собственных туров (маршрутов перехода по пресетам) 
Поддержка MultiDome	Поддержка функции MultiDome, реализованной в некоторых камерах 
Поддержка AreaZoom	Поддержка функции AreaZoom, реализованной в некоторых камерах 
Поддержка панорамных камер	Поддержка различных режимов, используемых в панорамных камерах
Функция развертки сферического изображения с камер FishEye	Развертывает изображение с камер FishEye в трех вариантах: в виде круговой панорамы, в режиме имитации работы с поворотной камерой, в режиме 4x90. Развертка осуществляется как в режиме реального времени, так и при воспроизведении видеоархива 
Доступ к архиву на SD-карте	Доступ к архиву, расположенному на SD-карте камеры, в том числе.: синхронный просмотр архива с SD-карт нескольких камер; синхронизация архива видеосервера с SD-картой (например, если камера какое-то время работала в автономном режиме, без связи с сервером)
Интеграция с Active Directory	Поддержка авторизации с учетными записями Active Directory
Разграничение прав доступа	Разграничение прав доступа пользователей к отдельным функциям и камерам
Поддержка планов объектов	Визуализация двумерных планов объектов; отображение камер, датчиков и реле на планах объектов; привязка внешних датчиков к сигнальным входам камер; привязка внешних устройств к сигнальным выходам камер; отображение зон обзора камер; визуализация данных отдельных интеллектуальных модулей на зонах обзора камер

Характеристика	Описание	
Web-интерфейс	Возможность просмотра видео реального времени и архива в любом браузере с поддержкой Silverlight	
Мобильный клиент	Возможность просмотра видео реального времени и архива на устройствах под управлением iOS, Android, Windows Phone. В клиентах для iOS, Android реализована трансляция звука с камер и возможности управления поворотными камерами (PTZ)	
Пользовательские сценарии	Возможность настройки реакции системы на различные события: управление записью в архив, отправка уведомлений по e-mail и SMS, подача сигналов на выходы камер, запуск внешних приложений и др.	
Автоматический поиск камер	Возможность автоматического поиска в локальной сети камер, поддерживающих ONVIF или протокол обнаружения UPnP	
Установки IP-адресов камер	Возможность установки IP-адресов камер из Macroscop, без необходимости подключения к веб-интерфейсу камер	
Назначение сетевых портов камер	Возможность указывать сетевые порты камер (при использовании камерами нестандартных портов передачи видеопотоков)	
Диагностика камер	Диагностика камер из Конфигуратора с целью выявления проблем с подключением и функционированием этих камер	
Архивные закладки	Создание закладок в архиве – с указанием наименования, описания, категории и важности; поиск и фильтрация созданных закладок даты-времени, камерам и прочим параметрам.	
Репликация архива	Автоматическая репликация (дублирование) архива на специально выделенный сервер репликации	✓*
Резервирование серверов	Горячее резервирование серверов: в случае отказа одного из серверов запись видеоархива и трансляция видео реального времени от закрепленных на нём камер производится другими серверами	✓*
«Проксирование» видеопотоков	Возможность использования одного из серверов для трансляции видеопотоков с других видеосерверов на отдельные УРМ	✓*
Поддержка IP-аудиокоэнкодеров	Запись в архив и прослушивание в режиме реального времени отдельных звуковых каналов (в настоящий момент поддерживаются только ЦСА «Эхолот»)	
Совместимость версий	Взаимодействие клиентского ПО с серверным ПО других версий (отличных от версии клиентского ПО)	
Автообновление клиентского ПО	Автоматическое обновление клиентского ПО при подключении к серверу (настраивается)	

Характеристика	Описание
Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DriverPack)	Обеспечивает обратную совместимость драйверов камер и устройств
Поддержка видеорегистраторов, видеосерверов и декодеров	Возможность просмотра в режиме реального времени и записи в архив видео и аудио от камер (в том числе. от аналоговых), подключенных к видеodeкодерам, видеорегистраторам и видеосерверам; поддержка функций PTZ этих камер. Возможность просмотра архива видеорегистратора (устройства должны обеспечивать передачу данных в форматах MJPEG, MPEG-4 или H.264; поддержка реализована для ограниченного количества моделей устройств)
Поддержка IPv6	Подключение камер с адресами IPv6, в том числе. автопоиск в сети таких камер.
Multicast-трансляция	Возможность multicast-трансляции сервером отдельных каналов
Трансляция в облако	Возможность трансляции видеопотоков с сервера в облако, построенное на базе Macroscop Cloud
Поддержка Push-уведомлений	Возможность отправки по сценарию (в ответ на события системы и пользователей) Push-уведомлений на мобильные устройства (в настоящий момент реализовано для устройств под управлением iOS 8 и более поздних версий)
Автовосстановление базы данных	Автоматическая диагностика и восстановление базы данных событий и видеоархива
Централизованное обновление серверного ПО	Обновление из конфигуратора серверного ПО для серверов, объединенных в единую систему
Самодиагностика	Самодиагностика, информирование пользователя о проблемах в подсистемах, рекомендации по их устранению
Авторезервирование базы данных	Автоматическое создание резервных копий базы данных и автоматическое восстановление базы данных в случае сбоев
Отчет о глубине архива	Возможность формирования отчета о глубине архива по каждой камере, визуализация наличия архива по дням
Видеостена	Построение видеостены, состоящей из отдельных мониторов, без применения дополнительных устройств или приложений
Чат	Возможность обмена сообщениями между пользователями
Дублирование архива	Параллельная запись видеоархива на основные и дублирующие диски

### 1.1.3. Интеллектуальные модули

#### Характеристика и описание

**Интерактивный поиск:** поиск по месту в кадре, размерам, форме, цвету объекта, поиск по приметам; в том числе. поиск объекта по нескольким камерам и поиск людей в группах

**Межкамерный трекинг:** отслеживание движущихся объектов в поле зрения нескольких камер — с возможностью построения маршрута перемещения объекта на планах, демонстрации слайд-шоу, а также воспроизведения и выгрузки видеоролика

**Трекинг:** отслеживание движущихся объектов в поле зрения камеры и генерация тревог при пересечении линии (в одном или обоих направлениях), захождении в зону, длительном пребывании в зоне; поиск в архиве тревожных событий; интерактивный поиск в архиве по пересечению произвольной заданной оператором линии

**Подсчет посетителей:** подсчет количества вошедших и вышедших посетителей в реальном времени — как через один, так и через несколько входов; построение отчетов

**Обнаружение лиц:** обнаружение лица в кадре

**Распознавание лиц:** обнаружение лица в кадре и его идентификация по базе данных лиц



**Распознавание автомобильных номеров:** обнаружение и распознавания автомобильных номеров более 80 государств; архив событий распознавания номеров; ведение базы номеров с возможностью указания различных параметров для каждого номера и ведения нескольких списков; перехват номеров по списку; управление шлагбаумом на основе списка либо по команде оператора; выгрузка событий распознавания номеров в Excel; определение направления движения; вывод номеров на подложках различного цвета, в зависимости от групповой принадлежности; разграничение прав доступа; импорт базы автономеров из внешних файлов



**Детектор скоплений людей:** позволяет детектировать скопление людей в кадре

**Детектор саботажа видеонаблюдения:** позволяет детектировать расфокусировку, отворот, засветку и перекрытие видеокамеры

**Тепловая карта интенсивности движения:** позволяет строить тепловые карты на основании интенсивности движения в различных областях кадра

**Детектор оставленных предметов:** обнаруживает в кадре оставленные предметы и подсвечивает их на экране

**Подсчет людей в очереди:** подсчитывает людей в очередях, при необходимости — сигнализирует оператору о превышении заданного количества людей в той или иной очереди; позволяет строить временные отчеты о количестве людей в очереди

**Детектор громкого звука**

**Контроль активности персонала:** позволяет отслеживать время активности персонала на заданных рабочих местах

**Детектор дыма и огня:** определения наличия (появления) признаков дыма и/или огня



Для использований указанных возможностей необходимо приобретать специальные дополнительные лицензии.

### 1.1.4. Интеграция с другими системами

Характеристика

## Характеристика

Интеграция с системой событийного видеоконтроля **Видеомаркет**:

- ведение базы операций;
- наложение параметров операций (титров) на видеофрагменты;
- модуль по работе с товарно-учётной системой (POS-терминалами, фискальными регистраторами, кассовыми аппаратами);
- модуль по работе со счётно-сортировальной техникой (купюросчетным оборудованием).

Интеграция с системами обеспечения безопасности **Орион** и **Орион Pro**, разработанными НВП «Болид»:

- Передача управляющих команд из Орион в Macroscop: начать запись, остановить запись, включить или выключить детектор движения на камере.
- Возможность выбора одной из двух интерпретаций команды «показать монитор»: появление специального окна с видеоизображением на компьютере с установленным рабочим местом Орион или Орион Pro.
- Передача из Macroscop в Орион или Орион Pro: появление тревоги, срабатывание детектора движения, потеря соединения с камерой; возможность настроить в Орион или Орион Pro реакцию на событие, переданное из Macroscop.
- Прием событий из Орион Pro в Macroscop (можно получить практически все события, существующие в Орион Pro); возможность настроить в Macroscop реакцию на событие, переданное из Орион Pro.

Интеграция со СКУД **Сфинкс**:

- В ПО Сфинкс можно добавить серверы ПО Macroscop.
- Камеры из ПО Macroscop можно размещать на графических поэтажных планах в ПО Сфинкс.
- Из графического плана ПО Сфинкс можно выбирать камеру для просмотра видео в режиме реального времени.
- Камеры из ПО Macroscop можно ассоциировать с точками прохода (считывателями).
- При просмотре событий (например, фактов поднесения карты) можно просматривать видеоархив с камеры, которая это снимала.
- В АРМ охранника ПО Сфинкс можно обеспечить привязку камеры и обеспечить автоматический показ последнего события (например, при поднесении карты появляется фото человека из базы и рядом живое видео).
- ПО Сфинкс может получать из ПО Macroscop в режиме реального времени распознанные автономера — для учета и обработки их в ПО Сфинкс (в том числе для управления шлагбаумами из ПО Сфинкс)

Открытый **SDK для разработчиков**: содержит перечень API, Json- и XML-запросов, а также примеры на C#; позволяет интегрировать Macroscop с различными приложениями

**Flash-компонент для размещения на сайте**: позволяет транслировать на сайт видео и звук, а также управлять через сайт поворотными камерами

Работа в режиме **Видеодомофон**

Интеграция со СКУД и ОПС **Siemens DMS8000**

Интеграция с ПО **Сервер ВЕСЫ АВТО**: трансляция видеопотоков с IP-камер и распознавание автономеров для ПО **Сервер ВЕСЫ АВТО**

Интеграция с ПО **RusGuard Soft**: получение событий из ПО **RusGuard Soft** и настройка реакции на эти события на базе сценариев системы **Macroscop**, а также просмотр полученных событий в журнале событий

## 1.2. Комплект поставки **Macroscop Ultra**



Актуальную версию **Macroscop Ultra** и документацию к ней можно скачать на сайте [www.macroscop.com](http://www.macroscop.com). Документацию — со страницы [Техподдержка / Документация](#); Дистрибутивы — со страницы [Техподдержка / Дистрибутивы](#).



На каждом компьютере, где будет установлена серверная часть **Macroscop Ultra**, для работы приложения необходим либо отдельный USB-ключ защиты и привязанный к этому ключу файл лицензии, либо программный ключ защиты.

При поставке с использованием **USB-ключа** защиты в комплект поставки входит:

- USB-ключ защиты приложения;
- файл лицензии (опционально);
- диск с программным комплексом **Macroscop Ultra** и документацией (опционально).

В зависимости от схемы поставки продукта файл лицензии может либо вовсе не поставляться (при использовании онлайн-активации через интернет), либо поставляться следующими способами:

- на диске с программным комплексом **Macroscop Ultra** (в корневом каталоге диска);
- на отдельном носителе информации;
- по электронной почте.

Диск с программным комплексом **Macroscop Ultra** содержит дистрибутивы и документацию.

При поставке с использованием **программного ключа** защиты пользователю сообщается только идентификатор ключа — программное обеспечение и документацию в таком случае пользователь скачивает с сайта самостоятельно.

### Описание приложений и компонентов

**Macroscop Ultra Сервер** — серверное приложение распределенной сетевой системы видеонаблюдения для получения, интеллектуального анализа и архивирования видеоданных от IP-видеокамер. Устанавливается на отдельный серверный компьютер, на котором осуществляется обработка данных и хранится архив. **Macroscop Ultra Сервер** является службой **Windows**, запускается при старте компьютера и работает в фоновом режиме. Компьютер должен обладать высокой надёжностью и обеспечивать бесперебойную работу. Для работы сервера требуется активировать программный или USB-ключ защиты.

**Macroscop Ultra Клиент** — клиентское приложение распределенной системы видеонаблюдения, позволяющее осуществлять просмотр видео в реальном времени и из архива, управлять камерами, работать с аудио и интеллектуальными модулями. Устанавливается на компьютеры операторов, начальника службы безопасности, других пользователей системы видеонаблюдения. Для работы **Macroscop Ultra Клиент** не требуется ключ защиты.

**Macroscop Ultra Standalone** (сервер с отображением) — приложение, совмещающее функции сервера системы видеонаблюдения с клиентом системы видеонаблюдения. Устанавливается на отдельный серверный компьютер, на котором осуществляется не только обработка данных и хранится архив, но и производится просмотр видеопотоков реального времени. **Macroscop Ultra Standalone** не является службой Windows — это отдельно запускаемая программа с оконным интерфейсом. Компьютер должен обладать высокой надёжностью и обеспечивать бесперебойную работу. Для работы **Macroscop Ultra Standalone** требуется активировать программный или USB-ключ защиты.



**Macroscop Ultra Мониторинг** — приложение, предназначенное для отслеживания состояния компонентов распределенной сетевой системы видеонаблюдения.

**Macroscop Ultra Конфигуратор** — приложение для настройки системы видеонаблюдения **Macroscop Ultra**.

**Macroscop Ultra Статус Инфо** — приложение для уведомления пользователя о текущем состоянии сервера.

**Macroscop Ultra Проигрыватель** — приложение для быстрого просмотра видеофайлов, экспортированных во внутреннем формате (\*.MCM).

**Локальный просмотр и резервное копирование архива** — приложение для просмотра и копирования архивных файлов.

**Упаковка логов** — утилита для извлечения логов системы и записи их в один архивный файл.

Команды **Включить/Выключить режим отладки** — соответственно включают/выключают режим отладки, позволяющий записывать более подробную информацию в системные лог-файлы.

Команды **Включить/Выключить режим отладки** — соответственно включают/выключают режим отладки, позволяющий записывать более подробную информацию в системные лог-файлы.