

## Спецификация Macroscop

### Версия 2.1





#### Технические характеристики

Характеристика	Описание	
Операционные системы	Microsoft Windows: 7/8 Microsoft Server 2008 R2/2012 Microsoft Windows Embedded 8 Standard Ubuntu 14.04 LTS (Linux)	
Разрядность	Windows	32-битная (x86), 64-битная (x64)
	Linux	64-битная (x64)
Поддерживаемые IP-камеры, IP-видеосерверы и IP-видеорегистраторы	Более 3000 моделей более 100 производителей	
Форматы поддерживаемых видеопотоков	MJPEG, MPEG-4, H.264	
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)	
Разрешение получаемого изображения	Ограничено только возможностями IP-камер	
Частота кадров	Ограничено только возможностями IP-камер	


#### Функциональные возможности

Характеристика	Описание
Программный детектор движения	Позволяет детектировать движение в кадре, в т.ч. 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
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

















Характеристика	Описание
<p>Поддержка нескольких мониторов на одном удаленном рабочем месте (УРМ)</p> <p>Поддержка «тревожного монитора»</p>	<p>Ограничено только возможностями видеоподсистемы на конкретном УРМ</p> <p>Использование одного из мониторов в качестве «тревожного» для вывода изображения с каналов, поставленных на охрану, при возникновении тревожных событий на этих каналах. Возможность автоматического исключения канала из сетки по истечении заданного интервала времени с момента возникновения тревоги. Возможность отображения тревог только на тревожном мониторе.</p>
<p>Журнал системных и тревожных событий</p>	<p>Просмотр системных и тревожных событий, в том числе пропущенных тревог</p>
<p>Поддержка двух потоков от IP камер</p>	<p>Запись в архив: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается). Отображение в режиме мультискрена: поток низкого разрешения (по умолчанию) или поток высокого разрешения (настраивается). Отображение в полноэкранный режим: поток высокого разрешения (по умолчанию) или поток низкого разрешения (настраивается).</p>
<p>Декодирование видеопотоков H.264 на видеокарте</p>	<p>Реализовано декодирование видеопотоков формата H.264 на видеокарте для целей отображения. Позволяет снизить нагрузку на центральный процессор при отображении. Используется технология DXVA.</p>
<p>Буферизация видеопотоков</p>	<p>Повышает плавность отображения за счет буферизации кадров</p>
<p>Экспорт видеофрагмента</p>	<p>В формат AVI; в собственный формат Macroscop. Экспорт архива по нескольким каналам (с возможностью синхронного просмотра экспортированных фрагментов с помощью специальной утилиты)</p>
<p>Цифровое увеличение изображения</p>	<p>Увеличение фрагмента изображения как в режиме реального времени, так и при просмотре архива</p>
<p>Функция «Автозум»</p>	<p>Отображение отдельной увеличенной области с движущимися объектами</p>
<p>Экспорт кадра</p>	<p>Сохранение кадра и увеличенного фрагмента кадра в форматы JPEG, PNG, BMP; печать кадра/фрагмента кадра</p>
<p>Прием аудио</p>	<p>Трансляция и запись в архив аудио от IP-видеокамер</p>
<p>Дуплексный режим аудио</p>	<p>Передача звука с рабочего места оператора на динамик или аудиовыход камеры</p>
<p>Поддержка сигнальных входов камер</p>	<p>Регистрация сигналов, подаваемых на сигнальные входы IP-видеокамер</p>
<p>Управление поворотными видеокамерами (PTZ)</p>	<p>Управление поворотными видеокамерами из клиентского интерфейса: поворот камер, приближение/удаление (оптический зум), управление фокусировкой</p>
<p>Переход по пресетам</p>	<p>Переход по пресетам поворотной камеры</p>
<p>Автопатрулирование (Туры)</p>	<p>Создание собственных туров (маршрутов перехода по пресетам)</p>
<p>Поддержка MultiDome</p>	<p>Поддержка функции MultiDome, реализованной в некоторых камерах</p>
<p>Поддержка AreaZoom</p>	<p>Поддержка функции AreaZoom, реализованной в некоторых камерах</p>
<p>Поддержка панорамных камер</p>	<p>Поддержка различных режимов, используемых в панорамных камерах</p>

Характеристика	Описание	
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 т.ч.: 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 Разграничение прав доступа	Поддержка авторизации с учетными записями Active Directory 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	
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)	
Репликация архива	Автоматическая репликация (дублирование) архива на специально выделенный сервер репликации	
Резервирование серверов	Горячее резервирование серверов: в случае отказа одного из серверов запись видеоархива от закрепленных на нём камер производится на другие серверы	
«Проксирование» видеопотоков	Возможность использования одного из серверов для трансляции видеопотоков с других видеосерверов на отдельные УРМ	
Контроль работоспособности системы	Отслеживание текущего состояния различных параметров видеосерверов и соединений с камерами (сервер мониторинга)	
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)	
Подключаемый пакет драйверов для камер и устройств (DriverPack)	Обеспечивает обратную совместимость драйверов камер и устройств	

Характеристика	Описание
Поддержка видеорегистраторов, видеосерверов и видеodeкодеров	Возможность просмотра в режиме реального времени и записи в архив видео и аудио от камер (в т.ч. 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 т.ч. 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

 Указанные возможности доступны не для всех типов лицензий, либо требуют наличия специальных дополнительных лицензий.

### Интеллектуальные модули

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Модуль <b>интерактивного поиска в архиве</b> : поиск по месту в кадре, размерам, форме, цвету объекта, поиск по приметам; в т.ч. поиск объекта по нескольким камерам и поиск людей в группах	—		
Модуль <b>перехвата похожих объектов</b> : перехват объекта по фотографиям, приметам; в т.ч. перехват по нескольким камерам	—		
<b>Межкамерный трекинг</b> : отслеживание движущихся объектов в поле зрения нескольких камер, с возможностью построения маршрута перемещения объекта на планах	—		
Модуль <b>отслеживание движущихся объектов</b> (трекинга) в поле зрения камеры и генерация тревог при пересечении линии (в одном или обоих направлениях), заходе в зону, длительном пребывании в зоне; поиск в архиве тревожных событий; интерактивный поиск в архиве по пересечению произвольной заданной оператором линии	—		
Модуль <b>подсчёта посетителей</b> : подсчет количества вошедших и вышедших посетителей в реальном времени — как через один, так и через несколько входов; построение отчетов	—		
Модуль <b>обнаружения лиц</b> : обнаружение лица в кадре	—		
Модуль <b>распознавания лиц</b> : обнаружение лица в кадре и его идентификация по базе данных лиц	—		
Модуль <b>распознавания автомобильных номеров</b> для 91 страны: обнаружение автомобильного номера в кадре; 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	—		

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Модуль <b>подсчёта скоплений людей</b> : позволяет детектировать скопление людей в кадре	—	✓*	✓*
Модуль <b>саботажа видеонаблюдения</b> : позволяет детектировать расфокусировку, отворот, засветку и перекрытие видеокамеры	✓	✓	✓
Модуль <b>Тепловая карта</b> : позволяет строить тепловые карты на основании интенсивности движения в различных областях кадра	—	✓*	✓*
<b>Детектор оставленных предметов</b> : обнаруживает в кадре оставленные предметы и подсвечивает их на экране	—	✓*	✓
Модуль <b>подсчета людей в очередях</b> : 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	—	✓*	✓*
<b>Детектор громкого звука</b>	—	✓*	✓*
Модуль <b>контроля активности персонала</b> : позволяет отслеживать время активности персонала на заданных рабочих местах	—	✓*	✓*
<b>Модуль обнаружения дыма и огня</b> : определения наличия (появления) признаков дыма и/или огня	—	✓*	✓*



Для использований указанных возможностей необходимо приобретать специальные дополнительные лицензии.

### Интеграция с другими системами

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
Интеграция с системой событийного видеоконтроля <b>Видеомаркет</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>ведение базы операций;</li> <li>наложение параметров операций (титров) на видеофрагменты;</li> <li>модуль по работе с товарно-учётной системой (POS-терминалами, фискальными регистраторами, кассовыми аппаратами);</li> <li>модуль по работе со счётно-сортировальной техникой (кьюросчетным оборудованием).</li> </ul>	—	✓*	✓*
Интеграция с системами обеспечения безопасности <b>Орион</b> и <b>Орион Pro</b> , разработанными НВП «Болид»: <ul style="list-style-type: none"> <li>Передача управляющих команд из Орион в Macroscop: начать запись, остановить запись, включить или выключить детектор движения на камере.</li> <li>Возможность выбора одной из двух интерпретаций команды «показать монитор»: появление специального окна с видеоизображением на компьютере с установленным рабочим местом Орион или Орион Pro.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	—	✓	✓

Характеристика	Типы лицензий		
	ML	LS	ST
<p>Интеграция со СКУД <b>Сфинкс</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В ПО Сфинкс можно добавить серверы ПО Macroscop.</li> <li>Камеры из ПО Macroscop можно размещать на графических поэтажных планах в ПО Сфинкс.</li> <li>Из графического плана ПО Сфинкс можно выбирать камеру для просмотра видео в режиме реального времени.</li> <li>Камеры из ПО Macroscop можно ассоциировать с точками прохода (считывателями).</li> <li>При просмотре событий (например, фактов поднесения карты) можно просматривать видеоархив с камеры, которая это снимала.</li> <li>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).</li> <li>В ПО Сфинкс можно передать из ПО Макроскоп события распознавания автономеров, затем в ПО Сфинкс выполнять учет и обработку этих событий, в т.ч. управлять открытием / закрытием шлагбаумов.</li> </ul>	—	✓	✓
Открытый <b>SDK для разработчиков</b> : содержит перечень API, Json- и XML-запросов, а также примеры на C#; позволяет интегрировать Macroscop с различными приложениями	✓	✓	✓
<b>Flash-компонент для размещения на сайте</b> : позволяет транслировать на сайт видео и звук, а также управлять через сайт поворотными камерами	✓	✓	✓
Работа в режиме <b>Видеодомофон</b>	✓	✓	✓
Интеграция со СКУД и ОПС <b>Siemens DMS8000</b>	✓	✓	✓
Интеграция с ПО <b>Сервер ВЕСЫ АВТО</b> : трансляция видеопотоков с IP-камер и распознавание автономеров для ПО «Сервер ВЕСЫ АВТО»	✓	✓	✓



Для использований указанных возможностей необходимо приобретать специальные дополнительные лицензии.