



Богатое наполнение. С объективной точки зрения.

Камеры M24M марки MOBOTIX – это компактные, доступные по цене и удивительно мощные универсальные камеры, совместимые с широким спектром объективов, в том числе и с полусферическими объективами. Они оснащены корпусом со степенью защиты IP66 и внутренним запоминающим устройством (карта MicroSD).

M24M Allround L22



M24M Allround L11



M24M Allround CS-Vario



Последняя версия PDF-документа:

www.mobotix.com/rus_RU > Поддержка > Руководство по эксплуатации

HiRes

3 мегапикселя

2048 x 1536

Цифровое увеличение

Skyline

Произвольный формат

Можно задать формат изображения

30 кадров/сVGA (640 x 480)
30 кадр/с Mega**Виртуальная система PTZ**

Цифровое увеличение, вертикальное и горизонтальное панорамирование

Защита от контрольного света

Сверхнадёжная, CMOS-матрица без мех. диафрагмы

Внутреннее устройство DVR

Внутр. запись на SD-карту запись на внешние носители через сеть

Win/Lin/Mac

Запись

через сеть на ПК до 1 терабайта

Микрофон и динамик

Аудио

двухнаправленное при частоте кадра от 1... до 30 Гц

SIP-клиент с видео

IP-телефонияСигнал тревоги
Удалённое управление камерой**VideoMotion**Многоканальный режим
точность до пикселя

-22 до +140 °F

Всепогодные-30 до +60 °C, IP65,
не требуют подогрева

IEEE 802.3af

PoEПитание от компьютерной сети
даже зимой**Надёжность**без подвижных частей ударопрочная
пластмасса

MxCC/MxEasy

Не нужна лицензия

ПО для управления видео

Кузница идей – Сделано в Германии

Немецкое акционерное общество MOBOTIX AG известно не только как кузница технологий в области сетевых камер. Концепция децентрализации MOBOTIX сделала системы записи видео высокого разрешения экономически выгодными.

MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Тел.: +49 6302 9816-103 • Факс: +49 6302 9816-190 • sales@mobotix.com

Укажите здесь параметры камеры.

Модель камеры:

Название камеры:

Заводской IP-адрес:

Текущий IP-адрес:

DNCP:

Имя администратора:

Пароль администратора:

Стандартные заводские
настройки

Имя пользователя: admin

Пароль: meinsm



Примечание

MOBOTIX проводит недорогие семинары, включающие практические и лабораторные занятия:
семинар для начинающих 3 дня, **семинар для опытных специалистов** 2 дня.

Подробная информация по адресу: www.mobotix.com

Предисловие	6
Концепция MOBOTIX	8
Технология Hemispheric от MOBOTIX	10
Продуманное хранение данных	12
Преимущества с точки зрения безопасности	14
Аргументы с точки зрения затрат и техники	16
1 ВВЕДЕНИЕ	18
1.1 Общая информация о модели M24M	18
1.2 Модель M24M с полусферическим объективом L11	26
1.3 M24M: Камера Allround с богатым выбором объективов	32
1.4 Общие функции камеры MOBOTIX	34
1.5 Объективы, аппаратное и программное обеспечение	40
2 УСТАНОВКА	44
2.1 Подготовка к установке	44
2.1.1 Подвижная установка с помощью крепления VarioFlex	44
2.1.2 Установка на стену или потолок	46
2.1.3 Рекомендации по установке камеры M24M с объективом L11 (Fisheye 180°)	47
2.1.4 Установка на мачту (с использованием аксессуаров)	49
2.1.5 Подключение к сети и электропитание, ИБП	50
2.1.6 Подключения к сети и розетки	51
2.1.7 Прокладка провода, противопожарная безопасность, защита от разрядов молний и скачков напряжения	52
2.2 M24M IT/Secure – комплект поставки, компоненты, размеры	54
2.2.1 Комплект поставки и основные компоненты	54
2.2.2 Корпус камеры и разъемы	55
2.2.3 Размеры камеры (мм), установленной на стену	58
2.2.4 Размеры камеры (мм), установленной на потолок	58
2.2.5 Размеры (мм) настенного крепления	59
2.2.6 Шаблон для сверления (размеры в мм)	59
2.3 Дополнительное оборудование к M24M	60
2.4 Установка камеры в настенное крепление	64
2.4.1 Инструкции по монтажу	64
2.4.2 Настенное крепление VarioFlex	64
2.4.3 Необходимые детали	66
2.4.4 Последовательность монтажа	67

2.5	Установка камеры в потолочное крепление	70
2.5.1	Инструкции по монтажу	70
2.5.2	Потолочное крепление VarioFlex	70
2.5.3	Необходимые детали	72
2.5.4	Последовательность монтажа	73
2.6	Установка камеры на мачту	76
2.6.1	Инструкции по монтажу	76
2.6.2	Крепление для установки на мачту (MX-MH-SecureFlex-ESWS)	77
2.6.3	Последовательность монтажа	79
2.7	Точная настройка камеры и замена объектива	82
2.7.1	Точная настройка камеры	82
2.7.2	Корректировка горизонта изображения (только для объектива L11)	82
2.7.3	Замена объектива	83
2.8	Смена MicroSD-карты	84
2.8.1	Извлечение MicroSD-карты	84
2.8.2	Замена MicroSD-карты	85
2.9	Подключение к локальной и электрической сети	86
2.9.1	Информация о длине кабеля и источнике питания	86
2.9.2	Изменение класса PoE	86
2.9.3	Электропитание с помощью коммутатора	87
2.9.4	Электропитание с прямым подключением к компьютеру	88
2.9.5	Электропитание (PoE IEEE 802.3af) с помощью устройств Power-over-Ethernet	88
2.9.6	Запуск камеры	89
3	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	90
3.1	Ввод в эксплуатацию вручную и автоматически	90
3.1.1	Настройка вручную на компьютере с IP-адресом, начинающимся с 10.	91
3.1.2	Автоматически с помощью приложений MxControlCenter или MxEasy	92
3.1.3	Автоматически через DHCP	93
3.2	Первые кадры и основные настройки	94
3.2.1	Ручная настройка параметров сети в окне браузера	94
3.2.2	Первые кадры и основные настройки в окне браузера	96
3.2.3	Первые кадры и настройка параметров сети с помощью MxControlCenter	98
3.2.4	Первые кадры и настройка параметров сети в MxEasy	103
3.2.5	Запуск камеры с автоматически присвоенным IP-адресом (DHCP)	108
3.2.6	Запуск камеры с заводским IP-адресом	109
3.3	Виртуальная система PTZ	110
3.4	Коррекция искажений объектива L22	112

3.5 Особенности конфигурации Hemispheric в браузере (LTI)	114
3.6 Запись на MicroSD-карту	120
3.6.1 Предварительные замечания	120
3.6.2 Форматирование карты	122
3.6.3 Включение сохранения	123
3.6.4 Доступ к данным карты	124
3.6.5 Отключение сохранения на карту	124
3.6.6 Использование MicroSD-карты в другой камере MOBOTIX	125
3.6.7 Гарантийные обязательства при сохранении на флеш-накопителе	125
3.7 Сохранение полноформатного изображения	126
3.8 Конфигурация в браузере	128
3.8.1 Обзор	128
3.8.2 Общие настройки браузера	128
3.8.3 Другие возможности конфигурирования	131
3.9 Дополнительная информация	132
3.9.1 Защита от воздействия атмосферных явлений и образования конденсата	132
3.9.2 Пароль для области администрирования	133
3.9.3 Отключение микрофона без возможности восстановления функций	134
3.9.4 Запуск камеры с заводским IP-адресом	134
3.9.5 Восстановление заводских настроек камеры	134
3.9.6 Включение управления событиями и распознавания движения	134
3.9.7 Отключение вставки текстов и логотипов	135
3.9.8 Отключение ежедневного автоматического перезапуска камеры	135
3.9.9 Браузер	135
3.9.10 Уход за камерой и объективом	136
3.9.11 Информация о безопасности	136
3.9.12 Прочая информация	137

Дополнительные замечания и авторские права

Подробная информация о программном обеспечении приведена в **Руководстве к программному обеспечению камеры**. Последняя версия, а также руководство по работе с приложениями MxEasy и MxControlCenter доступны в формате PDF на сайте www.mobotix.com (Поддержка > Руководство по эксплуатации). **Все права защищены**. MOBOTIX, MxControlCenter, MxEasy, ExtIO и CamIO являются товарными знаками MOBOTIX AG. Microsoft, Windows и Windows Server являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft Corporation. Apple, логотипы Apple, Macintosh, OS X и Bonjour являются товарными знаками компании Apple Inc. Linux - товарный знак фирмы Linus Torvalds. Другие упомянутые названия торговых марок являются товарными знаками или торговыми марками соответствующих владельцев. Copyright © 1999-2010, MOBOTIX AG, Langmeil. Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений и не гарантирует точность информации!

Дополнительная информация:
www.mobotix.com

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые клиенты
компании MOBOTIX,



Мы хотим поблагодарить вас за решение приобрести этот многофункциональный и высокотехнологичный продукт – высококачественную сетевую камеру, «сделанную в Германии». Камера M24M Allround, созданная на новейшей технологической платформе MOBOTIX, оснащена **датчиком цветного изображения 3,1 мегапикселя** и имеет долговременное внутреннее запоминающее устройство **объемом до 32 Гб**. Модель M24M является первой камерой серии M, которая может быть использована вместе со **стандартным объективом MOBOTIX (угол обзора от 15° до 90°)**, полусферическим **объективом LPI (угол обзора 180°)** для получения панорамных снимков высокого разрешения или традиционным **объективом с креплением CS**.

В 1-й части данного руководства представлена инновационная концепция, лежащая в основе технологий MOBOTIX. Затем приводится информация, необходимая для работы с камерой – начиная от снятия упаковки и установки (глава 2) до появления первого изображения на экране ПК (глава 3).

Многочисленные функции камеры, такие как управление по событию или запись изображения, подробно описываются в Руководстве по программному обеспечению камеры MOBOTIX (часть 2), которое также прилагается к камере.

Управление камерой производится через ПО камеры (в окне браузера) или с помощью программ **MxEasy** или **MxControlCenter**, которые вместе с документацией в формате PDF можно бесплатно загрузить с веб-сайта MOBOTIX:

www.mobotix.com/rus_RU/Поддержка/Скачать-ПО

В случае возникновения вопросов просим обращаться к сотрудникам службы технической поддержки по адресу: inf1-support@mobotix.com, с понедельника по пятницу, с 8.00 до 18.00.

Благодарим за доверие и желаем успехов в использовании новой мощной камеры MOBOTIX M24M Allround!

Security-Vision-Systems



© MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Сделано в Германии

www.mobotix.com • sales@mobotix.com

M24M - система видеонаблюдения с высоким разрешением с оптимальной защитой от воздействия окружающей среды (IP66)

MOBOTIX:
оригинальное изображение, режим «Двойная панорама»



Режим высокого разрешения «Двойная панорама»

Оригинальное полноформатное изображение

КОНЦЕПЦИЯ MOBOTIX

Кузница идей — Сделано в Германии



Немецкое акционерное общество MOBOTIX AG известно не только как кузница технологий в области сетевых камер. Концепция децентрализации MOBOTIX сделала системы записи видео высокого разрешения экономически выгодными. В посольствах и аэропортах, на железнодорожных вокзалах и заправочных станциях, в портах, отелях и на автомагистралях – видеосистемы MOBOTIX работают на всех континентах уже долгие годы.

Лидер в технологии сетевых камер

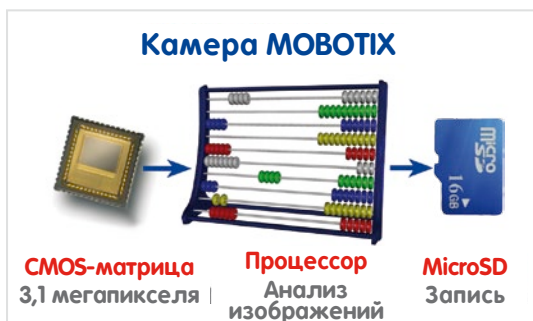
За короткое время компания MOBOTIX заняла на рынке сетевых камер второе место в Европе и четвертое в мире. Компания MOBOTIX уже не первый год производит исключительно мегапиксельные камеры. В этой области она является лидером мирового рынка видеосистем высокого разрешения с долей более 60 %.

Почему именно системы высокого разрешения?

Более высокое разрешение позволяет лучше различать детали изображения. При использовании старой аналоговой технологии разрешение изображения в прямой трансляции не превышает 0,4 мегапикселя, а разрешение в записи, как правило, составляет 0,1 мегапикселя (CIF), в то время как камеры MOBOTIX с разрешением 3,1 мегапикселя сохраняют отснятый материал с качеством почти в 30 раз выше. Поэтому стало возможным расширить область обзора до 360° и уменьшить таким образом необходимое количество камер, что, в свою очередь, позволяет снизить затраты. Например, четыре ряда заправочной станции можно снимать одной камерой MOBOTIX вместо четырех обычных.

Отрицательные стороны устаревшей концепции централизации

Обычно камеры лишь передают изображения, а обработка и запись видео осуществляется на центральном ПК, при помощи специальных программ для обработки видео. Классическая централизованная структура не подходит для использования в видеосистемах высокого разрешения, поскольку при увеличении числа камер не хватает пропускной способности локальной сети и вычислительной мощности ПК. Даже воспроизведение фильма в формате HDTV MPEG4 уже является ощутимой нагрузкой для компьютера, как же ему справиться с обработкой изображений с десятков камер высокого разрешения? Таким образом, необходимость использования большого количества ПК делает традиционную централизованную структуру мало пригодной для обслуживания систем высокого разрешения и экономически невыгодной.



Децентрализованная концепция MOBOTIX

В отличие от других систем, концепция децентрализации компании MOBOTIX подразумевает, что мощный компьютер и, при необходимости, цифровая память (MicroSD/SD-карта) встроены в каждую камеру для длительного хранения записанного видео. ПК теперь служит только для просмотра, а не для анализа или записи видео. Поэтому камеры MOBOTIX могут начать запись в ответ на какое-либо событие и сохранить записанное видео вместе со звуком в цифровом формате даже при выключенном ПК.

Преимущества

Решения компании MOBOTIX позволяют значительно снизить:

- **число камер** из-за более высокого качества широкоугольных изображений, получаемых при применении мегапиксельной технологии;
- **число ПК/систем DVR**, так как видео высокого разрешения вместе со звуком, полученное с 40 камер, можно сохранить на одном компьютере или на цифровом носителе (USB, MicroSD/SD-карта), полностью отказавшись от компьютера;
- **требования к пропускной способности локальной сети**, поскольку вся обработка происходит внутри самой камеры, что делает излишней необходимость постоянной передачи видео высокого разрешения по сети для его анализа.

Надежность и низкие эксплуатационные расходы

В камерах MOBOTIX нет механических двигателей для управления объективом или движением камеры. Поэтому они настолько надежны, что практически не требуют обслуживания. Уникальный диапазон рабочих температур – от -30 до +60 °C – позволяет обходиться без систем обогрева или охлаждения при энергопотреблении всего 3 Вт. Поскольку для записи видео не требуется жесткий диск, то во всей видеосистеме нет ни одной изнашивающейся части.

В комплекте – программное обеспечение с неограниченным сроком пользования

Продукция MOBOTIX позволяет исключить расходы на программное обеспечение или лицензии, так как программное обеспечение всегда поставляется вместе с камерой, причем с лицензией на неограниченное число камер и пользователей. Кроме того, в пакет программного обеспечения включено профессиональное приложение для пульта управления камерами, аналоги которого применяются, например, на футбольных стадионах. Бесплатные обновления к нему всегда доступны на веб-сайте. Цена комплекта, включающего камеру с защитой от непогоды и объективом, программное обеспечение и систему ежедневной записи на MicroSD/SD-карту, составляет менее 1000 Евро.



ТЕХНОЛОГИЯ HEMISPHERIC ОТ MOBOTIX (M24M-SEC-D11)

Превосходный обзор всего помещения

Новаторская технология Hemispheric MOBOTIX обеспечивает оптимальное наблюдение за помещением. Одна-единственная камера Hemispheric позволяет отказаться от дорогого и трудоемкого процесса установки нескольких традиционных камер. Эта новинка еще раз демонстрирует новаторский потенциал компании MOBOTIX – лидера мирового рынка в области охранных видеосистем на базе мегапиксельных технологий.

Панорама 180° с высоким разрешением

Камеры, установленные в разных точках помещения, ведут съемку с разных ракурсов, поэтому наблюдателю сложно воссоздать конфигурацию помещения и, следовательно, оценить общую ситуацию. Новая функция панорамной съемки, реализованная в M24M, позволяет получить обзор в 180° в виде удобного для просмотра широкоформатного изображения высокого разрешения. Высокое качество изображения достигается благодаря использованию 3,1-мегапиксельного датчика и нового полусферического объектива камеры M24M.



Панорама в 180° с высоким разрешением

Камера M24M с полусферическим объективом L11

Оригинальное изображение с камеры MOBOTIX: банк, монтаж на стене на высоте 2,3 м

Виртуальная система PTZ (vPTZ) – без мотора

На изображении, полученном с помощью M24M, можно рассмотреть мельчайшие детали. Камера Hemispheric позволяет плавно увеличивать кадр, приблизить любой фрагмент изображения можно, к примеру, с помощью джойстика. Таким образом, камере Hemispheric по силам все задачи механической камеры с функцией PTZ, однако при этом она не нуждается в техобслуживании и не подвержена износу. И еще одна уникальная функция M24M, которой не имеет ни одна механическая PTZ-камера в мире: во время трансляции можно увеличить фрагмент изображения и одновременно записать полноформатное изображение в целях последующего анализа записи.



Управление vPTZ также через USB-джойстик

Одна камера – несколько ракурсов

Камера M24M, установленная на потолке и ведущая съемку в режиме захвата изображения по окружности, способна заменить четыре обычные камеры. При этом на монитор одновременно выводится четыре окна с изображениями – по одному для каждого направления. Каждое окно имеет свой набор виртуальных функций PTZ. Одновременно с передачей панорамы 180° M24M может передавать два дополнительных изображения: наряду с обзорным изображением, возможна фокусировка на двух кадрах (Режим отображения «панорамный фокус»).



Режим «Панорамный фокус»: оригинальное изображение с камеры MOBOTIX

Удобство в обращении

Как известно, полноформатное изображение, снятое полусферическим объективом «рыбий глаз», сложно поддается анализу. MOBOTIX решил эту проблему: ПО камеры осуществляет эффективную коррекцию искажений непосредственно в ходе трансляции. Процессы коррекции искажений и отображения изображений в нужном режиме не загружают компьютер, с которого осуществляется наблюдение, и поэтому к одному ПК одновременно можно подключить большое количество панорамных камер.

Высокоэффективная передача изображения

В то время как другие системы видеонаблюдения для последующего анализа передают по сети 3-мегапиксельное полноформатное изображение, камеры MOBOTIX передают только нужные фрагменты кадра. При панорамной съемке M24M передает по сети лишь шестую часть данных. Соответственно падает и нагрузка на канал передачи, что позволяет увеличить его пропускную способность в шесть раз.

Внутренний DVR до 32 Гб

Для записи высококачественного видео со звуком не требуется внешнее записывающее устройство или компьютер: камера M24M сохраняет материал непосредственно на внутреннюю флеш-память, снижая нагрузку на локальную сеть. Старые записи могут быть удалены автоматически при сохранении новых записей или по прошествии заданного времени. Объем памяти достаточно для записи 400 000 панорамных снимков или фильма продолжительностью 33 часа (MicroSD-карта 32 Гб).

© MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Сделано в Германии

www.mobotix.com • sales@mobotix.com

ПРОДУМАННОЕ ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Рынок требует лучшего качества изображений

При проектировании системы видеонаблюдения, отвечающей требованиям завтрашнего дня, ключевым становится вопрос не о том, будет ли она аналоговой или цифровой, а о том, сможет ли она обеспечивать высокое разрешение. Важная деталь: системы видеозаписи высокого разрешения становятся экономически выгоднее иных видов видеонаблюдения только в децентрализованных системах.

Централизованное сохранение данных – источник перегрузок

Обычно обработка и сохранение видеозаписи осуществляются на центральном ПК при помощи специальных программ для обработки видео или с использованием цифрового видеомаягнитофона (DVR). При этом на центральное устройство передаются видео- и аудиопотоки со всех установленных камер. Подобно автомагистрали в час пик, с увеличением числа камер часто возникают заторы данных в ПК или DVR, из-за чего сохранение видео с высоким разрешением зачастую невозможно даже при наличии камер класса HiRes.



Централизованная архитектура: перегрузка главного ПК – угроза для всей системы.

Недорогое решение MOBOTIX для сохранения HiRes-данных

Компании MOBOTIX удалось решить проблему чрезмерной нагрузки на ПК при сохранении данных оригинальным способом, который прост, как все гениальное: с помощью самих камер. Сохранение видеозаписи высокого разрешения с синхронным звуком происходит удаленно через локальную сеть или на месте, на так называемых флеш-накопителях (стандартные карты памяти MicroSD, SD или CF, USB-носители).

Флеш-накопитель – это качественное полупроводниковое запоминающее устройство, в котором полностью отсутствуют механические детали. Благодаря надежности, простоте в обращении и низкой стоимости, его можно назвать запоминающим устройством будущего.



ПО и накопитель встроены прямо в камеру MOBOTIX

MOBOTIX сохраняет данные на флеш-накопитель

- Для работы камеры не требуется ПК/сеть, отсутствует нагрузка на сеть;
- Возможность подключения флеш-накопителей USB непосредственно к камере независимо от сети (вместо внутренней карты MicroSD/SD/CF)
- Повышенная эксплуатационная надежность (нет жесткого диска с механическими деталями)
- Циклический буфер: заполненный флеш-накопитель автоматически перезаписывается заново

MOBOTIX сохраняет надежно

Благодаря разработанной компанией MOBOTIX системе FlashFile (MxFFS), исключается возможность считывания или передачи сохраненных в камере данных в случае несанкционированного доступа.

MOBOTIX сохраняет только необходимую информацию

В системе MOBOTIX предусмотрены три важные дополнительные возможности, позволяющие увеличить объем и продолжительность видеозаписи:

- Запись не полноформатного изображения, а только нужных частей кадра (исключение фрагментов неба, потолка и т.п.);
- Начало записи только в ответ на определенное событие (например, движение в кадре);
- В случае длительной записи – временное увеличение частоты кадра при возникновении события.

Благодаря подключению внешних систем хранения данных (NAS) через локальную сеть, система может быть безгранично расширена даже в ходе эксплуатации.

Сохранение данных в системах MOBOTIX

- **внутреннее ЗУ** – одной карты MicroSD достаточно для записи в течение нескольких дней. Необходимость в центральном запоминающем устройстве или ПК отпадает
- **на USB-накопитель** (подключение посредством USB-кабеля). Сохранение без механических деталей и нагрузки на сеть (защита от воровства)
- **файловый сервер (NAS)** – способен обслуживать в 10 раз больше камер высокого разрешения MOBOTIX, чем обычно, т.к. задачу организации хранения данных берут на себя сами камеры



ПРЕИМУЩЕСТВА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Прочная, неприхотливая техника

Богатая функциональность увеличивает реальную добавленную стоимость изделия за счет улучшения таких характеристик, как **срок службы и надежность**. В камерах MOBOTIX отсутствуют механические подвижные детали, благодаря чему повышается надежность камер и снижаются затраты на ремонт и энергопотребление.

Управление сигналами и их переадресация

Датчики, встроенные в камеры MOBOTIX, способны самостоятельно распознавать различные события. При необходимости камера реагирует на них, издавая сигнал тревоги и передавая изображение и звук непосредственно в полицию или в комнату охраны.



Полная защита данных

Используемые в камере средства защиты надежны, как сейф. Поступающие с камеры изображения доступны только ограниченному кругу лиц и передаются по сети в зашифрованном виде (SSL).

Уведомление о неисправности

Камеры MOBOTIX автоматически информируют о повреждениях или выходе из строя. Такой подход гарантирует максимальную надежность и эксплуатационную готовность.

Поиск в записях

События редко происходят только в одном месте. Даже если во время трансляции выполняется просмотр какого-либо увеличенного фрагмента, в память всегда записывается полноформатное изображение, в котором можно позднее при необходимости еще раз увеличить любой фрагмент.

На экране MxControlCenter (бесплатное ПО MOBOTIX для комнат охраны) – план здания и транслируемое изображение

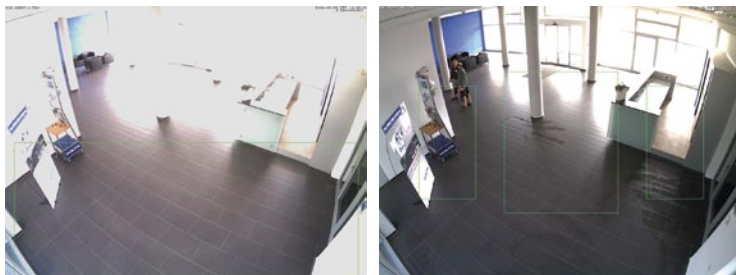


Звук повышает шансы на успех расследования

По сигналу тревоги камеры МОБОТІХ могут активировать встроенный микрофон и синхронно записать звук. Тем самым они, возможно, внесут решающий вклад в понимание ситуации и упростят расследование. Кроме того, микрофон и громкоговоритель видеосистемы могут использоваться для двухсторонней связи.

Контрольный свет – не проблема

Камеры МОБОТІХ не ослепляет даже прямо направленный на них солнечный свет. Благодаря простому программированию **индивидуальных окон экспозиции** в ПО камер, они всегда передают информативное и подробное изображение. Такие камеры идеально подходят для помещений с большой площадью остекления.



Одна зона экспозиции, расположенная в нижней части кадра (изображение слева), дает худший результат, чем три отдельные зоны экспозиции, расположенные выше, в области окон остекления (изображение справа)

Купольные камеры в антивандальном исполнении

Камера МОБОТІХ в **антивандальном исполнении** является оптимальным выбором, если речь идет о видеонаблюдении в опасных местах или снаружи здания. Стальная арматура успешно противостоит даже самым серьезным атакам, и при этом камера продолжает передавать превосходное изображение нападающего.



Модель D24M с антивандальной защитой



Модель Q24M с антивандальной защитой

ОСНОВНЫЕ АРГУМЕНТЫ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАТРАТ

- 1** **Высокая точность изображения означает снижение числа камер**
Благодаря применению датчиков высокого разрешения с 1536 строками, одной камеры достаточно для полного охвата помещения.
- 2** **Минимальные затраты на установку независимо от расстояния**
Подключение к компьютерной сети позволяет использовать недорогие сетевые компоненты для передачи по медным и волоконно-оптическим кабелям или беспроводной связи.
- 3** **Современная технология сохранения данных снижает число накопителей**
Децентрализованная архитектура и ПО камеры позволяют снять нагрузку с ПК и на 90 % сократить потребность в памяти компьютеров или устройств цифровой записи
- 4** **Управление по событиям снижает затраты на хранение данных**
Управление по событиям, т.е. изменение скорости передачи кадров при обнаружении движения или шума в зоне наблюдения, а также по получении переключающих сигналов, снижает объем данных и требуемые ресурсы памяти.
- 5** **Отсутствие отдельного электропитания и подогрева**
Защита от запотевания без подогрева позволяет подавать электропитание через сетевую кабель независимо от времени года (стандарт PoE), прокладка кабелей питания не требуется.
- 6** **Уменьшение резервного питания на 87,5 %**
Малая потребляемая мощность 3 Вт круглогодично (подогрев не требуется) позволяет организовать централизованное бесперебойное питание через сетевую кабель.
- 7** **Прочность и отсутствие техобслуживания**
Корпус с усилением стекловолокном и защищенным кабельным вводом не имеет подвижных механических деталей (без автодиафрагмы), что обеспечивает максимальную долговечность.
- 8** **Отсутствие затрат на приобретение ПО и лицензий**
К каждой камере в комплекте прилагается ПО управления и записи с возможностью бесплатной загрузки новых функций и обновлений.
- 9** **Произвольное расширение системы и защита инвестиций**
В систему в любой момент и в процессе эксплуатации можно добавлять камеры и накопители. Формат изображения, скорость передачи кадров и параметры записи настраиваются индивидуально для каждой камеры.
- 10** **Встроенные дополнительные функции**
В комплект включены звукозаписывающие компоненты, объектив, крепление для установки на стену и защита от погодных условий (-30°C ... +60°C) Большинство моделей имеет встроенный микрофон и динамик.

ОСНОВНЫЕ АРГУМЕНТЫ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕХНИКИ

Прогрессивное сканирование вместо дрожания полукадров

Датчик с мегапиксельным разрешением и встроенный механизм обработки изображения с цифровым балансом белого обеспечивают максимальную чёткость и цветопередачу изображения в любом масштабе.

1

Надежная работа при контрольном свете

Датчик с КМО П-матрицей без автодиафрагмы, цифровое увеличение контраста и настраиваемые точки замера обеспечивают оптимальное регулирование экспозиции.

2

Двойная технология камер: 2 в 1

Два различных направления съёмки с функцией «картинка в картинке» или панорамная съёмка 180°. При разрешении 2,5 мегапикселя достаточно установки одной Dual-Fixdome камеры.

3

Эффективная непрерывная запись на накопитель терабайтной емкости

Функции управления по событиям и сохранения данных в камере позволяют записывать до 40 видеопотоков на одном ПК (1200 кадр/с в формате VGA).

4

Одновременный просмотр, запись и поиск изображений

Передача текущего изображения на несколько ПК, запись и поиск нужных событий выполняются без задержек из любой точки мира через сеть.

5

Минимальная нагрузка на сеть

Эффективный видеокодек MxPEG, обнаружение движений и встроенный буфер промежуточного хранения обеспечивают минимальную сетевую нагрузку.

6

Защита от потери записей в случае сбоя сети

Встроенный в камеру кольцевой буфер позволяет в течение нескольких минут продолжать запись в случае сбоя сети или колебаний в беспроводной сети (WLAN/UMTS).

7

Круглосуточная работа без техобслуживания

Уникальная технология камер для дневной/ночной съёмки без механического переключения обеспечивает высокую светочувствительность и максимальную надёжность.

8

Передача звука и IP-телефония

Синхронная передача звука (в реальном времени или в записи). Каждая камера может использоваться как IP-видеотелефон с поддержкой стандарта SIP, дистанционным управлением камерой и автоматическим экстренным вызовом.

9

ПО MxControlCenter для комнат охраны входит в комплект

Работа с двумя экранами для отображения планов здания, произвольного расположения камер, поиска и обработки изображений, коррекции объектива и использования функции PTZ.

10

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общая информация о модели M24M



Первая камера с системой HemisphericReady-Allround в мире

Серия M24M Allround, предлагаемая компанией MOBOTIX, – это чрезвычайно компактные, многофункциональные и доступные по цене камеры, позволяющие снимать видео вместе со звуком. Они оснащены встроенным видеодатчиком и внутренней системой длительной записи на MicroSD-карту (карта на 4 GB в стандартной комплектации). Камера M24M создана на базе новой технологической платформы MOBOTIX и является – в конфигурации с объективом L11, позволяющим вести панорамную съемку высокого разрешения – первой в мире камерой с системой HemisphericReady серии M.

Частота до 30 кадров в секунду

Как и все камеры MOBOTIX, модели M24M способны генерировать видеопоток с высокой частотой кадров и качеством изображения до 3,1 мегапикселя (QXGA с 2048x1536 пикселей). При съемке с разрешением 1280x960 пикселей скорость обновления кадров достигает 30 кадров/с. Даже при разрешении 3,1 мегапиксель камера способна генерировать кадры со скоростью 20 кадров в секунду!

Убедительная универсальность

Для M24M выпускается ряд легко заменяемых объективов (**сменных объективов**). Объективы поставляются вместе с прочной защитной крышкой, изготовленной из специальной пластмассы или стекла. Кроме того, предлагается широкий ассортимент дополнительных аксессуаров для установки камер на стены или мачты, а также элементы системы электропитания устройства, позволяющие расширить функциональные возможности камеры. Помимо этого, покупатели устройств MOBOTIX могут бесплатно воспользоваться программой **MxEasy** или профессиональным ПО для комнат охраны **MxControlCenter**, включающими лицензии на неограниченное число камер и пользователей. Модуль **ExtIO** позволяет использовать камеру M24M в качестве мощного переговорного устройства.

© MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Сделано в Германии

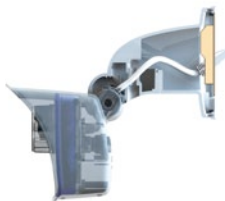
www.mobotix.com • sales@mobotix.com



MOBOTIX ExtIO
(модуль расширения)

Прочность и отсутствие техобслуживания

Средняя потребляемая мощность камеры M24M составляет всего лишь 3 Вт, кроме того, она не имеет подвижных механических деталей, что позволяет использовать ее при температурах **от -30 до +60 °С**. Поскольку камеры MOBOTIX не запотевают и не требуют обогрева, подача электропитания может осуществляться через сетевой компьютерный кабель по стандарту **PoE IEEE 802.3af**. Модели M24M-IT и Secure полностью защищены от проникновения пыли и влаги (IP66). В комплект также входит потолочное и настенное крепление, позволяющие **полностью спрятать проводку**, поэтому камеры M24M могут быть установлены под открытым небом или же в розетки для скрытой установки.



Настенное крепление VarioFlex позволяет скрыть кабель и полностью закрыть розетки

Высокое разрешение: увидеть больше – потратить меньше

Зачастую для полного обзора помещения или для съемки четырех рядов заправочной станции достаточно одной-единственной камеры M24M с полусферическим или стандартным широкоугольным объективом. Высокое разрешение позволяет не только уменьшить число используемых камер, но и сократить эксплуатационные расходы за счет отказа от ненужных проводов и дополнительных устройств обеспечения резервного питания. Все камеры M24M могут записывать информацию непосредственно на встроенную MicroSD-карту и внешние USB-носители, а также способны работать в автономном режиме, минимизируя нагрузку на сеть.

4 заправочные колонки – одна камера. Длительная запись без дополнительного оборудования



Широкая область применения – от загородных резиденций до аэропортов

Благодаря возможности масштабирования системы и оптимальным рабочим характеристикам камеры MOBOTIX M24M пригодны для использования в местах со значительной площадью и большой плотностью скопления людей, например, в аэропортах, а встроенные функции записи по событию, сохранения записанных данных в камере, передачи сигнала тревоги, а также возможность использования камеры в качестве переговорного устройства делают ее незаменимой в частной и коммерческой сфере. Кроме того, компания MOBOTIX рекомендует модель M24M с **полусферическим объективом L11 в качестве панорамной веб-камеры**.



MOBOTIX: оригинальное изображение «Панорама 180°» (объектив L11)

Для каждой задачи – свой объектив

Ни одна из камер марки MOBOTIX не поддерживает такого количества объективов! Для модели M24M предлагаются **пять вариантов стандартных объективов MOBOTIX: от телеобъектива с углом обзора 15° до сверхширокоугольного с углом обзора 90°.**

MOBOTIX:
оригинальное
изображение с
углом обзора 90°



Кроме того, M24M – первая камера серии M с системой HemisphericReady, которая может быть оснащена **объективом L11 (угол обзора 180°).**

MOBOTIX:
оригинальное
изображение «Панорама
180°» (объектив L11)



Модель **M24M-Sec-CSVario** имеет разъем CS и поставляется с компактным **1/2-дюймовым вариообъективом L24-L54**. Корпус, оснащенный удлиненным защитным козырьком со стеклянной линзой и внешней резьбой для установки фильтра, позволяет защищать от непогоды объективы диаметром до 36 мм и длиной до 43 мм. Для датчиков изображения размером 1/2 дюйма и больше могут использоваться объективы CS- и C-Mount на 1/2" или больше, совместимые с мегапиксельными датчиками изображения. Вариообъективы MOBOTIX отличаются прочностью и стабильностью, поэтому чаще всего они используются для съемки в изменяющихся условиях, например, в передвижных системах наблюдения на строительных площадках.

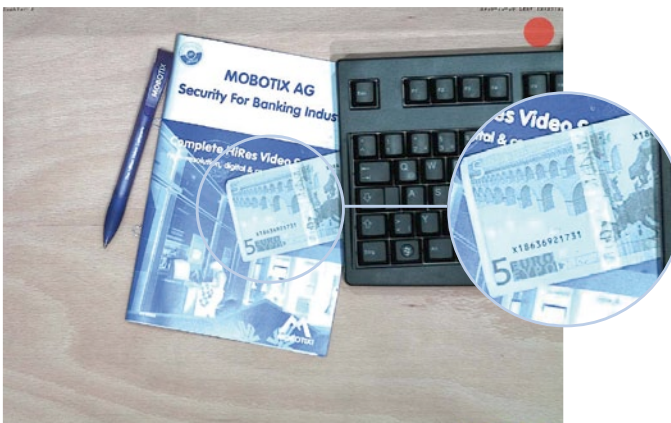
Замена всех **объективов** камеры M24M может быть **выполнена собственными силами** (за исключением полусферического объектива L11). Объективы фиксируются с помощью фиксирующего кольца. Заказанный объектив устанавливается в камеру на заводе-изготовителе, там же проверяется качество камеры, поэтому, как правило, фокусировка на месте не требуется. Камера M24M поставляется в комплекте с одним из объективов либо без объектива. От объектива (см. раздел 1.5) зависит размер области, охватываемой камерой. Например, камера со **сверхширокоугольным объективом (L22 с углом обзора 90°)**, установленная в угол, позволяет охватить практически все помещение. Камера M24M с 3,1-мегапиксельным датчиком, оснащенная **телеобъективом L135**, позволяет различить номерной знак автомобиля, снятый на расстоянии ок. 75 метров.



В камерах M24M, оснащенных L11 или L22, искажения изображения могут быть устранены с помощью программного обеспечения

MOBOTIX: оригинальное изображение (телеобъектив L135)

Или серийный номер денежной купюры с расстояния 2 м.



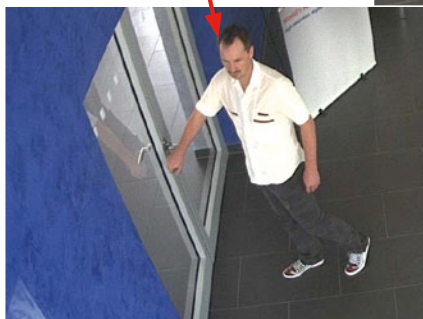
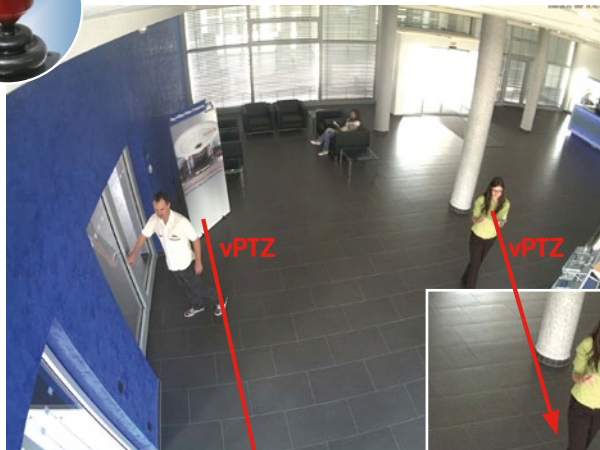
MOBOTIX: оригинальное изображение (телеобъектив L135)

Виртуальная система PTZ (vPTZ) – поворот, наклон и увеличение без мотора

На изображении, полученном с помощью M24M, можно рассмотреть мельчайшие детали. Как правило, функция vPTZ (от англ. virtual Pan, Tilt, Zoom) включена во встроенное в камеру ПО. Любой фрагмент изображения, транслируемого камерой Hemispheric, можно увеличить с помощью мыши, джойстика или через программную панель PTZ. Таким образом, камере Hemispheric по силам все задачи механической PTZ-камеры, однако при этом она не нуждается в техобслуживании и не подвержена износу.



Простое и быстрое
управление с помощью
USB-джойстика



Сохранение полноформатного изображения

Все традиционные камеры с механической системой PTZ имеют существенный недостаток: они сохраняют только **транслируемый фрагмент изображения**, не попавшая в кадр часть изображения безвозвратно утрачивается. MOBOTIX решил эту проблему: M24M имеет дополнительную функцию **сохранения полноформатного изображения**, которая позволяет сохранять изображение, в том виде, в каком оно было получено от датчика – без функций PTZ. Функциями виртуального PTZ можно воспользоваться позже – во время просмотра: с помощью операций увеличения, уменьшения, поворота и наклона можно тщательно исследовать каждый элемент полученного изображения.

Применение: Обычные PTZ-камеры не способны снять двух человек, отмеченных большим красным кружком на средней картинке; функция сохранения полноформатного изображения позволит определить при последующем просмотре, в какое время эти лица появились в поле зрения камеры. Последующий анализ записи может осуществляться в окне браузера, в приложениях MxControlCenter и MxEasy.

Операции vPTZ позволяют проанализировать сохраненное полноформатное изображение в любое время (в приложениях MxEasy и MxControlCenter)



Внутреннее устройство DVR

Модель M24M способна записывать данные видеонаблюдения прямо на карту формата microSD, поэтому она может продолжительное время работать автономно и независимо от внешних устройств хранения данных. Для записи видео не требуется внешнее записывающее устройство или компьютер, а, следовательно, не производится передача данных по сети: камера сохраняет изображение на внутреннее запоминающее устройство. Старые записи могут быть удалены автоматически при сохранении новых записей или по прошествии заданного времени. На microSD-карту объемом 32 Гб можно записать более 500 000 изображений по событию в VGA-формате (640x480). Из соображений безопасности возможно сохранение данных в зашифрованном виде (данная функция будет доступна в следующих версиях ПО). Сохраненный на microSD-карте видеоряд не будет утерян в случае отключения питания. Посмотреть запись можно в любой момент с помощью приложений MxControlCenter, MxEasy или ПО самой камеры. Полученная запись может быть также частично или полностью сохранена на компьютере или на внешнем жестком диске, подключаемом, например, через USB.



Модели

Модели M24M с объективами L11 и CSVario доступны только в конфигурации Secure (подробнее см. раздел 1.5)

Серия M24M представлена двумя моделями с различными функциональными возможностями - **Secure** и **IT**. Камеры M24M в стандартной комплектации оснащены **датчиком цветного или черно-белого изображения (день/ночь)** и **объективом L22 (с углом обзора по горизонтали 90°)**. Однако по желанию заказчика устройство может быть укомплектовано **любым другим объективом с углом обзора 15°, 31°, 45°, 60° и 180°** или **объективом CSVario**. К каждой камере M24M прилагается отформатированная и готовая к использованию карта microSD на 4 Гб, а также крепление VarioFlex, упрощающее монтаж.

Из-за сильных искажений, возникающих при съемке камерой M24M с **объективом L11 Fisheye**, требуется специальная настройка аппаратной и программной части устройства, поэтому смена объектива невозможна. В таких камерах производится тщательная сверхточная регулировка объектива в заводских условиях, исключающая возможность изменения конфигурации.





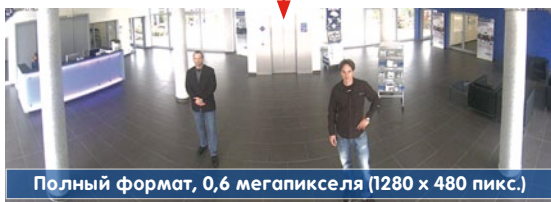
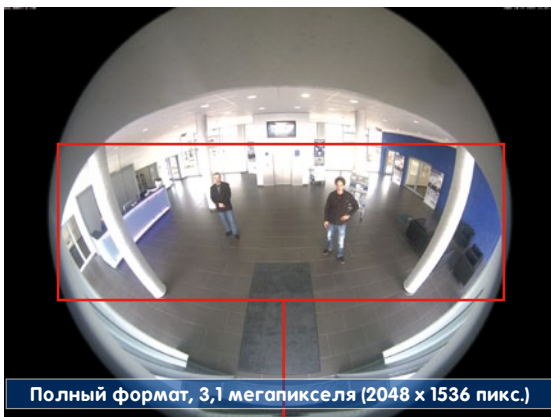
1.2 Модель M24M с полусферическим объективом L11

Одна камера M24M с объективом L11 с углом обзора 180° обеспечивает оптимальное наблюдение за помещением, заменяя несколько традиционных камер, требующих трудоемкой и дорогостоящей установки. Настройки изображения, получаемого с помощью M24M, могут быть изменены в зависимости от задач, стоящих перед пользователем, что позволяет сократить эксплуатационные расходы не только за счет уменьшения числа используемых камер, но и за счет снижения количества проводов и дополнительных устройств резервного питания.

Объектив L11: Панорама 180° с высоким разрешением

Камеры, установленные в разных точках помещения, ведут съемку с разных ракурсов, поэтому наблюдателю сложно воссоздать конфигурацию помещения и, следовательно, оценить общую ситуацию. M24M с полусферическим объективом L11 имеет обзор в 180°, что позволяет получить широкоформатное изображение высокого разрешения без искажений. Высокое качество изображения обеспечивают 3,1-мегапиксельный датчик цветного изображения и полусферический объектив M24M.

Для получения панорамного изображения с разрешением ок. 0,6 мегапикселя (1280 x 480 пикс.) передается лишь часть данных, полученных камерой при съемке полноформатного изображения с 3,1-мегапиксельным разрешением (1280 x 1536 пикс.).



Изображение после коррекции искажений

Требуется меньшая ширина канала, так как коррекция производится внутри камеры (нет потери данных)

Заводские настройки камеры M24M с объективом L11 позволяют передавать **панораму 180° с высоким разрешением**, но в левом и правом верхних углах изображения видны элементы защитного козырька.



Оригинальное полноформатное изображение



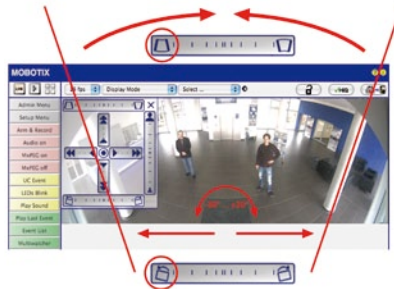
Оптимизация настроек панорамного изображения в камерах M24M

Зачастую для исключения из панорамного изображения элементов защитного экрана достаточно просто воспользоваться функцией «Коррекция панорамного изображения» из ПО камеры (через окно веб-браузера). Эта функция позволяет (см. раздел 3.5) оптически исправить искривления вертикальных линий по краям изображения, возникающих в результате наклона камеры. Такая коррекция имеет побочный эффект: элементы защитного козырька перестают быть видимыми на изображении.



Панорама 180° после коррекции искажений

Однако в некоторых случаях этих действий (наклон камеры ок. 0°) недостаточно, тогда исключение элементов защитного козырька из изображения может быть достигнуто путем увеличения размера кадра, а также с помощью vPTZ – наклоном камеры вниз. В результате будет получено панорамное изображение (или его фрагмент) меньшего размера, однако детали изображения будут увеличены из-за приближения.



О том, как выполнить коррекцию искажений панорамного изображения и линии горизонта, описано в разделе 3.5

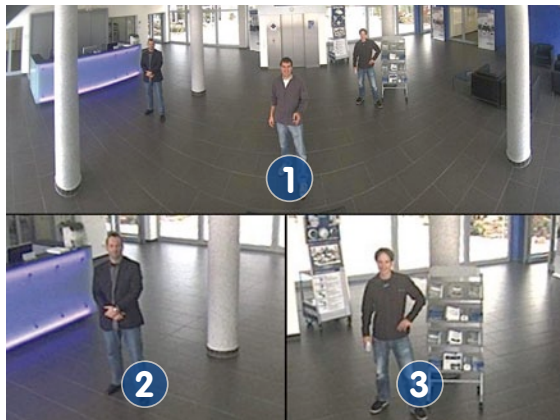
Объектив L1: «Панорамный фокус» – одна камера, 3 ракурса

Максимальный обзор помещения и мельчайшие детали на изображении: одновременно с панорамой 180° камера M24M может передавать два дополнительных изображения с разными фокусами (Режим отображения «Панорамный фокус»).

MOBOTIX:
оригинальное
изображение в режиме
«Панорамный фокус»



Оригинальное
полноформатное
изображение

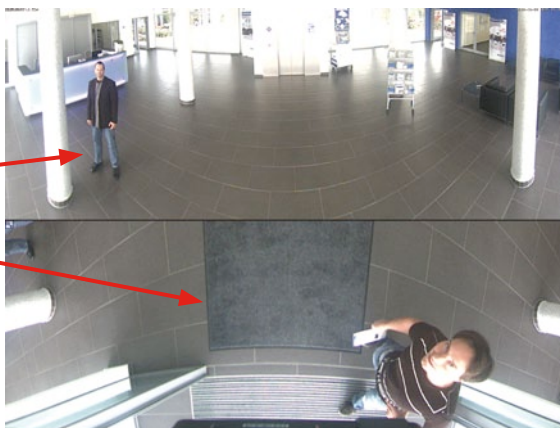
**Объектив L1: Двойное панорамное изображение для наблюдения с двух ракурсов**

В режиме «Двойная панорама» камера транслирует два панорамных изображения – по одному на каждую половину полноформатного изображения. Используя функции виртуального PTZ, можно изменить вид панорамных изображений. Например, вместе с панорамой помещения можно вывести на экран область входа, невидимую на панорамном изображении – прекрасный обзор для наблюдающего.

MOBOTIX:
оригинальное
изображение в режиме
«Двойная панорама»

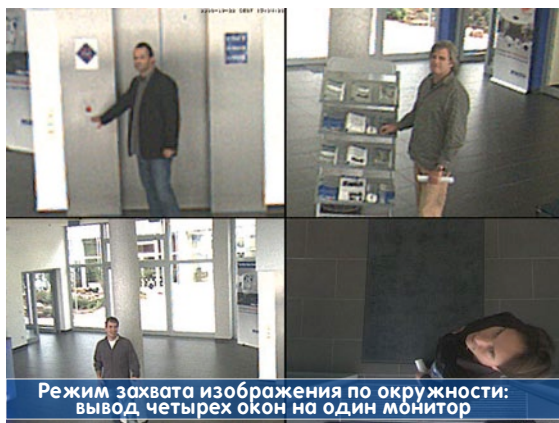


Оригинальное
полноформатное
изображение



Объектив L11: режим захвата изображения по окружности (Quad-View)

Камера M24M, ведущая съемку в режиме захвата по окружности, способна заменить четыре обычные камеры, так как позволяет выводить изображения с четырех разных ракурсов. Установив камеру на потолке объективом вниз, можно, например, получить по одному изображению для каждого из сторон света.

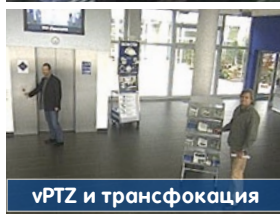
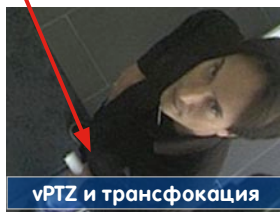


Оригинальный снимок камеры M24M: Для каждого из 4 ракурсов могут быть заданы индивидуальные настройки



Оригинальное полноформатное изображение

Для каждого из четырех изображений доступна функция цифрового увеличения, вертикального и горизонтального панорамирования (виртуальная система PTZ), что позволяет в случае необходимости настраивать каждую из картинок по отдельности. Кроме того, наряду со стандартными изображениями с севера, юга, запада и востока, для облегчения работы наблюдателя камера M24M способна сохранить до **256 дополнительных режимов вывода изображения, определенных пользователем с помощью функций vPTZ**, обратиться к которым можно с помощью джойстика или программных кнопок. Однако возможен просмотр определенных изображений с камеры не только в ручном, но и в автоматическом режиме – например, стандартных изображений, полученных с юга, севера, запада и востока, или последовательности из 16 первых сохраненных изображений (**имитация движения камеры**).



Объектив Ц1: полноформатное и стандартное изображение

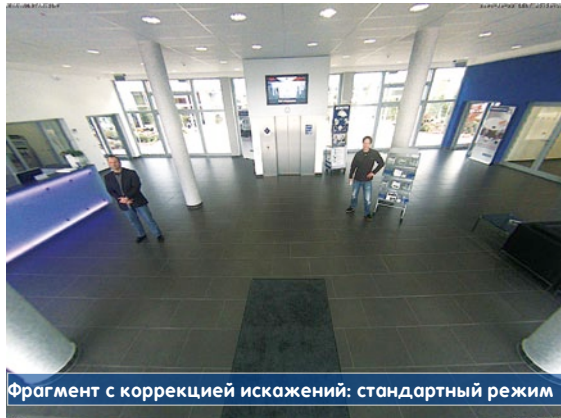
Помимо режимов «Панорама», «Двойная панорама», «Панорамный фокус» и «Захват по окружности» камера M24M способна выводить на монитор изображения в других режимах: исходное (без коррекции) изображение «рыбий глаз» (режим «Полный формат») или полноформатное изображение с исправлением искажений (режим «Стандартный»). Переключение камеры с одного из описанных режима на другой возможно в течение считанных секунд.

Оригинальное
полноформатное
изображение с
камеры MOBOTIX



Оригинальное полноформатное изображение «рыбий глаз»

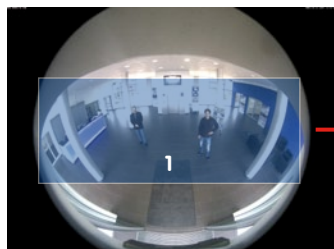
MOBOTIX: оригинальное
изображение
Откорректированное
и приближенное
полноформатное
изображение



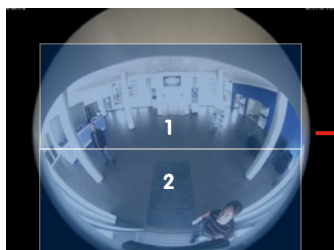
Фрагмент с коррекцией искажений: стандартный режим

Объектив L11: настройки стандартных режимов при установке на стену

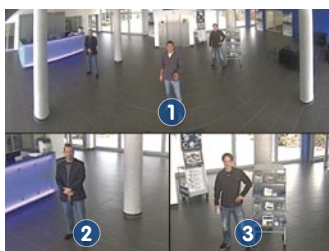
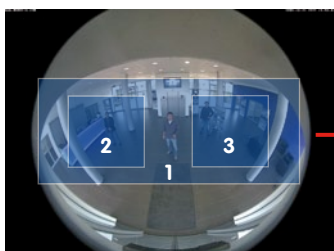
Для оптимального использования камеры M24M в ряде случаев требуется изменение заводских настроек с помощью встроенной функции vPTZ. Ниже приведены заводские настройки для камеры M24M с объективом L11, устанавливаемой на стену (наклон вниз ок. 15°, высота 2,70 м), позволяющие получить представление о результате еще до начала монтажа.



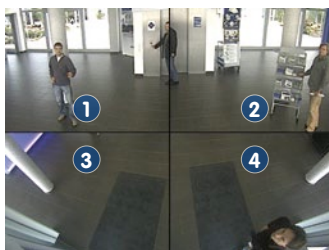
Полноформатное изображение (слева) и изображение в режиме «Панорама» (справа)



Полноформатное изображение (слева) и изображение в режиме «Двойная панорама» (справа)



Полноформатное изображение (слева) и изображение в режиме «Панорамный фокус» (справа)



Полноформатное изображение (слева) и изображение в режиме «Захват изображения по окружности» (справа)

1.3 M24M: Камера Allround с богатым выбором объективов

Камера высокого разрешения M24M Allround представляет собой усовершенствованную версию модели M22M. Она оснащена новым микропроцессором и обновленной системной платформой, что позволило увеличить производительность более чем в два раза, а благодаря полусферическому объективу L11 – повысить частоту передачи потокового видео даже в режиме панорамы с высоким разрешением.

Увеличение частоты кадра в два раза по сравнению с моделью M22M

Камера позволяет передавать изображения размером 3,1 мегапиксель с частотой кадра до 20 кадр/с, а изображения размером в 1 мегапиксель – с частотой до **30 кадр/с**.

Внутреннее устройство DVR с MicroSD-картой на 4 ГБ

Каждая камера модели M24M поставляется в комплекте с высококачественной **MicroSD-картой объемом 4 ГБ** (внутреннее устройство DVR). Эта карта способна вместить ок. 50 000 панорамных изображений или 10 часов непрерывной записи высокого разрешения со звуком (4 кадр/с).

Новые водонепроницаемые подключения к камере

Подключение сетевого кабеля, а также дополнительных вводов-выводов для интерфейсов MiniUSB и MxBus осуществляется с помощью водонепроницаемых разъемов с байонетными замками. Использование погодозащищенного корпуса обеспечивает защиту по классу **IP66**.

Новое настенное и потолочное крепление VarioFlex

Простая и удобная установка с помощью чрезвычайно прочного крепления VarioFlex, прилагаемого к камере, который позволяет скрыть кабель и предоставляет дополнительные возможности для установки камеры и регулировки ее положения.

Индивидуальная настройка классов PoE 1-3

ПО камеры позволяет настроить **класс PoE** камеры: в зависимости от функциональности, используемых аксессуаров и PoE-коммутатора можно изменить заводскую настройку (класс 2), понизив ее до 1 или повысив до 3 класса.

Потребляемая мощность всего 3 Вт

Несмотря на то, что камера M24M имеет более мощный процессор, расход электроэнергии составляет всего **3 Ватт**, что является рекордно низким показателем для оборудования подобного класса.

Новые функции передачи звука

Микрофон и динамик встроены в камеру. Благодаря **компоненту HiFi**, в этой модели улучшено качество звука и осуществляется подавление эха в режиме громкой телефонной связи. В целях защиты личных данных микрофон и запись звука могут быть навсегда отключены аппаратной системой защиты.





1.4 Общие функции камеры MOBOTIX

Как и все камеры MOBOTIX, камеры модельного ряда M24M отличаются широким набором функций (в том числе и программных): распознавание движения, длительная запись, передача сигнала тревоги по IP-видеотелефону и т.д. В отличие от иных систем видеонаблюдения, при приобретении решений MOBOTIX отпадает необходимость в покупке дополнительного ПО для установки на компьютер. Для быстрого отображения видеоматериала с нескольких камер на одном мониторе, а также для включения записи видео вместе со звуком по сигналу тревоги или для удобного поиска событий вместо веб-браузера можно использовать бесплатные приложения MxControlCenter или MxEasy, которые доступны на веб-сайте MOBOTIX.

vPTZ: виртуальная система PTZ

В программе MxControlCenter уже давно реализованы виртуальные операции PTZ. Теперь они доступны и в ПО камеры MOBOTIX. Это означает, что изображение, транслируемое непосредственно с камеры MOBOTIX, можно плавно увеличивать или уменьшать с помощью мыши или джойстика прямо в окне браузера. Камера позволяет сохранить либо видимый фрагмент транслируемого видеоряда, либо все изображение, получаемое с видеодатчика (сохранение полноформатного изображения). Благодаря этому можно в любое время определить, что случилось в определенный момент за пределами транслируемого фрагмента изображения.

Автокоррекция искажений (только для конфигураций с L22 или L11)

Другая проблема, знакомая любителям фотографии, – это искривление изображения, возникающее при работе с широкоугольными объективами: прямые линии по краям кадра превращаются в выпуклые кривые. Программные функции коррекции изображения, предусмотренные в камере MOBOTIX и в ПО MxControlCenter, позволяют исправить искажения изображений, снятых различными объективами.

Трансляция потокового видео со звуком со скоростью до 30 кадр/с

Камеры MOBOTIX могут передавать потоковое озвученное видео даже при низкой пропускной способности сети. Такое по силам также некоторым аналоговым видеосистемам, однако качество изображения камер MOBOTIX несравнимо выше, так как они способны эффективно сохранять видео, транслируемое с высокой частотой, без ущерба для качества. Технология MOBOTIX позволяет сохранять на одном ПК трансляции, получаемые одновременно с 30 камер, каждая из которых снимает с частотой 30 кадр/с.

Минимальная нагрузка на сеть

Благодаря разработанному компанией MOBOTIX **видеокодеку MxPEG** трансляция в режиме реального времени со звуком и высоким качеством изображения возможна с минимальными нагрузками на сеть (1-2 Мбит/с). Поскольку распознавание движения происходит не на компьютере, а в самой камере MOBOTIX, видеоряд передается только для записи на внешний носитель.

Управление функциями vPTZ камеры при помощи мыши или джойстика

Использование джойстика: требуется Internet Explorer с поддержкой Active-X для MxPEG или ПО MxControlCenter/MxEasy

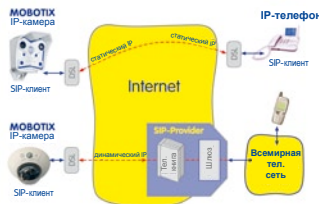
MxControlCenter и MxEasy можно бесплатно загрузить по адресу: www.mobotix.com

Звук через IP

MxPEG позволяет передавать звук синхронно с изображением и поддерживает двустороннюю связь между камерой и компьютером. Видеонаблюдение за помещением можно настроить в браузере (Internet Explorer), а также в ПО MxControlCenter или MxEasy. Возможна и настройка передачи сигналов тревоги на сотовый телефон с помощью Интернет-телефонии, а также воспроизведения звуковых сообщений при возникновении события.

SIP-телефония и видеотелефония

SIP-телефония позволяет установить телефонную связь с камерой (в том числе по видеотелефону) через программы Windows Messenger, CounterPath X-Lite, Eyebeam и др. и производить дистанционное управление камерой с помощью телефонных кнопок; кроме того, камера способна самостоятельно совершить телефонный звонок в случае сигнала тревоги.



Возможность длительной записи на файловый сервер

Камеры MOBOTIX имеют встроенную систему длительной записи на файловый сервер Linux, Windows и Macintosh OS X. Управление циклическим буфером в заданном каталоге осуществляется самой камерой. Такая децентрализованная технология позволяет записывать одновременно 30 трансляций вместе со звуком, полученных с разных видеокамер, с частотой 30 кадр/с.

Внутреннее устройство DVR: запись на карты MicroSD и CF

Камеры MOBOTIX поддерживают запись на внутреннюю карту MicroSD/SD/CF (за исключением моделей Basic). Использование в качестве DVR встроенных флеш-накопителей открывает широкие возможности:

- работа в автономном режиме без файлового сервера с возможностью записи на MicroSD-карту;
- высокая степень защиты процесса записи на файловый сервер или NAS/SAN, так как SD-карта используется в качестве буфера и обеспечивает таким образом бесперебойную работу камеры даже в случае длительного сбоя сети или файлового сервера (поддерживается в следующей версии ПО);
- копирование событий с MicroSD-карты на компьютер для анализа сохраненного материала.

	Внутреннее устройство DVR	Внешний USB-носитель	Примечания об USB-носителе
M12	опция	опция	нужен кабель
D12	опция	опция	нужен кабель
V12	опция	-	-
M24M	встроен	опция	подключается напрямую
D24M	встроен	опция	нужен кабель
Q24M	встроен	опция	нужен кабель

Внутреннее устройство DVR заказывается отдельно (например, M12 R16), либо эту функцию выполняет SD-карта

В комплект поставки камер модельного ряда M24M входит MicroSD-карта объемом 4 ГБ

Управление по событиям и по времени

Запись может быть инициирована событием, например, появлением движения в кадре, или звуком, громкость которого превышает заданный уровень. Функция расписания дает возможность регулировать запись в соответствии с выходными или праздниками и загрузить видеоматериал на веб-сайт или переслать озвученные видеоклипы по э/почте.

Дистанционное включение

Камеры MOBOTIX, как правило, оснащены всеми функциями, необходимыми для включения автоматической записи по событию и передачи ее в комнату охраны через локальную сеть (в том числе беспроводную), Интернет или мобильную связь.

Встроенная функция Power-over-Ethernet

Электропитание осуществляется по технологии Power-over-Ethernet, то есть по сетевому кабелю с помощью PoE-адаптера MOBOTIX NPA-PoE-Set или коммутатора, поддерживающего PoE (устройства должны соответствовать PoE-стандарту IEEE 802.3af).

Не требует обогрева
- питание через
PoE даже зимой

Внимание

Устройства питания MOBOTIX предыдущего поколения – адаптер NPA, блок питания и стойка питания (MX-NPA-Set, MX-NPR-4 и MX-NPR8/20) – не подходят для модели M24M.

Камеры MOBOTIX поставляются в хорошо изолированном пластмассовом корпусе, не запотевают и поэтому не требуют подогрева. Еще одно отличие камер MOBOTIX от камер других производителей – малая потребляемая мощность (ок. 3 Вт), поэтому камеры можно устанавливать как на улице, так и в помещении, а электропитание подавать через сетевой кабель (PoE).

Логотипы, анимации – выбор за Вами

Генератор логотипов в камерах MOBOTIX позволяет отображать в кадре баннеры и графические изображения в заданное время или загружать их автоматически с указанного URL. Камеры MOBOTIX – единственные сетевые IP-камеры, поддерживающие анимированные и прозрачные графические изображения.

Встроенный генератор логотипов позволяет показывать логотип во время трансляции



MxControlCenter – бесплатная профессиональная система управления видео

Для быстрого вывода изображений с нескольких камер MOBOTIX на один монитор (с передачей звука), включения записи по сигналу тревоги или удобного поиска событий вместо веб-браузера можно использовать бесплатное ПО MxControlCenter, которое доступно на веб-сайте MOBOTIX (www.mobotix.com). В MxControlCenter встроен редактор схем расположения камер с полной поддержкой функций Drag&Drop, позволяющий быстро создавать планы зданий. Загрузите фоновое изображение, перенесите камеры на план с помощью мыши – вот и все!



MxEasy – ПО с интуитивным интерфейсом, совместимое с Windows, Macintosh и Linux

Интуитивный интерфейс новой программы MOBOTIX MxEasy – это простое управление важнейшими функциями камеры и качественно новый подход к процессу наблюдения, а также управлению камерами MOBOTIX. Одна схема расположения камер позволяет управлять до 16 камерами при одновременном выводе изображений с четырех камер.



Одного обычного ПК достаточно для управления несколькими сотнями камер

Можно загрузить бесплатно по адресу: www.mobotix.com

Отсутствие затрат на приобретение лицензий
Бесплатные обновления

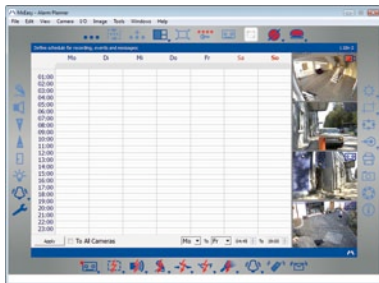
Возможность одновременного управления 16 камерами MOBOTIX

Можно загрузить бесплатно по адресу: www.mobotix.com

Отсутствие затрат на приобретение лицензий
Бесплатные обновления

Изменение настроек в MxEasy, таких как параметры фрагментов изображения, масштаб, освещенность, громкость, чувствительность микрофона, сохранение изображений или выходные команды, немедленно активируется и сохраняется непосредственно в конфигурации соответствующей камеры. Расписание **сигналов тревоги**, определяемое в календаре, представляет собой новый инструмент, позволяющий автоматически изменять настройки одной или нескольких камер в зависимости от времени или даты.

Например, камера способна в заданное время или в указанный день не только управлять записью, но и включать и выключать датчики движения, активировать микрофон или изменять яркость кадра.



MxEasy для операционных систем MS Windows и MacOS X можно бесплатно скачать по адресу www.mobotix.com. Версия MxEasy для Linux находится в разработке.

Варианты установки

Камеры MOBOTIX работают практически в любых погодных и температурных условиях. Кроме того, широкий ассортимент аксессуаров и креплений расширяет область применения камер и позволяет использовать их практически в любых монтажных положениях и для любых задач.

Другие функции камеры (программное обеспечение)

- **Размер кадра** – функция, с помощью которой можно создавать изображения малых форматов, например, для КПК (320x240, 160x120 и т.д.).
- **Три режима** аудио-/видеозаписи: озвученная запись по событию, длительная озвученная запись с переменной частотой кадра, а также сохранение по событию отдельных кадров в формате JPEG.
- **Контроль операций сохранения** на файловом сервере (или флеш-накопителе) с возможностью передачи одного и нескольких видов уведомлений об ошибке.
- **Проигрыватель во встроенной системе управления видеоизображением, позволяющий** воспроизводить записанные изображения/серии изображений.
- **Режим Multiwatcher позволяет передавать запись и управлять трансляцией с нескольких камер**, используя доступ лишь к одной камере, подключенной к Интернету. Этот режим подходит для сетей с низкой пропускной способностью.
- **Многооконный режим для вывода изображений с нескольких камер** или нескольких событий в одном окне браузера.
- **Возможна передача сигнала тревоги с использованием двух различных средств передачи сообщения:** по электронной почте, с помощью SMS (через оператора сотовой связи), голосового вызова (телефонный звонок), а также с помощью звуковых и визуальных оповещений (например, красная рамка в транслируемом изображении)

- **Отслеживание объекта**, например, для анализа движения объектов в изображении.
- **Расписания на неделю** со специальными программами для выходных и каникул и управлением функциями «Включение», «Запись изображения», «Действия», «Сообщения», «Логотипы», «Закрытие областей изображения» и пр.
- **Удаленная передача сигнала с помощью системы, состоящей из главной и подчиненных камер**, в которой управление подчиненными камерами может производиться через главную камеру. Например, подчиненные камеры могут включаться с помощью замка-выключателя, установленного на главной камере.
- **Профили передачи** для удобного управления процессом передачи через FTP, электронную почту, голосовые вызовы и оповещения по сети.
- **Система громкой связи*** позволяет передавать сообщения через динамик камеры, прослушивать происходящее в помещении и поддерживает обратную связь.
- **Голосовые команды* для удаленного управления камерой по телефону**, с функцией тонального набора (запрос информации о камере, установка Интернет-соединения, сообщение полученного IP-адреса, обратная связь и т.д.).
- **Сжатие в формате MxPEG** с помощью ПО MxControlCenter. В камере установлен компонент ActiveX, позволяющий использовать преимущества формата MxPEG также и в браузере Internet Explorer (с передачей звука с камеры и на камеру).
- **Маршрутизация** для использования дополнительных соединений наряду с соединением по умолчанию.
- **Клиент DynDNS** позволяет обращаться к камере с помощью доменного адреса (например, mymobotixcam.dyndns.org) даже в том случае, если провайдер назначил камере динамический IP-адрес.
- **Неудаляемая резервная операционная система**, которая после неудачного обновления программного обеспечения запускает камеру с исходной версией операционной системы и тем самым позволяет повторить попытку.
- **Расширенные параметры запуска камеры** (получение IP-адреса по протоколу DHCP, сообщение IP-адреса и иных данных сети, восстановление заводских настроек).
- **В случае перезапуска или появления сообщений об ошибках** камера MOBOTIX способна передать одно или несколько уведомлений, используя для этого различные средства оповещения (например, мигание светодиодов камеры, звуковое сообщение, FTP, электронная почта, телефонный звонок, уведомление по сети).
- **Расширенные функции защиты** обеспечивают доступ к страницам и функциям камеры и защищают от несанкционированного доступа (контроль доступа на основе IP, функция обнаружения несанкционированного доступа). Кроме того, они позволяют осуществлять передачу зашифрованных данных и видеоряда (SSL-шифрование и сертификаты X.509).

*Функции телефонии через VoIP (для использования интернет-телефонии)

Бесплатное обновление ПО (www.mobotix.com)

Для улучшения и расширения функций своих камер MOBOTIX регулярно предлагает **бесплатное обновление программного обеспечения**. Данный процесс подробно описывается в Главе 6 *Обновление ПО Руководства по работе с программным обеспечением*.

Бесплатное обновление программного обеспечения по адресу: www.mobotix.com

1.5 Объективы, аппаратное и программное обеспечение

Компания MOBOTIX предлагает комплекты камер M24M с **объективами трех классов**. Функция компенсации контрового света позволяет отказаться от механической диафрагмы. Поэтому камеры MOBOTIX отличаются особой надежностью и неприхотливостью. Объективы MOBOTIX обеспечивают качественное изображение даже при максимальном цифровом увеличении.

Камеры M24M со стандартными объективами и резьбой M14

Предлагается на выбор **пять различных объективов MOBOTIX**:

- L22 с углом обзора 90° (по горизонтали)
- L32 с углом обзора 60° (по горизонтали)
- L43 с углом обзора 45° (по горизонтали)
- L65 телеобъектив* с углом обзора 31° (по горизонтали)
- L135 телеобъектив* с углом обзора 15° (по горизонтали)



Замена стандартных **объективов может быть выполнена в любое время; при этом нет необходимости демонтировать камеру**. В заводской комплектации камера поставляется либо с **датчиком цветного изображения для дневной съемки** либо со **светочувствительным датчиком черно-белого изображения** для съемки в условиях недостаточного освещения (конфигурации «День» или «Ночь»).

M24M с полусферическим объективом L11 («рыбий глаз»)

В полусферической конфигурации (**M24M-Sec-D11**) камеры оснащены 3,1-мегапиксельным датчиком цветного изображения и объективом L11 Fisheye с **горизонтальным углом обзора 180°**. Коррекция искажений, возникающих при съемке полусферическим объективом, выполняется программным обеспечением камер MOBOTIX даже в режиме прямой трансляции. Особенности конструкции этой камеры, идеально приспособленной для использования под открытым небом, не позволяют использовать полноформатное изображение в некоторых режимах (на изображении видны элементы защитного корпуса). **Установка в последующем другой модели объектива, отличной от L11, в этой конфигурации невозможна.**

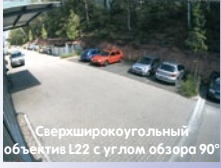


Модель M24M с объективом CSVario

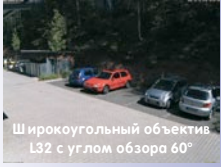
Модель M24M-Sec-CSVario поставляется с **разъемом CS-Mount**, компактным 1/2-дюймовым вариообъективом **L24-L54 (угол обзора от 58° до 28°)** и с **датчиком цветного либо черно-белого изображения (день/ночь)** на выбор. Кроме того, можно использовать стандартные **объективы с креплением CS и C** (объективы с креплением C с переходным кольцом) диаметром до 36 мм и длиной до 43 мм, подходящие для использования с мегапиксельными датчиками изображения (размером 1/2" и больше, в противном случае возможно появление темных областей по краям изображения, а также снижение резкости).



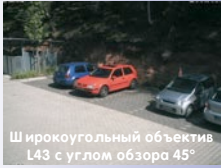
Полусферический объектив L11 с углом обзора 180°



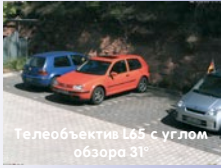
Сверхширокоугольный объектив L22 с углом обзора 90°



Широкоугольный объектив L32 с углом обзора 60°



Широкоугольный объектив L43 с углом обзора 45°



Телеобъектив L65 с углом обзора 31°



Телеобъектив L135 с углом обзора 15°




CS-Vario 73° - 37°

Объективы	L11	L22	L32	L43	L65	L135	CS-Vario
Ориг. изображение							
Соотв. фокусн. расстоянию для 35 мм камер	11 мм	22 мм	32 мм	43 мм	65 мм	135 мм	24–54 мм
Факт. фокус. расстояние	1,8 мм	4 мм	6 мм	8 мм	12 мм	25 мм	4,5–10 мм
Диафрагма	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	1,6–2,3
Гориз. угол обзора	180°	90°	60°	45°	31°	15°	73°–37°
Верт. угол обзора	160°	67°	45°	34°	23°	11°	58°–28°
Расст. 1 м	м	м	м	м	м	м	м
Ширина кадра	бесконечная	2,0	1,1	0,8	0,5	0,3	1,5–0,7
Высота кадра	11	1,3	0,8	0,6	0,4	0,2	1,1–0,5
Расст. 5 м	м	м	м	м	м	м	м
Ширина кадра	бесконечная	10,0	5,7	4,1	2,7	1,3	7,4–3,3
Высота кадра	55	6,6	4,1	3,0	2,0	1,0	5,5–2,5
Расст. 10 м	м	м	м	м	м	м	м
Ширина кадра	бесконечная	20,0	11,5	8,2	5,5	2,6	14,8–6,7
Высота кадра	110	13,3	8,2	6,1	4,0	1,9	11,1–5
Расст. 20 м	м	м	м	м	м	м	м
Ширина кадра	бесконечная	40,0	23,0	16,4	11,0	5,2	29,6–13,3
Высота кадра	220	26,6	16,4	12,2	8,0	3,8	22,2–10
Расст. 50 м	м	м	м	м	м	м	м
Ширина кадра	бесконечная	100,0	57,5	41,0	27,5	13,0	74–33,3
Высота кадра	550	66,0	41,0	30,5	20,0	9,5	55–25

Примечания

Указанные значения фокусных расстояний для объективов MOBOTIX не являются номинальными. Они соответствуют фокусным расстояниям, рассчитанным для обычных фотоаппаратов (35 мм). Например, номинальное фокусное расстояние сверхширокоугольного объектива MOBOTIX L22 равно 4 мм, что соответствует фокусному расстоянию объектива обычного пленочного фотоаппарата 22 мм. Поэтому данная модель объектива называется L22. Поскольку датчики изображения в цифровых камерах имеют различные размеры, такой формат представления фокусного расстояния значительно упрощает расчет и сравнение форматов изображения и углов обзора различных систем камер. Кроме того, он позволяет сравнить фрагмент изображения камеры MOBOTIX с изображением, получаемом на обычном пленочном или цифровом фотоаппарате: для этого указанное фокусное расстояние объектива MOBOTIX нужно выставить на пленочном или цифровом фотоаппарате.

	M24M-IT MX-M24M-IT-D22	M24M-Sec MX-M24M-Sec-D22	M24M-Sec-Night MX-M24M-Sec-Night-N22	M24M-Sec-Hemispheric MX-M24M-Sec-D11
Аппаратное обеспечение M24M				
Улица, всепогодная	IP66	IP66	IP66	IP66
Ethernet/MiniUSB*	X/X	X/X	X/X	X/X
Слот для MicroSD-карт	X	X	X	X
Mono (M)/Dual (D)	M	M	M	M
Датчик изображения	Цвет	Цвет	Ч/Б	Цвет
Объектив	L22	L22	L22	L11
Разрешение	VGA	3 MEGA	1 MEGA	3 MEGA
Число точек по горизонтали/вертикали	640x480	2048x1536	1280x960	2048x1536
Частота CIF/VGA/MEGA/3MEGA (кадр/с)	16/16/-/-	30/30/30/20	30/30/30/-	30/30/30/20
Светочувствительность при 1/60 сек (люкс)	1	1	0,1	1
Светочувствительность при 1 сек (люкс)	0,05	0,05	0,005	0,05
Память (МБ)	64	128	128	128
Буфер видеозаписи (МБ)	32	64	64	64
Внутр. DVR (карта MicroSD), цикл. буфер (ГБ)**	до 32	до 32	до 32	до 32
формат CIF (внутр. DVR 32 ГБ), ок.	2 млн.	2 млн.	2 млн.	2 млн.
формат VGA (внутр. DVR 32 ГБ), ок.	1 млн.	1 млн.	1 млн.	1 млн.
формат MEGA (внутр. DVR 32 ГБ), ок.	-	350.000	350.000	350.000
формат 3 MEGA (внутр. DVR 32 ГБ), ок.	-	160.000	-	160.000
Микрофон и динамик	X	X	X	X
Гарантия (мес.)	24	24	24	24
Закрытый кабельный канал	X	X	X	X
Программное обеспечение M24M				
Цифровой зум с прокруткой по горизонтали	X	X	X	X
Доп. сохраняемые положения изображения	X	X	X	X
Запись полноформатного изображения	X	X	X	X
Видеодатчик движения	X	X	X	X
Зоны освещения	X	X	X	X
Функция подавления эха	X	X	X	X

*Дополнительно можно приобрести адаптер MiniUSB

**В модели M24M в комплект поставки входит MicroSD-карта объемом 4 ГБ

Возможно использование MicroSD-карты объемом до 32 ГБ (SDHC)

	М12	D12	D24M	Q24M	Модель Basic	Модель Web	Модель IT	Модель Secure
Программное обеспечение всех моделей								
Цифровой зум с прокруткой по горизонтали	X*	X	X	X	X/X	X/X	X/X	X/X
Видеосжатие Motion-JPEG/МхPEG	X/X	X/X	X/X	X/X	X	X	X	X
Программируемые зоны освещения	X	X	X	X	X	X	X	X
Датчик распознавания движения	X	X	X	X	X	X	X	X
Управление по времени и событию (FTP, e-mail, логотипы)	X	X	X	X	-	X	X	X
Расписание на неделю/выходные	-	X	X	X	X	X	X	X
Веб-функции (FTP, e-mail)	X	X	X	X	X	X	X	X
Вывод четырех окон/Multiview режим в браузере	X	X	X	X	X	X	X	X
Запись/воспроизведение в браузере	X	X	X	X	-	X	X	X
Генератор логотипов, с анимацией	-	X	X	X	3	3	10	50
Запись отдельных изображений (до и после сигнала тревоги)	-	-	X	X	-	-	X	X
Циклический буфер терабайтной емкости через NAS	-	-	X	X	-	-	X	X
Видео и аудиозапись от 0,2 до 30 кадр/с	-	-	X	X	-	-	X	X
Аудио-/видеоаудиозапись (по событию)	-	-	X	X	-	-	X	X
Увеличение частоты кадра по событию с пост. аудиоаудиозаписью	-	-	X	X	-	-	-	X
Объединение событий по логическому принципу	-	-	-	X	-	-	-	X
Включение главной камерой подчиненных камер	-	-	-	X	-	-	-	X
Закрытые зоны с управлением по времени, несколько зон	-	-	-	X	-	-	-	X
Двусторонняя голосовая связь (IP) в браузере	-	-	X**	X**	-	-	X**	X**
Голосовые сообщения (определяемые пользователем)	-	-	X	X	-	-	X	X
VoIP-телефон (аудио/видео, SIP)	-	-	X**	X**	-	-	X**	X**
Сигналы тревоги/команды на прогр. телефоны (SIP), X-Lite	-	-	X	X	-	-	X	X
Удаленное включение (сигнал тревоги по TCP/IP, IP-Notify)	-	-	X	X	-	-	X	X
Регистратор/интерфейс RS232	-	-	X***	X***	-	-	X***	X***
Программный интерфейс/HTTP-API	-	-	X	X	X	X	X	X
Защита (HTTPS/SSL, ограничение доступа по IP, IEEE 802.1X)	X	X	X	X	-/L**	-/L**	M/L**	M/L**
Различия между моделями								
Размер кадра	VGA	3 Mega	VGA	3 Mega	Цвет	Цвет	Цвет/Ч-Б	Цвет/Ч-Б
Датчик изображения	Цвет	Цвет	Цвет/Ч-Б	Цвет/Ч-Б	L22	L22	L22	L22
Стандартный объектив к версии ПО	L22	L22	L22	L22	-/L**	-/L**	M/L**	M/L**
Поддержка аудио (микрофон/динамик)	-/L**	-/L**	M/L**	M/L**				

Модель Web
только для M12

Модель Basic только
для D24M и Q24M

Модель IT
отсутствует у Q24M

*Только для Q24M

**К моделям
D24M-IT и Secure
можно подключать
внешние микрофоны и
динамики. Стандартная
камера D24M не имеет
микрофона и динамиков

***RS232 только
для M12/D12

Датчики черно-
белого изображения
с разрешением Mega
(1280x960 пикс.)

Объективы M12 по
желанию клиента

2 УСТАНОВКА

Камера M24M может быть установлена на стену или потолок. Кроме того, специальное крепление MOBOTIX позволяет установить ее на мачту. Различные варианты установки описаны в разделах 2.4 и далее, а шаблоны для сверления приложены в конце руководства.

2.1 Подготовка к установке

Перед установкой камеры MOBOTIX M24M необходимо выяснить следующие вопросы.

1. **Куда будет установлена камера?**
Установка на стену или потолок; установка камер с объективами L11: разделы 2.1.1-2.1.3
2. **Какие дополнительные возможности установки имеются?**
Установка на мачту с помощью специального крепления: раздел 2.1.4
3. **Как подключить камеру к локальной сети и источнику электропитания?**
MX-NPA-PoE или другие компоненты PoE, удовл. IEEE 802.3af: раздел 2.1.5
4. **Какие возможности подключения имеются в самом здании?**
Розетки: раздел 2.1.6
5. **На что нужно обратить внимание при подключении кабеля?**
Прокладка кабеля: разделы 2.1.7. и 2.9

В следующих разделах содержатся ответы на эти вопросы, а также ссылки на соответствующие страницы руководства. Более подробную информацию о камере MOBOTIX M24M и имеющихся в настоящий момент в наличии аксессуарах к ней можно найти по адресу www.mobotix.com.

2.1.1 Подвижная установка с помощью крепления VarioFlex

Как и все камеры марки MOBOTIX, **модель M24M очень подвижна**, что позволяет использовать ее в разных областях и положениях. Камера M24M подходит для внутренней и наружной установки. Она может использоваться для наблюдения в стационарных или мобильных задачах – в условиях, когда место установки не является постоянным, а также в/на транспортных средствах любого типа. Камеры M24M **работают при любой погоде (рабочие температуры от -30 до +60 градусов Цельсия, степень защиты IP66)** и не требуют установки дополнительных кожухов, систем обогрева и вентиляции. В корпус повышенной прочности, изготовленный из устойчивого к воздействию ультрафиолетовых лучей специального пластика, уже встроен практичный солнцезащитный козырек.

Крепежная система VarioFlex имеет широкий диапазон регулирования по двум осям (поворот и наклон) и позволяет быстро, легко и надежно закрепить камеру на стене, потолке, а также на любую мачту толщиной до 18 см при помощи дополнительного крепления для установки на мачту, изготовленного из нержавеющей стали и позволяющего точно направить ее на область наблюдения. Кроме того, **крепление закрывает скрытые розетки (без рамки)** и позволяет спрятать кабель, что повышает безопасность всей конструкции.



Установка на стену

- по горизонтали: 180°
- по вертикали: от -90° до +20°

Установка на потолок

- по горизонтали: 360°
- по вертикали: от -90° до +20°

Крепление VarioFlex состоит из шарнира и настенного и потолочного крепления; шарнир с одной стороны привинчен к погодозащитному корпусу, а с другой – крепится к потолочному или настенному креплению при помощи одного винта. Простота монтажа является не единственным преимуществом крепления VarioFlex: оно позволяет скрыть **проводку** и обеспечивает высокую степень защиты от воды и пыли (IP66). Размеры настенного и потолочного крепления позволяют устанавливать его поверх стандартных скрытых розеток (без рамки) и розеток для полых конструкций и полностью скрыть их.



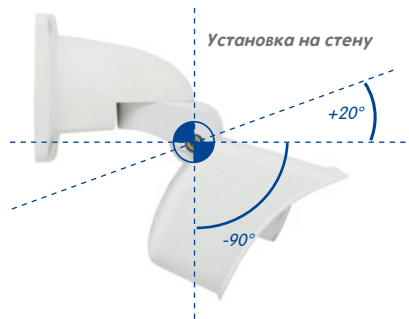
Крепление VarioFlex-Halter со скрытым кабельным каналом и крышкой для розеток скрытого монтажа

Перед тем как закрепить камеру, нужно установить ее в оптимальное положение. Необходимо убедиться, что ничто не мешает обзору камеры. Точная регулировка положения камеры выполняется после установки камеры на стену или потолок. Если в дальнейшем потребуются перенаправить камеру на другую область или установить ее в другое место, можно без особых усилий заменить объектив, так как в этом случае не требуется переустановка ПО (за исключением камеры M24M-Sec с полусферическим объективом L11).

2.1.2 Установка на стену или потолок

Установка на стену

Установка камеры M24M на стену здания либо другое, в том числе и подвижное, основание, может выполняться как внутри здания, так и снаружи. Камера устанавливается в предварительно собранное **стандартное крепление VarioFlex**, которое фиксируется с помощью четырех любых винтов и дюбелей (на некоторых основаниях дюбеля не используются, крепление устанавливается непосредственно на розетку скрытой установки). Ethernet-кабель камеры уже выведен через крепление, осталось подключить его к сети. Регулировка положения VarioFlex позволяет максимально точно отрегулировать область обзора камеры в зависимости от поставленной задачи. **Угол поворота камеры в горизонтальной плоскости составляет 180°, в вертикальной 110° (от -90° до +20°).**



Установка на стену

- по горизонтали: 180°
- по вертикали: от -90° до +20°

Установка на потолок

Система VarioFlex позволяет **без особых усилий подготовить камеру M24M к установке на потолок**: для этого достаточно заменить настенное крепление на потолочное. В прямоугольных помещениях можно организовать видеонаблюдение с помощью одной камеры, установленной на потолке. Одна камера M24M со сверхширокоугольным объективом (90°, L22), расположенная в одном из углов помещения, позволяет получить почти полный обзор. Увеличение элементов изображения с помощью программных операций PTZ доступно как в режиме прямой трансляции, так и в записи. **Угол поворота камеры в горизонтальной плоскости составляет 360°, в вертикальной плоскости 110° (от -90° до +20°).**



Установка на потолок

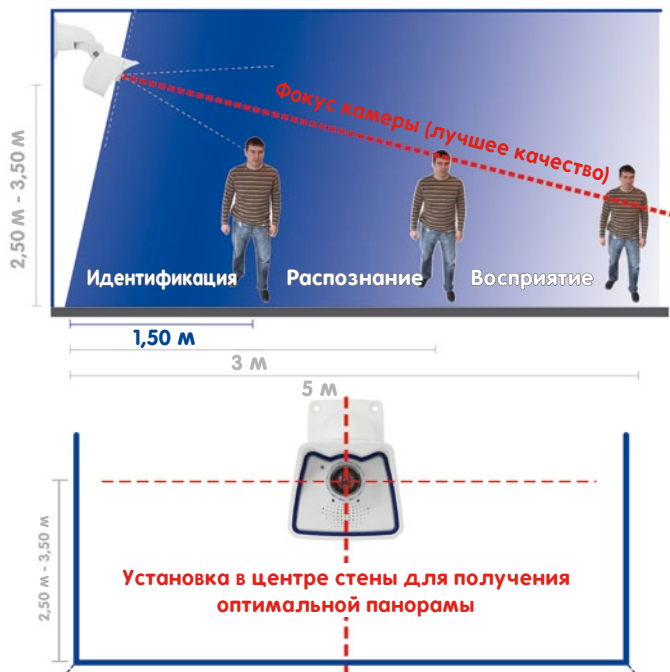
- по горизонтали: 360°
- по вертикали: от -90° до +20°

2.1.3 Рекомендации по установке камеры M24M с объективом L11 (Fisheye 180°)

Чтобы получить оптимальное качество изображения высокого разрешения и максимально использовать преимущества камеры M24M с объективом L11, нужно правильно выбрать положение устройства на стене или потолке. Если камера установлена правильно, объектив полностью охватывает полусферическую область перед собой.

Панорамное изображение высокого разрешения

Камера M24M с объективом L11 прежде всего предназначена для передачи высококачественных **панорамных изображений**, поэтому она меньше подходит для отображения отдельных деталей. Камеру следует устанавливать **на высоте от 2,5 до 3,5 метров** (вне прямого доступа). С расстояния **1,5 м наблюдатель способен точно идентифицировать объект**, на расстоянии **до 3 метров – с достаточной долей уверенности**. Объекты можно рассмотреть и **на расстоянии более 5 м** от камеры. Во время установки необходимо убедиться, что фокус камеры приходится на важнейшие области изображения. Это позволит достичь оптимального качества и требуемой четкости изображения. Особенно это важно при установке на стену или потолок, так как в этих случаях по техническим и ряду других причин камера устанавливается выше области наблюдения (над дверями, окнами и т.д.). Соответствующий наклон камеры позволяет оптимально использовать возможности объектива.



Компания MOBOTIX
рекомендует



Оригинальное
изображение в режиме
«Панорама 180°»
(объектив L11)

Круговой обзор камеры M24M ограничен погодозащитным корпусом. Используя функции поворота/наклона/приближения, можно полностью исключить зону, заслоняемую корпусом, из выводимого на экран изображения

В качестве мощной камеры с углом обзора 360° компания MOBOTIX рекомендует модель Q24M с дополнительным набором для установки на потолок

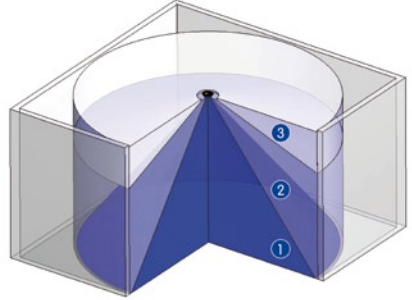


M24M, установка на потолок с наклоном 90° - объектив смотрит прямо вниз



Круговой обзор

Благодаря полусферическому объективу, одна камера M24M способна охватить все помещение, включая углы (обзор 360°). Для получения идеально полного изображения ее следует установить на потолке в центре помещения, под углом 90°. В силу физико-оптических факторов точность передачи уменьшается с увеличением расстояния между объектом и камерой, поэтому размер области наблюдения в значительной степени зависит от целей, для которых осуществляется съемка. В квадратном помещении площадью 40 кв. м., как правило, хорошо различимы детали и по краям кадра. В помещении площадью более 100 кв. м. наблюдатель может определить, входил ли кто-либо в помещение, удаляются или приближаются объекты и т.д. Если этой информации достаточно, то одна камера M24M способна обеспечить видеонаблюдение.

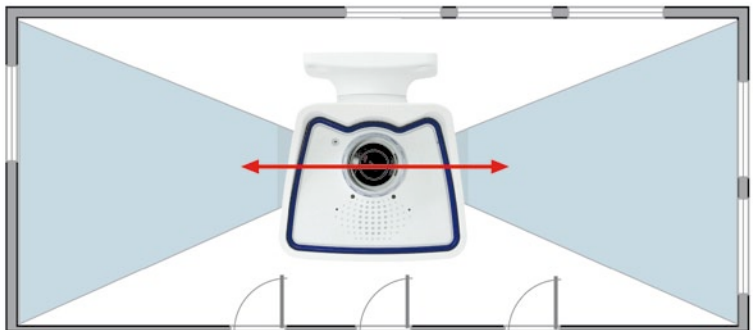


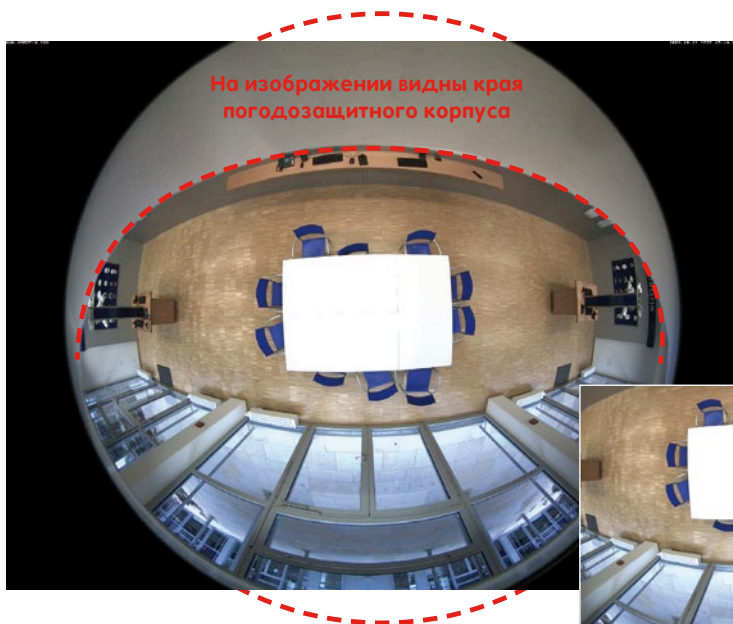
По мере отдаления объекта от фокуса камеры качество изображения ухудшается: 1 очень хорошее, 2 хорошее, 3 удовлетворительное

Кроме того, объектив камеры, установленной на потолок или стену, можно направить «сверху вниз», наклонив камеру под углом 90°.

Круговой обзор в неквадратных помещениях

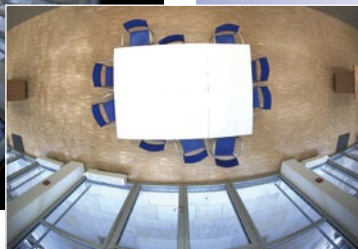
При наблюдении с обзором в 360° в окне браузера можно заметить, что часть изображения у верхнего и нижнего края кадра отсекается. Это не ошибка камеры, а результат работы программы, которая обрабатывает полученную с датчика изображения информацию. Поэтому в прямоугольных помещениях рекомендуется устанавливать камеру M24M так, чтобы ее объектив был направлен на середину одной из длинных стен затем наклонить камеру вниз, перпендикулярно полу.





Оригинальное изображение, полученное с помощью камеры MOBOTIX, установленной на потолке в неквадратном помещении

Используя функции поворота/наклона/приближения, можно полностью исключить зону, заслоняемую корпусом, из выводимого на экран изображения



Примечание

Некоторые области изображения (в полноформатном изображении) закрываются защитным корпусом камеры M24M. Поэтому камеру M24M с объективом L11 следует располагать так, чтобы важные области наблюдения оставались видимыми. Используя функции поворота/наклона/приближения, можно убрать зону, закрываемую корпусом, из поля зрения.

2.1.4 Установка на мачту (с использованием аксессуаров)

Камеры, используемые под открытым небом, часто устанавливаются на круглых мачтах. Для этой цели компания MOBOTIX рекомендует использовать дополнительное супернадёжное крепление для установки на мачту (MX-MH-SecureFlex-ESWS). Оно изготовлено из нержавеющей стали, покрытой белым лаком. Устанавливается камера вместе со стандартным настенным креплением VarioFlex.

Для установки камер подходят мачты диаметром от 60 до 180 мм, рекомендуется использовать полые (металлические) мачты, внутри которых можно спрятать кабель. Подробная информация о порядке установки приведена в разделах 2.6 и далее, соответствующие шаблоны для сверления приложены в конце руководства.



Камера M24M поддерживает стандарт Power-over-Ethernet в соответствии с IEEE 802.3af (PoE)

При прямом подключении к ПК адаптер PoE заменяет кроссоверный кабель

M24M совместима с новым синим комплектом MX-NPA-PoE. Устройства питания MOBOTIX предыдущего поколения – комплект NPA, блок питания и стойка питания (Mx-NPA-Set, MX-NPR-4 и MX-NPR8/20) – не подходят для M24M



2.1.5 Подключение к сети и электропитание, ИБП

Power over Ethernet (PoE в соответствии с IEEE 802.3af)

Электропитание камер M24M осуществляется по стандарту PoE. В небольших системах для этого применяется сетевой адаптер (комплект MX-NPA-PoE), в более крупных рекомендуется использование стандартных устройств для электропитания PoE.

Более подробная информация об электропитании и подключении камер M24M приведена в разделе 2.9 и далее.



Внимание

Максимальная длина кабеля для электропитания через Ethernet составляет **100 м.**

Устройства питания **MOBOTIX предыдущего поколения** – адаптер NPA, блок питания и стойка питания (MX-NPA-Set, MX-NPR-4 и MX-NPR8/20) – **не подходят** для камер серии M24M.

Примечание

Камера MOBOTIX M24M может получать электропитание через коммутаторы или маршрутизаторы, поддерживающие стандарт PoE в соответствии с IEEE 802.3af.

Преимущества электропитания PoE:

- централизованное резервное электропитание через локальную сеть;
- экономия электроэнергии;
- не требуется прокладка и подключение дополнительного сетевого кабеля.

Система бесперебойного электропитания (ИБП)

Для обеспечения бесперебойного электропитания в случае сбоев сети настоятельно рекомендуется использовать источник бесперебойного электропитания (ИБП). ИБП надежно защищают подключенные устройства от скачков и колебаний напряжения в сети и тем самым повышают надежность всей системы.

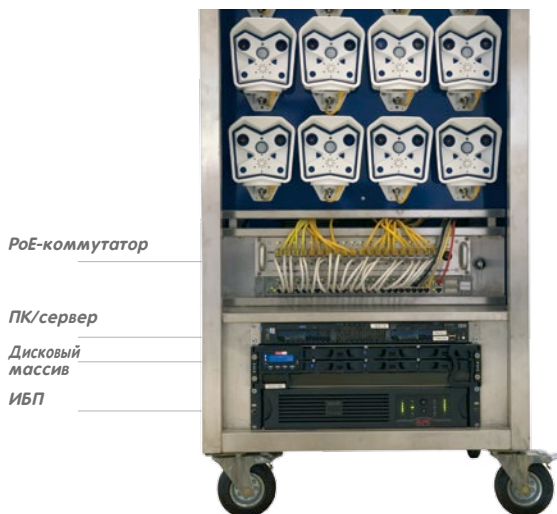
Кроме того, установка мощного ИБП в электрошкафу 19" позволяет защитить сетевые компоненты, такие как коммутаторы, маршрутизаторы, PoE-коммутаторы и другие.

Поскольку камеры MOBOTIX не нуждаются в обогреве даже зимой и потребляют всего 3 Вт, возможно централизованное питание камер даже на больших расстояниях (до 100 м), а резервное питание осуществляется с помощью ИБП. Такая схема подходит как для организации питания с помощью PoE-устройств, выпускаемых MOBOTIX, (MX-NPA-PoE и сетевой адаптер), так и с помощью PoE-коммутаторов, удовлетворяющих требованиям IEEE 802.3af.

ИБП необходим не только при сбоях в сети: он защищает сетевые устройства от повреждений, возникающих в результате скачков напряжения или слишком низкого напряжения

Электрошкаф 19" с ИБП

Электропитание камеры через PoE позволяет использовать центральный сетевой ИБП (повышенная надежность)



2.1.6 Подключения к сети и розетки

После того как выбрано место размещения камеры, изучены возможности подключения и электропитания, можно приступать к установке розеток. Для обеспечения безупречной работы перед установкой камеры MOBOTIX M24M рекомендуется составить протокол с результатами измерений характеристик разъема сетевого подключения.

2.1.7 Прокладка провода, противопожарная безопасность, защита от разрядов молний и скачков напряжения



При прокладке проводов в здании и за его пределами необходимо соблюдать требования действующих норм по прокладке кабеля, защите от разрядов молний, а также требования пожарной безопасности.

Камеры MOBOTIX имеют встроенную защиту от небольших скачков напряжения, которая однако не в силах предотвратить поломку и выход из строя при значительном повышении напряжения. При установке камер на улице необходимо предусмотреть **защиту от разрядов молний**, которые могут повредить здание и нарушить инфраструктуру сети.

Рекомендуется привлекать к установке камер MOBOTIX только специализированные организации, имеющие опыт установки и надежной эксплуатации сетевых устройств, знакомых с нормами по защите от разрядов молний и пожарной безопасности, а также с оборудованием для защиты от повышенного напряжения.

Прокладка провода

При прокладке провода необходимо учесть следующую информацию:

- **Кабель для обмена данными:** в качестве кабеля для обмена данными через интерфейс Ethernet разрешается использовать только кабель 5-й категории и выше с двойным экранированием (**S/STP**). 
- **Установка на улице.** Кабели, прокладываемые снаружи здания, и средства защиты от ударов молнии должны удовлетворять специальным требованиям. 
- **Длина провода:** в целях обеспечения безупречной передачи данных длина отдельных отрезков провода не должна превышать максимально допустимой величины (См. раздел 2.11).
- **Исключение влияния взаимной индукции:** кабель обмена данными разрешается прокладывать параллельно силовому кабелю или линии высокого напряжения только на расстоянии, не менее указанного.

Пожарная безопасность

При прокладке электропроводов необходимо соблюдать требования предприятия и региональных норм (например, VDE в Германии) по пожарной безопасности.

Защита от удара молний и скачков напряжения

Более подробную информацию о возможных способах защиты от ударов молнии и скачков напряжения можно получить в Союзе немецких электротехников VDE, (www.vde.de) или у изготовителей защитных устройств (например, компания Dehn + Söhne GmbH & Co. KG: www.dehn.de).



2.2 M24M IT/Secure – комплект поставки, компоненты, размеры

2.2.1 Комплект поставки и основные компоненты



Ключ для объектива (1.6) прилагается только к M24M-Sec-D11

* Объектив L11 оснащен кольцом с уплотнением

Позиция	Кол-во	Название
1.1	1	Камера в погодозащ. корпусе с наст. креплением VarioFlex
1.2	1	Потолочное крепление
1.3	1	Уплотнение для крепления
1.4	1	Объектив в сборе (M14, CSVario или L11)
1.5	2	Крышка на объектив, 2 шт. (для CSVario без упл.)*
1.6	1	Ключ для объектива L11 (только для M24M-Sec-D11)
1.7	2	Шестигранные ключи 5 мм и 2,5 мм
1.8	1	Специальный патч-кабель, 0,5 м, подключен
1.9	4	Колпачки для шурупов из нерж. стали
1.10	4	Шурупы из нерж. стали 6x50 мм
1.11	4	Подкладные шайбы из нерж. стали 6,4 мм
1.12	4	Дюбель S8
1.13	2	Байонетные замки для кабеля (для патч-кабеля и MiniUSB)
1.14	1	MicroSD-карта 4 Гб
1.15	1	Заглушка для MiniUSB

2.2.2 Корпус камеры и разъемы

В комплект поставки MOBOTIX M24M входит камера в погодозащитном корпусе и крепление VarioFlex.

Разъемы

- Сеть (сеть Ethernet с поддержкой электропитания через PoE)
- MiniUSB (например, для ExtIO)
- MxBus (для последующего расширения системы)

Крепление на стену

Микрофон

Объектив

Кнопка R

Динамик

Светодиоды (1
х зеленый, 1 х
красный)



Кнопка L

Не допускать смещения установленного в крышке объектива **белого кольца**, так как оно предотвращает появление бликов и препятствует попаданию отсветов от светодиодов камеры на объектив

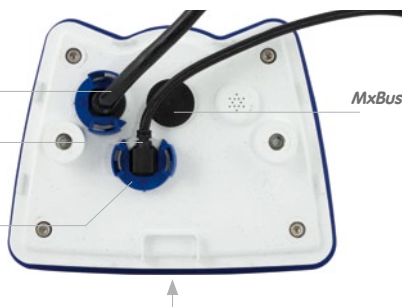


Подключение к сети

MiniUSB

Байонетный замок

Слот для MicroSD карты
(недоступен снаружи)



MxBus

Примечание**Информация о подводе кабеля к камере**

Подвод кабеля к камере осуществляется сзади (соединительный кабель для подключения к сети и кабель для MiniUSB). Кабель фиксируется с помощью специального байонетного замка.

При замене кабеля необходимо убедиться, что новый кабель прочно вставлен в разъем камеры и синий байонетный замок закрыт (замок закрывается поворотом байонета по часовой стрелке до щелчка).

**Отсоединение кабеля**

Повернуть байонетный замок против часовой стрелки, до значка «незакрашенная окружность» (см. рис.). Теперь замок можно снять и вытащить кабель из камеры.

Чтобы открыть замок кабеля, повернуть байонет в указанную позицию

Байонетный замок открыт



Внимание

Для подключения камеры можно использовать только **оригинальный кабель MOBOTIX**. Обычные кабели других производителей не имеют специального защитного замка и поэтому не могут обеспечить класс защиты IP66.



Соединительный кабель Ethernet



MiniUSB-кабель

Фиксация кабеля

Вставить кабель в гнездо камеры. Насадить байонетный замок сбоку (при этом отверстие замка указывает направо). Повернуть байонетный замок по часовой стрелке до значка «закрашенная окружность» (см. рисунок). Теперь кабель зафиксирован правильно.



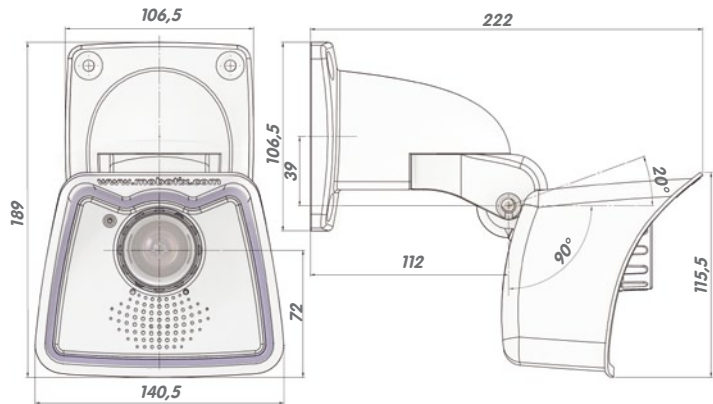
Дополнительно компания MOBOTIX предлагает соединительные кабели различной длины (1 м, 2 м, 5 м и 10 м)

Чтобы зафиксировать кабель, повернуть байонетный замок в указанную позицию

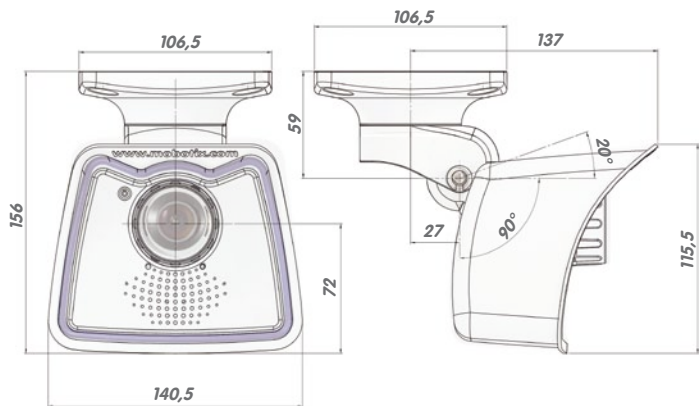
Байонетный замок закрыт



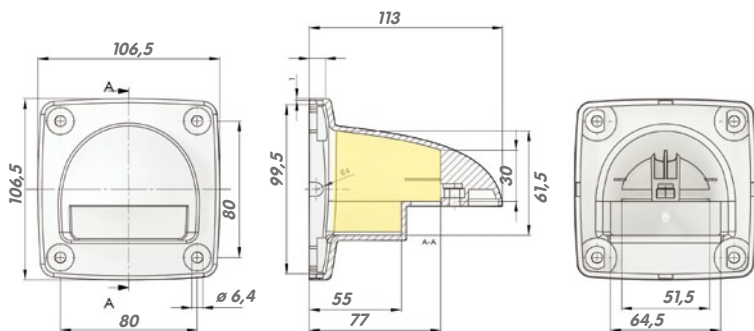
2.2.3 Размеры камеры (мм), установленной на стену



2.2.4 Размеры камеры (мм), установленной на потолок

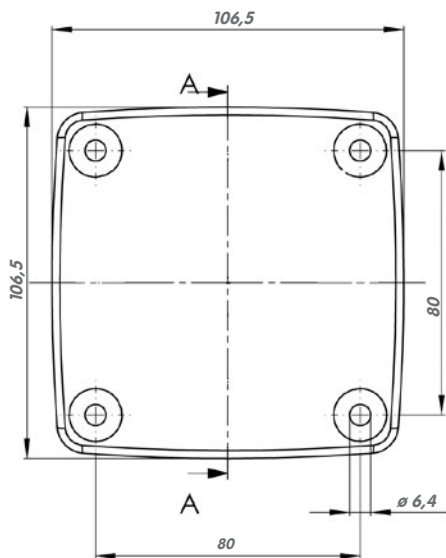


2.2.5 Размеры (мм) настенного крепления



Потолочное крепление имеет такую же площадь основания, что и настенное крепление; при установке на потолок/стену используется одна и та же схема отверстий

2.2.6 Шаблон для сверления (размеры в мм)



Шаблон для сверления в масштабе 1:1 находится на разворотном листе в конце данного руководства

Примечание

Используйте разворотный лист, прилагаемый в конце руководства.

При печати шаблона для сверления из руководства в формате PDF необходимо убедиться, что не изменен масштаб печати (страница шаблона не уменьшена и не увеличена).

2.3 Дополнительное оборудование к M24M

NPA-PoE-Set (MX-NPA-PoE-EU и MX-NPA-PoE-INT)

Комплект блока питания MOBOTIX (NPA-PoE) состоит из высококачественного, надежного, компактного, многофункционального инжектора PoE с тремя гнездами (для сетевого кабеля, камеры/устройства PoE, ПК) и универсального блока питания со сменными вилками. Он предназначен для удаленного питания камеры M24M, а также других PoE-устройств в соответствии со стандартом IEEE 802.3af. Сетевая кабель обеспечивает надежное электроснабжение, если его длина не превышает 100 м. Таким образом, камера M24M получает электропитание через PoE-адаптер и подключена к ПК (благодаря встроенной кроссоверной функции).



Благодаря универсальности этот комплект находит широкое применение. Блок питания позволяет использовать синий адаптер в электросетях разных стандартов. Сетевую камеру можно подключить даже к автономному источнику питания с напряжением от 12 до 42 Вольт – например, к батарее. Особенно удобно: благодаря набору сменных штепсельных вилок, блок питания, входящий в комплект, может работать с розетками разных стандартов. Комплект NPA-PoE поставляется в исполнении «EU» со штепсельной вилкой европейского стандарта или в исполнении «INT» с набором из четырех различных штепсельных вилок (EU, USA, UK, AUS).

Крышка для объектива со стеклянной линзой (MX-M24M-OPT-LCSG)

К камере M24M со стандартным объективом (с резьбой M14) можно заказать защитную крышку со стеклянной или пластиковой линзой, позволяющую свести к минимуму уход за крышкой при работе системы в особенно неблагоприятных условиях (морская вода, песчаные бури и т.д.) Кроме того, на крышке имеется резьба для стандартного фотофильтра (40,5 мм x 0,5 мм). В частности, можно устранить нежелательные блики и отражения от оконных стекол с помощью поляризационного светофильтра. Однако использование этой крышки на сверхширокоугольном объективе L22 не рекомендуется, так как в этом случае по краям изображения образуются затемнения. Удлиненная крышка со стеклянной линзой (MX-M24M-OPT-LCGL) входит в стандартный комплект поставки камеры M24M с объективом CSVario.



MX-M24M-OPT-LCSG



MX-M24M-OPT-LCGL

Соединительный кабель Ethernet длиной от 1 до 10 м (MX-OPT-CBL-LAN)

Соединительный кабель Ethernet для камер M24M был разработан компанией MOBOTIX и имеет внутреннее уплотнение. В стандартный комплект поставки камеры M24M входит соединительный кабель 0,5 м. Можно также заказать соединительные кабели другой длины: 1 м, 2 м, 5 м и 10 м.



Крепление для установки на мачту (MX-MH-SecureFlex-ESWS)

При установке на мачту камер M24M рекомендуется использовать специальное крепление MOBOTIX. Оно изготовлено из покрытой лаком специальной стали (3 мм; белое покрытие) и предназначено для использования под открытым небом. Входящие в комплект поставки стальные хомуты подходят для установки на мачты диаметром от 60 до 180 мм. Особенности конструкции не позволяют установить это крепление на розетку скрытой установки.



Модуль расширения CamIO для M24M (новинка 2011 г.)

Модуль CamIO – это модуль расширения для камер MOBOTIX, позволяющий подключать к ним внешние устройства, расширяя тем самым область применения камеры и предоставляя дополнительные возможности управления и подключения.

Модули CamIO-Box (MX-CAM-IO) для камер M12/ M22 не поддерживаются обновленной системой платформой камер M24M. Новый модуль CamIO, доработанный специально для использования с камерами M24M, поступит в продажу в течение 2010 г.



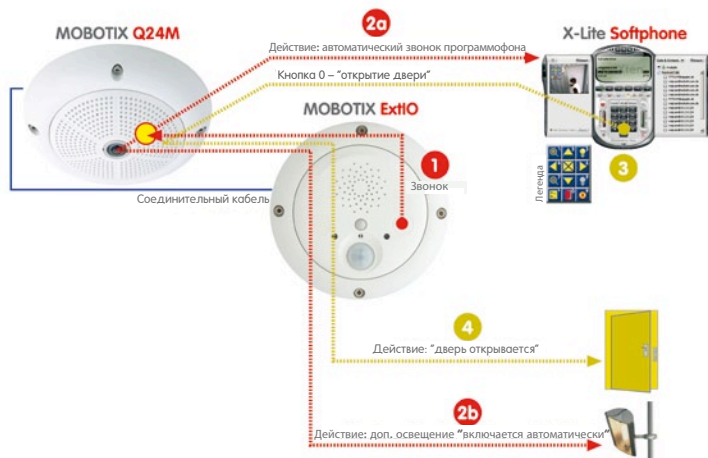
Модуль расширения CamIO для модельного ряда M24M поступит в продажу в течение 2011 г.

Модуль расширения ExtIO (MX-ExtIO)

Модуль ExtIO оснащен мощным динамиком, встроенным микрофоном, инфракрасным датчиком движения, датчиком температуры окружающей среды, а также имеет два входа, два выхода и две кнопки с подсветкой. Он отлично подходит для домофонов, лифтов, систем контроля доступа и т.д.

ExtIO подключается напрямую к камере M24M с помощью специального USB-кабеля MOBOTIX, который заказывается отдельно. Модуль ExtIO работает в двух режимах:

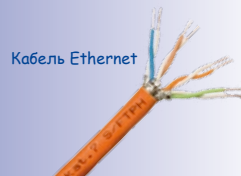
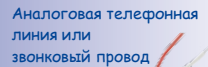
- MiniUSB: прямое подключение к камере с помощью кабеля длиной до 5 м, который заказывается отдельно
- Ethernet: подключение ExtIO к обычному PoE-коммутатору, расстояние до камеры не более 200 м



Медиаконвертер Mx2wire (MX-2wire-Set-PW)

Система Mx2wire позволяет строить сеть Ethernet с поддержкой PoE с использованием двужильного провода длиной до 500 м. Таким образом, для подключения устройства Ethernet 10/100 Мбит (например, ПК, WLAN, IP-камеры, IP-телефона или IP-домофона) можно использовать уже проложенный двужильный аналоговый телефонный провод. Скорость передачи достигает 30 Мбит/с. Антенный кабель длиной 500 м способен передавать данные с эффективной скоростью 30 Мбит/с.

В начало и в конец провода подключаются два одинаковых модуля Mx2wire, которые самостоятельно конфигурируются в качестве передатчика и приемника. Оба модуля Mx2wire питаются через сетевой кабель. Устройства мощностью до 7 Вт могут питаться через PoE, т. к. наряду с сетевым сигналом передается также сигнал электропитания PoE. Mx2wire поставляется в обычных гнездах штепсельных розеток разной конструкции, однако может быть установлен в прилагаемую розетку для открытой установки.



2.4 Установка камеры в настенное крепление



2.4.1 Инструкции по монтажу

M24M является универсальной камерой серии Allround, поэтому ее можно установить как внутри помещения, так и под открытым небом. Для установки камеры нужно использовать крепление VarioFlex, уже подготовленное на заводе к установке на стену. Внутри крепления можно спрятать провода. Перед тем как закрепить камеру на стене, необходимо выбрать оптимальное положение камеры, соответствующее типу объектива (см. раздел 1.2 и 1.5). Точная настройка выполняется после завершения монтажа. **Во избежание образования конденсата необходимо выполнять требования, перечисленные в разделе 3.9.1.**

См. раздел 3.9.1

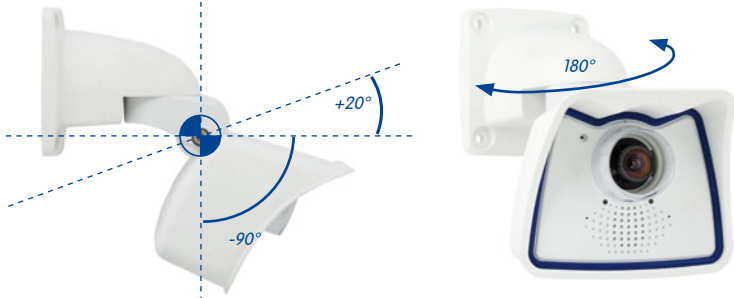


2.4.2 Настенное крепление VarioFlex

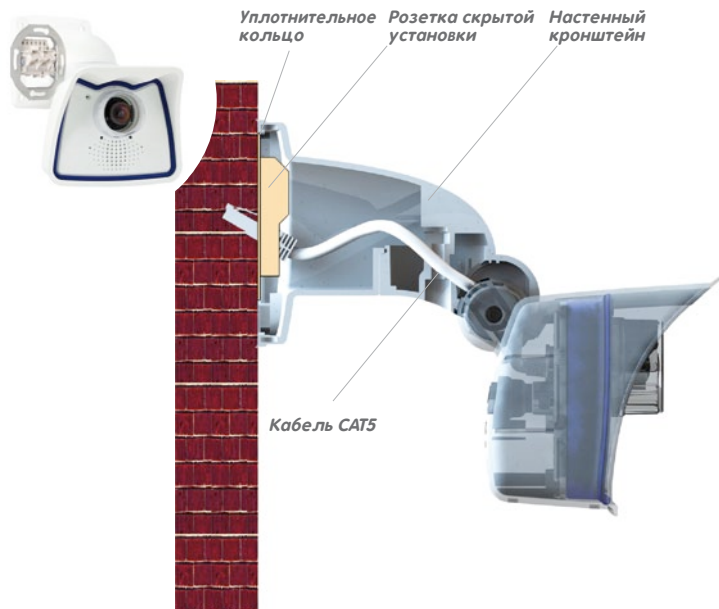
Стандартное настенное крепление VarioFlex позволяет поворачивать камеру **по горизонтали и по вертикали**, в зависимости от положения наблюдаемой области.

Угол поворота камеры при настенном монтаже составляет

- по горизонтали: 180°
- по вертикали: 110°



Чтобы обеспечить плотное прилегание крепления к основанию, **можно соединить сетевой кабель с кабелем камеры внутри камеры, используя обычный адаптер, или установить розетку скрытого монтажа с разъемом RJ45.** При этом розетку нужно разместить внутри корпуса настенного крепления как можно выше.



В случае **открытой прокладки кабеля**, с помощью кусачек можно выломать в основании крепления четыре отверстия, предназначенные для прокладки кабеля и беспрепятственного подвода кабеля к камере. **Внимание: При прокладке кабеля под открытым небом использовать только нижнее отверстие.** Для соединения с кабелем камеры также использовать подходящий кабельный адаптер, поместив его в корпусе настенного крепления.



Стандартный адаптер для соединения кабеля

При установке настенного крепления на неровное основание рекомендуется использовать дополнительное уплотнение из силикона (около уплотнительного кольца)

Кусачки для выламывания отверстий для прокладки кабеля

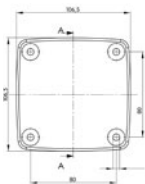


2.4.3 Необходимые детали

В первую очередь необходимо убедиться, что в оригинальной упаковке есть все детали (см. раздел 2.2).

Дополнительно для установки потребуются:

- **отвертка**
- **дрель**, чтобы сделать отверстия под дюбеля
- **шаблон для сверления** (в конце руководства)
- **ножницы** для вырезания шаблона
- **карандаш** для отметки отверстий
- материалы и, возможно, инструменты для соединения сетевого кабеля MOBOTIX, подключенного к камере, с сетевым кабелем, проложенным в помещении



Внимание

Запрещено использовать винты с потайной головкой для фиксации крепления VarioFlex, так как они могут повредить крепление.

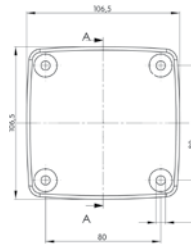
2.4.4 Последовательность монтажа

1. **Проложить и подготовить подключение к сети.** подключить соединительный кабель камеры к кабелю ЛВС здания. Соединить кабели можно через скрытую розетку с разъемом RJ45 или, если сетевой провод выходит из стены, с помощью соответствующего адаптера, поместив его в корпус крепления. Оба варианта позволяют надежно защитить кабель и скрыть его от посторонних.



Дополнительно компания MOBOTIX предлагает соединительные кабели различной длины

2. **Подготовить отверстия.** Используйте поставляемый в комплекте шаблон для сверления (разворотный лист в конце данного руководства). Просверлить отверстия под дюбеля из комплекта камеры. Дюбеля можно не использовать, если крепление устанавливается на деревянное основание. В этом случае стальные винты с шестигранными головками, фиксирующие крепление, ввинчиваются непосредственно в основание. Чтобы облегчить вкручивание винтов в деревянное основание, следует предварительно просверлить отверстия с помощью 2-мм сверла (глубина отверстий должна быть немного меньше, чем длина винтов).

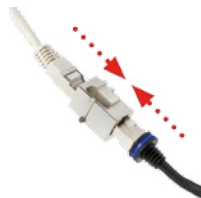


При установке на деревянное основание дюбеля не используются

3. **Закрепить уплотнение между креплением и стеной.** Вставить край крепления в канавку белого резинового уплотнения.



4. **Подключить кабель.** Соединить проведенный сетевой кабель с кабелем камеры с помощью адаптера либо вставить соединительный кабель в розетку RJ45. Не допускать перекручивания или заземления кабеля.



Можно использовать дополнительные уплотнительные средства, например, термоусадочный шланг

5. **Зафиксировать камеру.** Расположить крепление поверх просверленных отверстий и прижать его к стене, после чего наживить четыре винта, предварительно надев на каждый из них по шайбе, и затянуть подходящим ключом. Не закручивать со слишком большим усилием, так как можно повредить пластиковое крепление. Проверить прочность посадки винтов и надеть на их головки защитные колпачки. Затем отрегулировать положение камеры в соответствии с инструкцией в разделе 2.7.



6. **Почистить крышку объектива.** Снять защитную пленку с крышки объектива и установить крышку на объектив; затем, для обеспечения лучшего качества изображения, рекомендуется протереть крышку мягкой, чистой тканью. Снимать крышку нет необходимости.



7. **Подключить камеру, проверить изображение.** Подключить камеру, как описано в разделе 3.1 и далее. На экране компьютера должно появиться изображение, передаваемое камерой. Проверить фрагмент изображения на экране компьютера.

Примечание

Для установки на стену следует всегда использовать крепление VarioFlex и настенный кронштейн. Для установки на потолок использовать потолочное крепление VarioFlex!



2.5 Установка камеры в потолочное крепление



2.5.1 Инструкции по монтажу

M24M является универсальной камерой серии Allround, поэтому ее можно установить как внутри помещения, так и под открытым небом. Для установки камеры необходимо использовать крепление VarioFlex, уже подготовленное на заводе к установке на стену, но которое легко трансформируется в потолочное крепление. Перед тем как закрепить камеру на потолке (перекрытии или балке), необходимо выбрать оптимальное положение камеры, соответствующее типу объектива (см. раздел 1.2 и 1.5). Точная настройка выполняется после завершения монтажа. **Во избежание образования конденсата необходимо выполнять требования, перечисленные в разделе 3.9.1.**

См. раздел 3.9.1

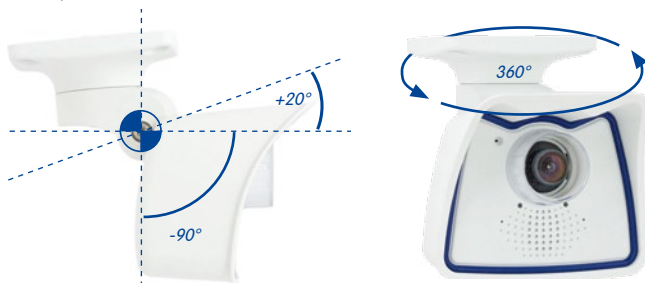


2.5.2 Потолочное крепление VarioFlex

Стандартное потолочное крепление VarioFlex позволяет поворачивать камеру **по горизонтали и по вертикали**, в зависимости от положения наблюдаемой области.

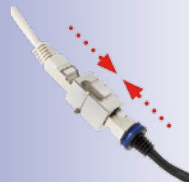
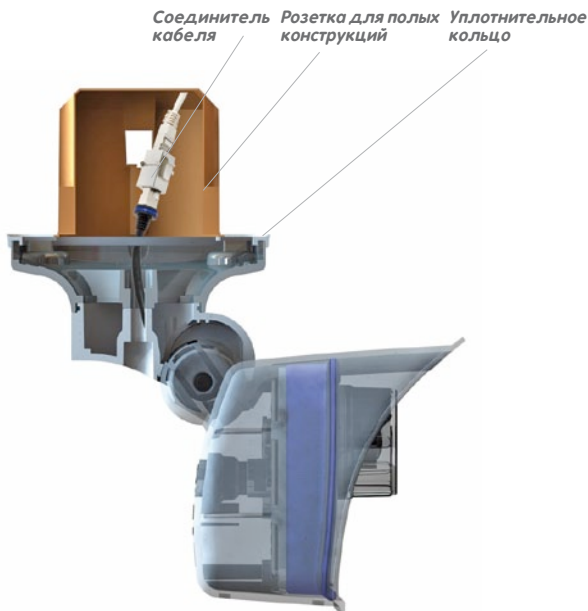
Угол поворота камеры при потолочном монтаже составляет

- по горизонтали: 360°
- по вертикали: 110°



Установка на потолок
 • по горизонтали: 360°
 • по вертикали:
 от -90° до +20°

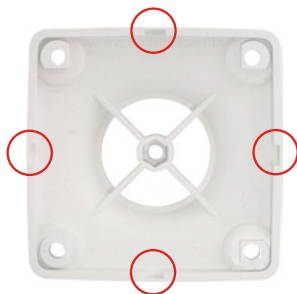
Кроме того, на выведенный из потолка кабель может быть установлена розетка для полых конструкций или розетка скрытой установки, в которых достаточно места для кабельного адаптера, используемого для соединения этого кабеля с кабелем камеры.



Стандартный адаптер для соединения кабеля

При установке настенного крепления на неровное основание рекомендуется использовать дополнительное уплотнение из силикона (около уплотнительного кольца)

В случае **открытой прокладки кабеля** с помощью кусачек можно выломать в основании крепления четыре отверстия, предназначенные для прокладки кабеля и беспрепятственного подвода кабеля к камере. Для соединения кабеля камеры и сетевого кабеля следует использовать кабельным адаптер с уплотнением.



Кусачки для выламывания отверстий для прокладки кабеля

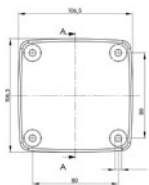


2.5.3 Необходимые детали

В первую очередь необходимо убедиться, что в оригинальной упаковке есть все детали (см. раздел 2.2).

Дополнительно для установки потребуются:

- **отвертка**
- **дрель**, чтобы сделать отверстия под дюбеля
- **шаблон для сверления** (в конце руководства)
- **ножницы** для вырезания шаблона
- **карандаш** для отметки отверстий
- материалы и, возможно, инструменты для соединения сетевого кабеля MOBOTIX, подключенного к камере, с сетевым кабелем, проложенным в помещении



Внимание

Запрещено использовать винты с потайной головкой для фиксации крепления VarioFlex, так как они могут повредить крепление.

2.5.4 Последовательность монтажа

1. **Как получить потолочное крепление.** Для этого на шарнире выкрутить винт и заменить настенное крепление на потолочное, прилагаемое к камере. Прежде чем закрепить потолочное крепление на шарнире (с помощью того же винта, который использовался для фиксации настенного крепления), провести кабель камеры через одно из четырех отверстий.

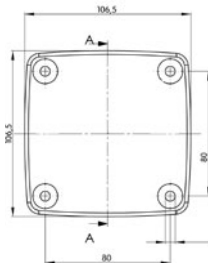


2. **Проложить и подготовить подключение к сети.**

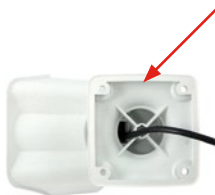
Кабель камеры провести через одно из четырех отверстий потолочного крепления (позднее он будет соединен с сетевым кабелем с помощью адаптера, который затем прячется внутрь розетки для полых конструкций).



3. **Подготовить отверстия.** Используйте поставляемый в комплекте шаблон для сверления (разворотный лист в конце данного руководства). Просверлить отверстия под дюбеля из комплекта поставки. Дюбеля можно не использовать, если крепление устанавливается на деревянное основание. В этом случае стальные винты с шестигранными головками, фиксирующие крепление, ввинчиваются непосредственно в основание. Чтобы облегчить вкручивание винтов в деревянное основание, следует предварительно просверлить отверстия с помощью 2-мм сверла (глубина отверстий должна быть немного меньше, чем длина винтов).



4. **Закрепить уплотнение между креплением и потолком.** Вставить край крепления в канавку белого резинового уплотнения.



5. **Подключить кабель.** Соединить кабель камеры с сетевым кабелем с помощью адаптера. Не допускать перекручивания или заземления кабеля.

6. **Зафиксировать камеру.** Расположить крепление поверх просверленных отверстий и прижать его к потолку, после чего наживить четыре винта, предварительно надев на каждый из них по шайбе, и затянуть подходящим ключом. Не закручивать со слишком большим усилием, так как можно повредить пластиковое крепление. Проверить прочность посадки винтов и надеть на их головки защитные колпачки. Затем отрегулировать положение камеры в соответствии с инструкцией в разделе 2.7.



7. **Почистить крышку объектива.** Снять защитную пленку с крышки объектива и установить крышку на объектив; затем, для обеспечения лучшего качества изображения, рекомендуется протереть крышку мягкой, чистой тканью. Снимать крышку нет необходимости.



8. **Подключить камеру, проверить изображение.** Подключить камеру, как описано в разделе 3.1 и далее. На экране компьютера должно появиться изображение, передаваемое камерой. Проверить фрагмент изображения на экране компьютера.

Примечание

Для монтажа на потолок используйте потолочное крепление VarioFlex. Для установки на стену следует всегда использовать крепление VarioFlex и настенный кронштейн.



2.6 Установка камеры на мачту



2.6.1 Инструкции по монтажу

При установке на мачту рекомендуется использовать специальное крепление MOBOTIX для камер M24M. Оно изготовлено из покрытой лаком специальной стали (3 мм; белое покрытие) и предназначено для использования под открытым небом. Входящие в комплект поставки стальные хомуты подходят для установки на мачты диаметром от 60 до 180 мм. Особенности конструкции не позволяют установить это крепление на розетку скрытой установки.

Для установки камеры необходимо использовать крепление VarioFlex, подготовленное на заводе к установке на стену. Оно устанавливается непосредственно на крепление для мачт. Перед тем как закрепить камеру, необходимо выбрать оптимальное положение камеры, соответствующее типу объектива (см. раздел 1.2 и 1.5). Точная настройка выполняется после завершения монтажа.

См. раздел 3.9.1



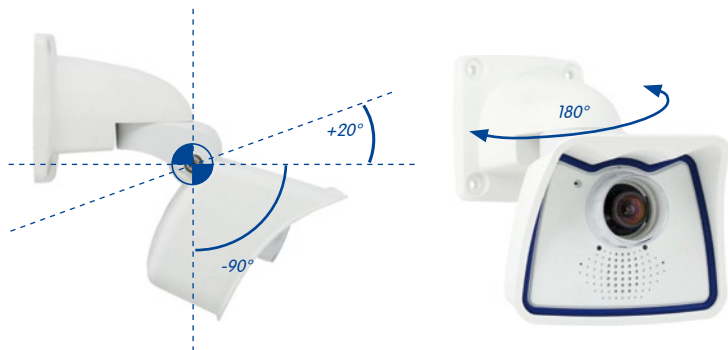
Во избежание образования конденсата необходимо выполнять требования, перечисленные в разделе 3.9.1.

2.6.2 Крепление для установки на мачту (MX-MH-SecureFlex-ESWS)

Готовое настенное крепление VarioFlex, которое соединяется с креплением для мачты с помощью четырех болтов и гаек, позволяет поворачивать камеру по горизонтали и по вертикали, в зависимости от положения наблюдаемой области.

Камера, установленная на мачте, может поворачиваться

- по горизонтали: на 180°
- по вертикали: на 110°

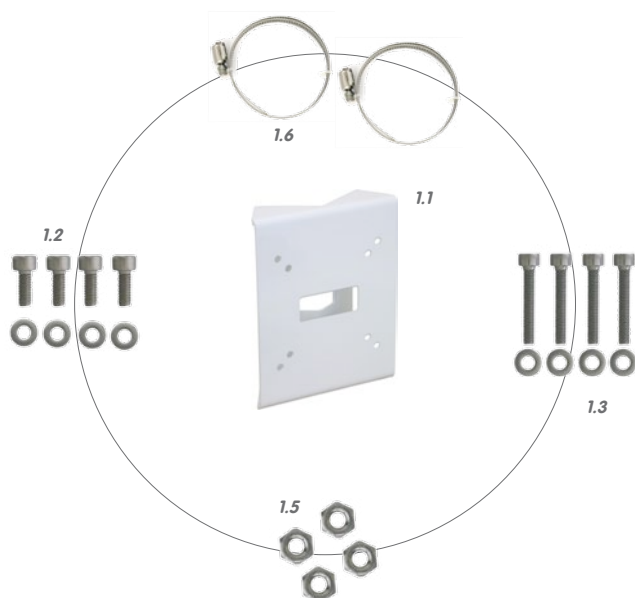


Размеры крепления для установки на мачту



Комплект поставки и необходимые детали

В первую очередь необходимо убедиться, что в оригинальной упаковке есть все детали, необходимые для крепления на мачту или угол.



Позиция	Кол-во	Название
1.1	1	Крепление на столб
1.2	4	Винты с шестигранными головками из нерж. стали М6х20 мм
1.3	4	Винты с шестигранными головками из нерж. стали М6х35 мм (не требуются)
1.4	8	Подкладные шайбы из нерж. стали
1.5	4	Гайки из нерж. стали М6
1.6	2	Мачтовые хомуты из нержавеющей стали

Кроме того для установки потребуются:

- отвертка
- материалы и, возможно, инструменты для соединения сетевого кабеля MOBOTIX, подключенного к камере, с кабелем ЛВС



2.6.3 Последовательность монтажа

1. **Подготовить кабель.** Сетевой кабель вывести через центральное отверстие крепления с задней стороны. Рекомендуется вывести кабель из мачты в полость настенного крепления VarioFlex, где с помощью адаптера он будет соединен с кабелем камеры (скрытая прокладка кабеля).



2. **Подготовить хомуты.** Вставить оба стальных хомута в крепление. Эти хомуты подходят для мачт диаметром от 60 до 180 мм.



3. **Закрепить хомуты.** Охватить хомутами мачту, зафиксировать хомуты с помощью отвертки. При необходимости обрезать выступающие концы.



4. **Установить резиновое уплотнение.** Вставить край крепления в канавку белого резинового уплотнения.



5. **Подключить кабель.** Соединить подведенный сетевой кабель с кабелем камеры с помощью адаптера, расположив адаптер в полости настенного крепления. Не допускать перекручивания или защемления кабеля.



- 6. Зафиксировать камеру.** Расположить настенное крепление поверх отверстий в креплении для мачты, прикрутить настенное крепление к креплению для мачт с помощью болтов M6x25 мм (поз. 1.2), шайб (поз. 1.4) и гаек M6 (поз. 1.5).



- 7. Выровнять камеру.** Отрегулировать положение камеры (раздел 2.7). Не затягивать винты со слишком большим усилием, так как можно повредить пластиковое крепление. Проверить прочность посадки винтов и надеть на их головки защитные колпачки (поз. 1.9 в спецификации).

- 8. Почистить крышку объектива.** Снять защитную пленку с крышки объектива и установить крышку на объектив; затем, для обеспечения лучшего качества изображения, рекомендуется протереть крышку мягкой, чистой тканью. Снимать крышку нет необходимости.



- 9. Подключить камеру, проверить изображение.** Подключить камеру, как описано в разделе 3.1 и далее. На экране компьютера должно появиться изображение, передаваемое камерой. Проверить фрагмент изображения на экране компьютера.

Примечание

Для установки на мачту следует всегда использовать настенное крепление VarioFlex. Потолочное крепление VarioFlex **не подходит для установки на мачту**.

2.7 Точная настройка камеры и замена объектива

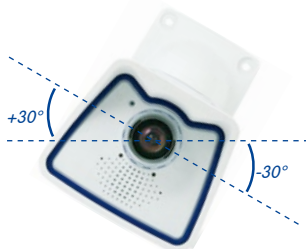
2.7.1 Точная настройка камеры

1. Установить соединение с камерой, как описано в разделе 3.2 «Первые кадры и основные настройки». На экране компьютера должно появиться изображение, передаваемое камерой.
2. **Ослабить болты крепления VarioFlex с помощью прилагаемого к камере шестигранного ключа** так, чтобы можно было поворачивать и наклонять камеру.
3. Поворачивая и наклоняя камеру, настроить отображение фрагмента, затем проверить на экране компьютера положение и резкость изображения. Чтобы не допустить смещения камеры, затянуть болты на креплении VarioFlex.
4. Протереть крышку объектива чистой хлопчатобумажной тканью без ворса.

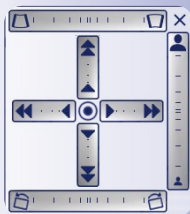


2.7.2 Корректировка горизонта изображения (только для объектива L11)

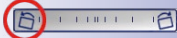
В камере M24M-Сec с полусферическим объективом L11 можно выровнять горизонт изображения, смещение которого обусловлено положением камеры, используя элементы управления на экране. Нажимая на символы (см. рисунок), можно поворачивать горизонт изображения до 30° по или против часовой стрелки и расположить его таким образом точно по горизонтали.



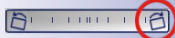
Информация об элементах управления на экране приведена в разделе 3.5



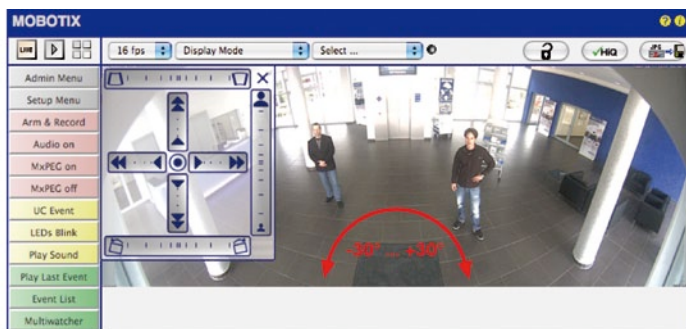
КОРРЕКЦИЯ ИСКАЖЕНИЙ ГОРИЗОНТА



Поворот изображения на угол до -30°



Поворот изображения на угол до $+30^\circ$



2.7.3 Замена объектива

В комплектацию камеры M24M может быть включен один из пяти стандартных объективов MOBOTIX (L22, 32, 43, 65, 135), объектив CSVario или полусферический объектив L11. Порядок действий одинаков для всех объективов; однако в модели M24M-Sec-CSVario и при использовании объективов с разъемами CS- или C-Mount не нужно снимать/устанавливать фиксирующее кольцо.

В конфигурации CSVario камеры M24M используются только объективы с разъемами CS-и C-Mount. Объективы MOBOTIX с резьбой M14 не подходят для этой камеры. В стандартных камерах M24M применяются стандартные объективы MOBOTIX с резьбой M14. Полусферический объектив L11, объективы с разъемами C- и CS-Mount не подходят для этих моделей. Переоборудование камеры из одной модели в другую невозможно.

Смена объектива выполняется следующим образом:

1. Снять крышку объектива, поворачивая ее против часовой стрелки.
2. Ослабить фиксирующее кольцо объектива (против часовой стрелки).
3. Снять объектив с фиксирующим кольцом, поворачивая его против часовой стрелки.
4. Снять фиксирующее кольцо с объектива, установить его на новый объектив.
5. Установить новый объектив вместе с фиксирующим кольцом и включить электропитание камеры.
6. Отрегулировать резкость изображения по картинке на мониторе. Не закручивать объектив слишком плотно или с усилием, так как это может привести к повреждению крепления объектива.
7. Зафиксировать объектив, закрутив фиксирующее кольцо по часовой стрелке.
8. Снова надеть крышку объектива, при необходимости протереть крышку объектива чистой хлопчатобумажной тканью без ворса.



Фиксирующее кольцо



Белое кольцо на крышке объектива препятствует попаданию бликов от светодиодов камеры на объектив

Для настройки резкости объектива камеры MOBOTIX можно воспользоваться Мастером настроек резкости (см. раздел 4.3.3, «Настройки изображения и звука», «Панель быстрого доступа» в руководстве к программному обеспечению).

2.8 Смена MicroSD-карты

Чтобы вынуть, вставить или заменить MicroSD-карту, камеру необходимо снять. Во избежание потери данных необходимо отключить MicroSD-карту в ПО камеры и произвести перезапуск камеры.

Внимание

MicroSD-карту разрешается вынимать только после отключения записи на SD-карту и последующего перезапуска камеры. Несоблюдение этого требования может привести к утере информации! Карта не должна быть защищена от записи!

2.8.1 Извлечение MicroSD-карты

1. **Остановить запись.** Необходимо остановить запись на MicroSD-карту. (**Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**).

После отключения записи MicroSD-карту перезапустить камеру. См. также раздел 3.6 «Запись на MicroSD-карту».

2. **Извлечь камеру из погодозащитного корпуса.**

Выкрутить два крепежных болта из погодозащитного корпуса и достать из него камеру. При этом нельзя слишком сильно тянуть за крышку объектива; в случае необходимости лучше осторожно подтолкнуть камеру с обратной стороны, просунув для этого рукоятку шестигранного ключа в отверстия для болтов.



3. **Вынуть соединительный кабель.** Сначала необходимо отсоединить кабель (соединительный кабель, MiniUSB, MxBus), повернув и открыв байонетный замок камеры (см. информацию в конце раздела 2.2.2).



4. **Снять заднюю стенку и вынуть MicroSD-карту.**

Открутить 4 винта, расположенные на задней стенке камеры, с помощью шестигранного ключа 2,5 мм, входящего в комплект поставки, и осторожно снять заднюю стенку корпуса. Слегка надавить на MicroSD-карту, вставленную в гнездо для карт. Карта выскочит из гнезда, после чего ее можно вынуть.



Байонетный замок открыт



Функция Push-Push: чтобы извлечь на карту MicroSD, нужно нажать на ее



Если в дальнейшем предполагается использовать камеру без MicroSD-карты, необходимо установить заднюю стенку, как описано в пункте 2 раздела 2.8.2 .

2.8.2 Замена MicroSD-карты

1. **Вставить MicroSD-карту.** Вдавить MicroSD-карту в гнездо до щелчка, как показано на рисунке.



2. **Установить заднюю стенку.** Установить заднюю стенку корпуса камеры, убедившись, что отверстия для винтов на задней стенке находятся над резьбовыми отверстиями.



3. **Зафиксировать винтами заднюю стенку и вновь подключить кабель.** Вставить четыре винта с внутренними шестигранниками в заднюю стенку и затянуть их с помощью шестигранного ключа 2,5 мм, входящего в комплект поставки. Теперь остается подключить соединительный кабель, вынутый раньше (см. конец раздела 2.2.2).



4. **Закрепить камеру.** Снова закрепить камеру, закрутив оба крепежных болта на погодозащитном корпусе. При этом следить за тем, чтобы не повредить кабели.



5. **Включить запись.** Если в камеру была вставлена MicroSD-карта с файловой системой MxFFS, запись можно включить через Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти. После перезапуска камеры запись включается автоматически.

6. **Новую MicroSD-карту** нужно отформатировать перед использованием (раздел 3.6 «Запись на MicroSD-карту»).

Функция Push-Push:
вставить карту MicroSD
и нажать на нее



Байонетный
замок закрыт



2.9 Подключение к локальной и электрической сети

2.9.1 Информация о длине кабеля и источнике питания

- Электропитание камеры осуществляется исключительно через розетку Ethernet камеры. Рекомендуется использовать PoE-адаптер MOBOTIX или любую другую качественную продукцию для питания PoE (см. раздел 2.3 *Аксесуары к M24M*):
 - **одна камера: адаптер PoE (MX-NPA-PoE)**
 - **несколько камер: качественное устройство PoE, удовлетворяющее требованиям IEEE 802.3af (PoE-коммутатор)**
- **Максимальная длина кабеля** для электропитания через Ethernet составляет **100 м**.
- Необходимо убедиться, что камера подключена к коммутаторам или маршрутизаторам, поддерживающим **сетевой интерфейс 10/100 Мбит/с**. Проверить сигнал светодиода соответствующего порта на коммутаторе или маршрутизаторе. При использовании нескольких камер следует учесть указания раздела 4.11 *Несколько камер, в руководстве к программному обеспечению*.
- Для обеспечения бесперебойного питания рекомендуется использовать источник бесперебойного питания (ИБП).
- Если для электропитания камер MOBOTIX используются сетевые компоненты, обеспечивающие Power-over-Ethernet в соответствии с IEEE 802.3af, рекомендуется по возможности выбирать устройства без вентиляторов: ввиду низкого потребления энергии камерами MOBOTIX отсутствие вентиляторов повышает надежность всей системы и долговечность используемых компонентов.

2.9.2 Изменение класса PoE

Расход электроэнергии камеры зависит от объема функций, выполняемых ею, а также от подключенных к ней модулей расширения (см. таблицу). В зависимости от системы (используемый PoE-коммутатор, тип резервного питания и т.п.) можно изменить класс PoE камеры (1, 2 или 3), выбрав в окне браузера соответствующую настройку.

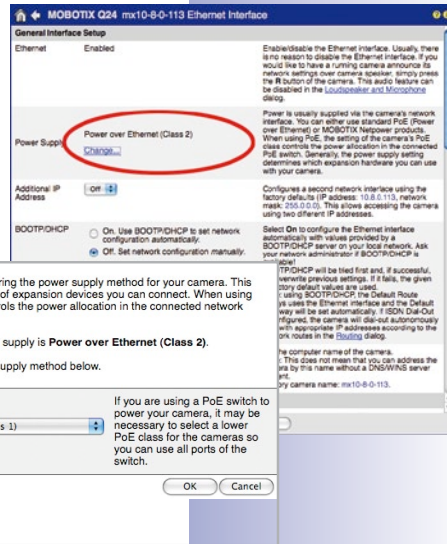
Классы мощности PoE (в соответствии с IEEE 802.3af):

Класс	Максимальная мощность потребления	Возможные режимы работы
1	0,44 Вт-3,84 Вт	Обычный режим без аудиовывода и устройств USB
2	3,84 Вт-6,49 Вт (заводская настройка)	Обычный режим с аудиовыводом и устройствами USB
3	6,49 Вт - 12,95 Вт	Как класс 2 плюс устройства MxBus

Заводская настройка MOBOTIX – класс 2. Как правило, эта предварительная настройка является оптимальной и ее не нужно менять. Однако если для камеры достаточно класса мощности 1 (например, за счет распределения мощности на отдельные порты PoE-коммутатора), иногда имеет смысл изменить класс мощности PoE в окне браузера:

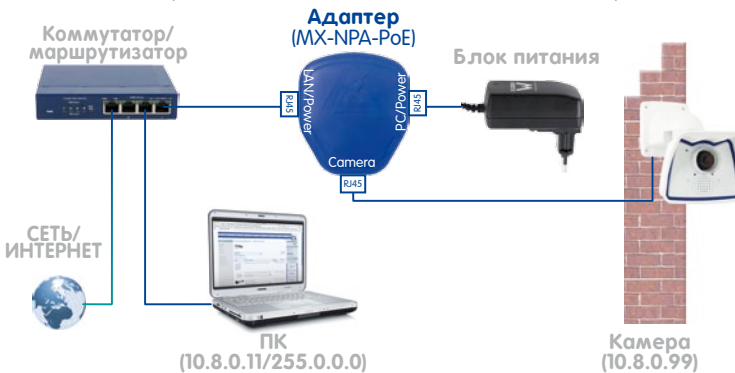
Возможность выбора класса PoE: несколько камер одновременно подключаются к одному коммутатору

1. Для изменения настроек нужно выбрать **Admin Menu > Конфигурация сети > интерфейс Ethernet** (для специалистов).
2. В пункте «Электропитание» нажать на «Изменить».
3. Откроется **«Мастер электропитания»**, который поможет завершить конфигурацию PoE.
4. После этого необходимо произвести перезагрузку камеры следующим образом: отключить камеру от сети питания, вынув сетевой кабель из PoE-коммутатора. Затем снова подключить камеру, вставив кабель в коммутатор.



2.9.3 Электропитание с помощью коммутатора

1. Подключить кабель камеры к гнезду **Camera** адаптера PoE.
2. Соединить гнездо **LAN/Power** адаптера PoE с разъемом Ethernet коммутатора/маршрутизатора или с настенной розеткой.
3. Вставить вилку RJ45 блока питания в гнездо **PC/Power** адаптера PoE.



IP-адреса, указанные на иллюстрации, приведены в качестве примера

M24M совместима с новым синим комплектом MX-NPA-PoE. Устройства питания MOBOTIX предыдущего поколения – комплект NPA, блок питания и стойка питания (MX-NPA-Set, MX-NPR-4 и MX-NPR8/20) – не подходят для M24M.



IP-адреса, указанные на иллюстрации, приведены в качестве примера

M24M совместима с новым синим комплектом MX-NPA-PoE. Устройства питания MOBOTIX предыдущего поколения – комплект NPA, блок питания и стойка питания (MX-NPA-Set, MX-NPR-4 и MX-NPR8/20) – не подходят для M24M



IP-адреса, указанные на иллюстрации, приведены в качестве примера

2.9.4 Электропитание с прямым подключением к компьютеру

1. Подключить кабель камеры к гнезду **Camera** адаптера PoE.
2. Соединить розетку **PC/Power** адаптера PoE с разъемом Ethernet компьютера.
3. Вставить вилку RJ45 блока питания в гнездо **LAN/Power** адаптера PoE.



2.9.5 Электропитание (PoE IEEE 802.3af) с помощью устройств Power-over-Ethernet

Подключить кабель камеры к гнезду Ethernet PoE-коммутатора/маршрутизатора. Коммутатор/маршрутизатор должен поддерживать PoE-стандарт IEEE 802.3af.



2.9.6 Запуск камеры

После подключения электропитания оба светодиода камеры сообщат о запуске камеры (см. также раздел 5.4.3 *Конфигурация светодиодов и сигналов* во второй части *руководства к программному обеспечению камеры MOBOTIX*).

- **Процесс запуска.** Сразу после получения электропитания загорается красный светодиод, он мигает в течение двух секунд, затем горит непрерывно. Камера произвела самопроверку, система запущена. Если в ходе этого процесса произошла ошибка, загружается резервная операционная система камеры.
- **Ожидание нажатия кнопки.** Оба светодиода горят одновременно в течение четырех секунд. Если за это время на камере нажимается кнопка R или кнопка L, происходит выполнение соответствующей функции (см. разделы 3.2.5 и 3.2.6 *Запуск камеры с IP-адресом*).
- **Готовность к эксплуатации.** После запуска ПО камеры зеленый светодиод горит постоянно, а красный мигает. Это означает, что камерой можно управлять в окне браузера.

1. Запуск



2. Кнопка?



3. Готова



Примечания

При запуске камеры светодиоды включаются всегда, даже если они были отключены в **Admin Menu > Конфигурация светодиодов**.

3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1 Ввод в эксплуатацию вручную и автоматически

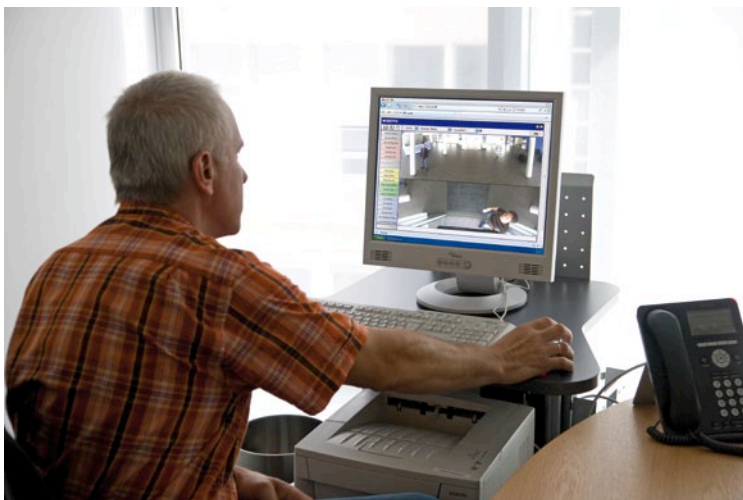
Камеры MOBOTIX не требуют установки ПО. Настройка и эксплуатация камеры возможна в окне любого браузера, поддерживающего JavaScript, и в любой операционной системе – Windows, Linux, Macintosh и др. По желанию можно использовать также ПО MxControlCenter или MxEasy. Если камера включается в первый раз, необходимо выполнить следующие действия:

1. **Подключить камеру к сети.** Электропитание камеры осуществляется непосредственно через сетевой кабель (см. раздел 2.9)
2. **Указать параметры сети для камеры:**
 - **вручную через веб-браузер** (см. раздел 3.2.1 f)
 - **автоматически с помощью MxControlCenter/MxEasy** (см. разделы 3.2.3 и 3.2.4) или через **DHCP** (см. раздел 3.2.5)
3. **Изменить конфигурацию камеры** через пользовательский интерфейс камеры в окне браузера с помощью приложений MxControlCenter или MxEasy.

Все камеры MOBOTIX имеют постоянный IP-адрес, начинающийся с 10. (например, 10 . 8 . 0 . 99). Однако внутрисетевые IP-адреса, как правило, начинаются с 172. или 192. Поэтому чтобы обеспечить доступ к камере в локальной сети, ей нужно присвоить IP-адрес, начинающийся с 172. или 192. **Сетевые параметры камеры MOBOTIX** можно изменить **вручную**, в ПО **MxCC** и **MxEasy** или через **DHCP**.

Приложение MxEasy и программу для комнат охраны MxControlCenter можно бесплатно загрузить с www.mobotix.com

ПО камеры в окне браузера



3.1.1 Настройка вручную на компьютере с IP-адресом, начинающимся с 10.

Настройка параметров сети для камеры осуществляется в окне браузера и ПО камеры. Для этого необходимо подключить камеру к компьютеру или сети с IP-адресом, начинающимся с 10. (См. раздел 3.2.1, *Настройка параметров сети вручную*). Затем следует указать заводской IP-адрес камеры в адресной строке браузера. (См. раздел 3.2.2 *Первые кадры и основные настройки в браузере*). В пользовательском интерфейсе открыть окно быстрой установки камеры (кнопка **Admin Menu**), в котором указать требуемые сетевые параметры камеры. По окончании быстрой установки камеру можно подключить к нужной сети, используя эти параметры.

Преимущества

- Камера может быть вне досягаемости, например, она может быть установлена на мачте.
- Дополнительного ПО не требуется.
- Сетевые параметры можно гибко настроить вручную

Недостатки

- Компьютер или сеть должны работать с IP-адресами, начинающимися с 10., либо требуется их конфигурация для работы с такими адресами.
- Настройка производится вручную.
- Должны быть известны параметры сети.



Заводской IP-адрес камеры указан на наклейке на задней стенке камеры

3.1.2 Автоматически с помощью приложений MxControlCenter или MxEasy

Параметры сети можно настроить с помощью бесплатного ПО для управления видеосистемами MxControlCenter или MxEasy (См. разделы 3.2.3 и 3.2.4). Обе программы позволяют автоматически сконфигурировать сетевые параметры камеры MOBOTIX, если ее область адресов отличается от области адресов компьютера.

ПО для комнат охраны
MxControlCenter
(доступно бесплатно
на www.mobotix.com)

MxEasy
(доступно бесплатно
с www.mobotix.com)



Преимущества

- Камера напрямую подключается к нужной сети.
- Камера может быть вне досягаемости, например, она может быть установлена на мачте.
- Сетевые параметры присваиваются автоматически (по желанию пользователя).
- Параметры сети можно изменить вручную (по желанию).
- Доступа к ПО камеры не требуется.

Условие

- На компьютере должно быть установлено ПО для управления видеосистемами MxControlCenter или MxEasy.

3.1.3 Автоматически через DHCP

Настройка параметров сети, к которой подключается камера, осуществляется автоматически с помощью DHCP. Для этого в сети должен быть доступен сервер DHCP, например, маршрутизатор DSL с включенным сервером DHCP. Камера должна быть запущена с функцией поддержки протокола DHCP (см. раздел 3.2.5 *Запуск камеры с автоматически присвоенным IP-адресом (DHCP)*). Сразу после завершения запуска камеры IP-адрес, автоматически присвоенный камере сервером DHCP, объявляется через динамик камеры.

Преимущества

- Камера напрямую подключается к нужной сети.
- Параметры сети присваиваются автоматически.
- Дополнительного ПО не требуется.
- Доступа к ПО камеры не требуется.

Недостатки

- Камера должна находиться в пределах досягаемости, так как для запуска с функцией поддержки протокола DHCP необходимо нажать кнопку на камере.
- В сети должен быть доступен сервер DHCP.

Нажав на камере кнопку **R** (см. раздел 2.9.6), можно прослушать IP-адрес камеры, объявляемый через динамик

3.2 Первые кадры и основные настройки

После подключения камеры к сети необходимо обеспечить к ней доступ через сеть. Для этого следует предварительно настроить или проверить параметры сети. Если сеть уже настроена для работы с IP-адресами, начинающимися с 10. (например, IP-адрес 10.х.х.х, маска сети 255.0.0.0), сетевые параметры камеры не нужно менять. В этом случае у вас уже есть доступ к камере (см. раздел 3.2.2). Если сеть или компьютер не настроены для работы с IP-адресами, начинающимися с 10. (например, внутрисетевые адреса начинаются с 172. или 192.), выбрать один из вариантов настройки параметров сети, описанных ниже:

- **настройка вручную** (раздел 3.2.1)
- **автоматическая настройка с помощью MxControlCenter или MxEasy** (разделы 3.2.3 и 3.2.4)

Примечание

В нижеследующих примерах рассматривается камера с заводским IP-адресом 10.8.0.99. Нужно заменить этот адрес, приведенный в качестве примера IP, на адрес настраиваемой камеры. IP-адрес камеры указан на этикетке, приклеенной к камере. Необходимо убедиться, что используемые в нижеследующих примерах IP-адреса не присвоены другим устройствам в сети.

Рекомендация: Нажав на камере кнопку **R** (см. раздел 2.9.6), можно прослушать IP-адрес камеры, объявляемый через динамик.

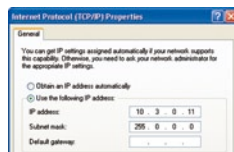
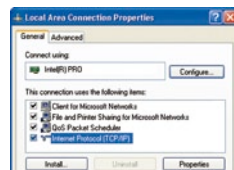
3.2.1 Ручная настройка параметров сети в окне браузера

В камерах MOBOTIX ручная настройки параметров сети осуществляется на компьютере с IP-адресом, начинающимся с 10. Как правило, для этого нужно изменить сетевые параметры компьютера.

1. Изменение сетевых параметров компьютера:

Windows (2000, XP и Vista):

1. Открыть вкладки **Пуск > Настройки > Панель управления > Сетевые подключения**. Открыть диалоговое окно, изображенное на рисунке, нажав на кнопку **Свойства**.
2. Щелкнуть по записи **Интернет-протокол (TCP/IP)**. Во вкладке **Общее** выбрать вариант *Использовать следующий IP-адрес*. Указать IP-адрес, начинающийся с 10. (например, 10.8.0.11).
3. После закрытия всех диалоговых окон компьютеру будет присвоен IP-адрес 10.8.0.11.



Укажите в поле «Маска подсети» 255.0.0.0

Linux/Unix:

1. Открыть терминал как пользователь `root`.
2. Ввести следующую команду: `ifconfig eth0:1 10.8.0.11`
3. Компьютеру будет присвоен дополнительный IP-адрес 10.8.0.11.

Mac OS X:

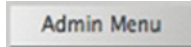
1. Открыть **Системные настройки > Сеть**.
2. Выбрать **Ethernet**. В поле **Конфигурация** выбрать запись **Вручную** и указать IP-адрес, начинающийся с 10 (например, 10.8.0.11).
3. После нажатия кнопки **Установить**, расположенной в правом нижнем углу диалогового окна, компьютеру будет присвоен IP-адрес 10.8.0.11.



2. Изменение сетевых параметров камеры MOBOTIX

1. Открыть веб-браузер на компьютере и указать в адресной строке заводской IP-адрес камеры MOBOTIX (например, 10.8.0.99). Нажать кнопку ENTER. На экране появится окно пользовательского интерфейса камеры MOBOTIX (см. также раздел 3.2.2 *Первые кадры и основные настройки в браузере*).

2. В окне пользовательского интерфейса камеры нажать на программную кнопку **Admin Menu**. Мастер быстрой установки запустится автоматически после ввода данных пользователя *admins*.



Примечание. В дальнейшем быструю установку можно провести следующим образом: **Admin Menu > Конфигурация сети > Быстрая установка** или же **Admin Menu > Network Setup > Quick Installation** (см. также раздел 5.2 *Быстрая установка в руководстве к программному обеспечению, часть 2*).

3. В ходе быстрой установки необходимо указать нужные параметры сети.

Примечание. В дальнейшем сетевые параметры можно изменить следующим образом: **Admin Menu > Конфигурация сети > Быстрая установка** или же **Admin Menu > Network Setup > Quick Installation**.



4. По окончании быстрой установки необходимо перезапустить камеру. После перезагрузки будут использоваться новые параметры. Теперь камеру можно подключить к сети и при необходимости продолжить ее конфигурирование.

Данные пользователя (заводские настройки)

Имя пользователя: **admin**
Пароль: **meinsm**

3.2.2 Первые кадры и основные настройки в окне браузера

После подключения камеры MOBOTIX к локальной сети и электропитанию в веб-браузере можно открыть окно пользовательского интерфейса камеры с изображением, транслируемым с камеры. Для этого подходят браузеры Internet Explorer, Firefox, Safari, Konqueror, Opera, Camino или другие графические браузеры, поддерживающие JavaScript. При этом операционная система компьютера не имеет значения.

После указания IP-адреса камеры MOBOTIX в адресной строке браузера на экране появится изображение, транслируемое с данной камеры, а также дополнительные элементы управления и информация: программные кнопки, значки для различных режимов, выпадающие меню (панель быстрого доступа), значки справки и состояния камеры; в верхней и нижней части окна выводится информация о состоянии камеры в данный момент.



Примечание

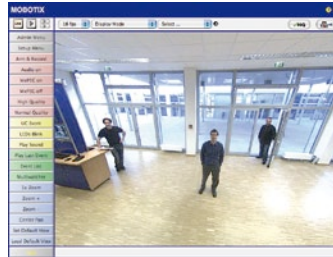
Данные доступа к области администрирования (заводская настройка)

Имя пользователя: **admin**

Пароль: **meinsm**

Режимы вывода изображения: «Прямая трансляция», «Проигрыватель», «Multiview»

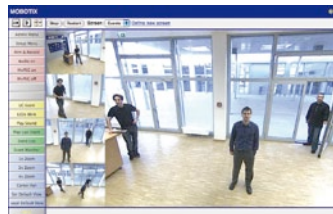
При запуске камеры МОВОТІХ автоматически открывается окно в режиме **Прямая трансляция** (заводская настройка). Выбор другой начальной страницы (**Admin Menu > Язык и начальная страница**) позволяет, например, дать доступ только к транслируемому изображению без элементов управления (Режим **Гость**).



Кроме того, доступны еще два стандартных режима: **Проигрыватель** (показ кадров и видеопотоков в записи) и **Multiview** (просмотр изображений с нескольких камер в прямой трансляции или в записи).



Multiview позволяет просматривать изображения с нескольких камер через «прокси»-камеру. Этот режим рекомендуется использовать для доступа к камере из внешней сети с низкой пропускной способностью. Режим **КПК** предусмотрен для просмотра на мобильных устройствах.



Примечание

Более подробная информация о режимах трансляции приведена в разделе 4.1.1, *Режимы вывода информации с камеры в браузере*, в *Руководстве к программному обеспечению камеры МОВОТІХ, часть 2* а также в разделе справки в пользовательском интерфейсе камеры.



Прямая трансляция:
<http://<IP-адрес камеры>/control/userimage.html>



Воспроизведение:
<http://<IP-адрес камеры>/control/player>



Multiview:
<http://<IP-адрес камеры>/control/multiview>

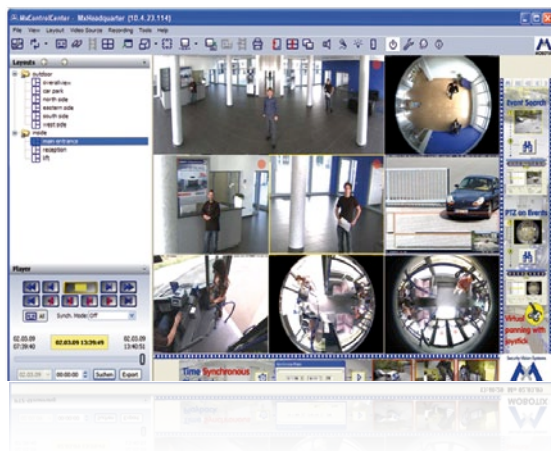
Режим КПК:
<http://<IP-адрес камеры>/pda>

Список событий в режиме КПК:
<http://<IP-адрес камеры>/control/player?eventlist&pda>

Режим гостевого доступа:
<http://<IP-адрес камеры>/cgi-bin/guestimage.html>

MxControlCenter можно загрузить бесплатно на www.mobotix.com

3.2.3 Первые кадры и настройка параметров сети с помощью MxControlCenter



Установка

Вставьте MxControlCenter установочный диск в CD/DVD-привод компьютера.

Чтобы выполнить установку без диска, например, новых версий, скопированных с сайта MOBOTIX, нужно загрузить последнюю версию мастера установки Windows в формате MSI и установить его вручную. Последние версии ПО можно загрузить с сайта www.mobotix.com в разделе **Поддержка > Скачать ПО > MxControlCenter**.

После вставки диска процесс установки запустится автоматически, на экран будут выводиться инструкции о необходимых действиях. После загрузки последней версии мастера установки Windows необходимо запустить процесс установки двойным щелчком на файл MSI.

Установщик копирует требуемые файлы на компьютер, автоматически удаляя при этом более старые версии, и создаст нужные папки и ярлыки (на рабочем столе, в меню «Пуск»).

Внимание

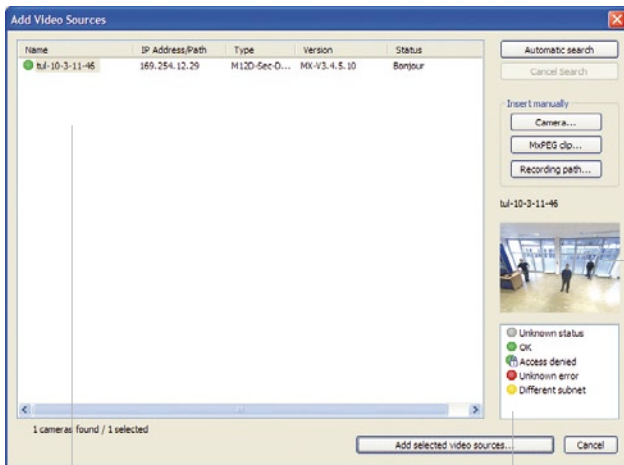
При первом запуске MxControlCenter пытается найти все камеры MOBOTIX, доступные в данной сети, в том числе камеры MOBOTIX с заводским IP-адресом 10.x.x.x. **Настройки брандмауэра** на компьютере должны пропускать данные MxControlCenter. Обнаружив камеры, MxControlCenter может автоматически изменить конфигурацию камер MOBOTIX и таким образом открыть к ним доступ в подсети компьютера. В случае отсутствия прав на изменение настроек компьютера необходимо обратиться к администратору.

MOVOTIX: поиск и отображение камер

После успешной установки откройте MxControlCenter (см. раздел *Установка*), дважды щелкните по ярлыку на рабочем столе, созданному мастером установки, или по исполняемому файлу MxCC.exe в каталоге установки.

Если MxControlCenter запускается в первый раз, будет открыт диалог **Добавить камеры: поиск и выбор**. Приложение начнет автоматический поиск камер MOVOTIX в локальной сети. В дальнейшем для поиска камер нужно выбрать в меню пункт **Видеоисточник > Добавить**.

Если камера MOVOTIX подключена верно, она появится среди обнаруженных видеоисточников в следующем списке:



Автоматический поиск камер MOVOTIX



Список видеоисточников

Легенда Режим предварительного просмотра

Примечание

Видеоисточники – это не только камеры MOVOTIX, но и IP-камеры других марок, пути к файловым серверам, видеоклипы в формате MxPEG, а также аналоговые камеры, подключенные с помощью MxServer (например, аналоговые купольные камеры). Такого рода видеоисточники добавляются вручную, так как приложение не может найти их автоматически.

Камеры найдены, но в другой подсети

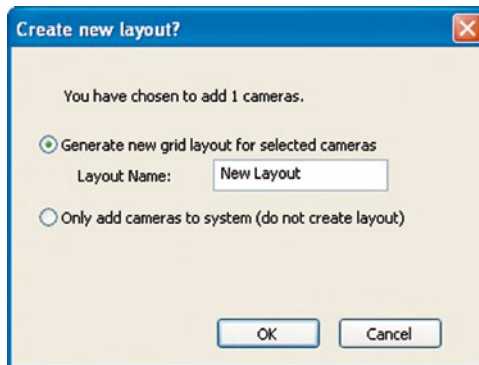
Значки, отображаемые в первом столбце, и условные обозначения в диалоговом окне сообщают о возможности доступа к данной камере в MxControlCenter. Камеры, к которым есть доступ, отмечены  (ОК). Камеры со значком  (**другая подсеть**) находятся в другой подсети. Обычно это новые камеры, только что полученные с завода, или же камеры, у которых были восстановлены заводские настройки.

Примечание

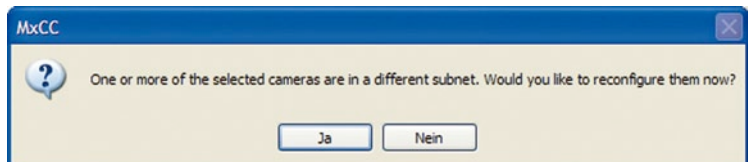
ПО MxControlCenter находит все камеры MOBOTIX, даже если компьютер и камеры подключены к разным подсетям.

Выделите камеры, которые следует отобразить в схеме расположения камер (т.е. на плане с камерами), и затем нажмите на **Добавить выбранные видеисточники**.

Затем появится диалоговое окно **Создать новую схему расположения?**, в котором можно создать новую схему расположения найденных камер или добавить найденную камеру к MxControlCenter.



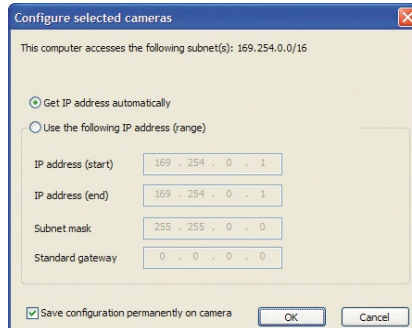
Если выделенные камеры находятся в других подсетях, MxControlCenter выводит следующий диалог:



Нажмите **Да**, чтобы изменить конфигурацию камеры и включить ее в нужную подсеть.



Изменение конфигурации камер из другой подсети

В большинстве сетей сервер DHCP присваивает сетевым устройствам IP-адреса автоматически, поэтому можно воспользоваться настройками по умолчанию, указанными в диалоговом окне **Конфигурировать камеру (автоматическое получение IP-адреса)**. Для автоматического назначения IP-адресов всем камерам нужно выставить флажок в поле **Применить ко всем выбранным камерам**.



Если устройствам в сети присваиваются постоянные IP-адреса, для получения IP-адреса камеры необходимо обратиться к администратору. В этом случае в разделе **Использовать следующий IP-адрес** необходимо для каждой камеры указать **IP-адрес** и **маску подсети**.

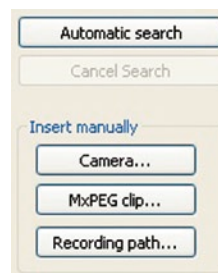
Необходимо убедиться, что параметр **Сохранить постоянную конфигурацию для камеры** отмечен флажком: это позволит найти камеры по указанному IP-адресам и после перезапуска системы.

Подождите, пока MxControlCenter изменит сетевые настройки камеры и перезапустит ее; состояние камеры, конфигурация которой была изменена, переходит с  (**другая подсеть**) на  (**ОК**). Подтвердите еще раз действия в окне **Открыть видеисточники** нажатием **ОК**.

Определение дополнительных видеисточников

Наряду с автоматическим поиском камер MOBOTIX, MxControlCenter позволяет добавлять видеисточники вручную.

- **Камера:** здесь указывается известный IP-адрес или DNS-имя камеры MOBOTIX или IP-камеры другой марки, если они не были найдены автоматически.
- **Клип MxPEG:** видеоклип в формате MxPEG, снятый камерой MOBOTIX.
- **Путь записи:** путь к внешнему файловому серверу, на котором камера MOBOTIX сохраняет свои видеоматериалы и аудиозаписи. Сохраненные на сервере видеоклипы или отдельные кадры можно воспроизвести в программе MxCC с помощью функций **Проигрыватель** или **Видеописк**.



Выбор видеоисточников

Теперь в списке можно выбрать видеоисточники, которые будут доступны для отображения и управления с помощью MxControlCenter.

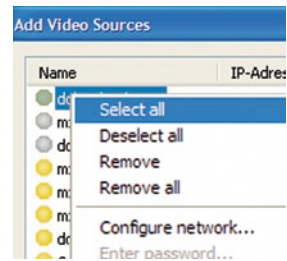
Окно предварительного просмотра

Если отдельная камера имеет статус *OK*, в MxControlCenter в окне предварительного просмотра автоматически **выводится изображение, транслируемое этой камерой**. Если выбрать несколько камер, удерживая нажатой клавишу [Ctrl], в окне предварительного просмотра выводится изображение с камеры, выбранной последней. Это облегчает процесс идентификации камеры.



Изменение списка видеоисточников

Правой кнопкой мыши открывается контекстное меню, в котором можно выделить все видеоисточники, перечисленные в списке, или снять выделение. Кроме того, из этого меню можно удалить видеоисточники – некоторые или все, – если они не нужны для отображения и управления в MxControlCenter.

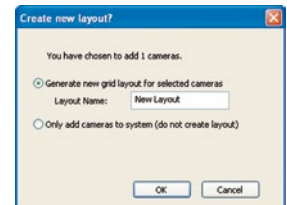


В случае, если процесс конфигурации камеры был прерван или для изменения настроек требуется пароль, отличный от заводского, контекстное меню позволяет завершить конфигурацию позднее, указав имя пользователя/пароль для изменения конфигурации камеры.

Кроме того, через контекстное меню доступно диалоговое окно **Конфигурация выбранных камер**, позволяющее изменить сетевые параметры камеры.

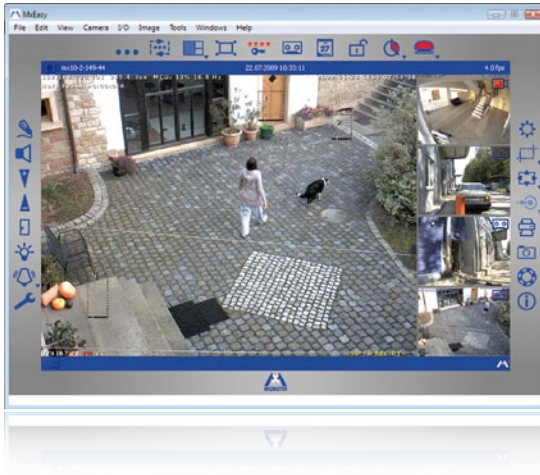
Включение выделенных видеоисточников в новую схему расположения

При нажатии кнопки **OK** MxControlCenter включает выделенные камеры в новую схему. Если в диалоге **Создать сетку схемы расположения** выбрать параметр **Создать сетку схемы расположения с использованием выбранных камер**, MxControlCenter автоматически создаст новую сетку схемы расположения, в которой выбранные видеоисточники отображаются в окнах одинакового размера.



В противном случае выбранные видеоисточники используются только в системе MxCC и их можно включить в схемы расположения позже.

3.2.4 Первые кадры и настройка параметров сети в MxEasy



MxEasy можно загрузить бесплатно на www.mobotix.com

Установка MxEasy

Вставьте установочный диск MxEasy в дисковод CD/DVD компьютера и следуйте указаниям на экране. Чтобы выполнить установку без диска, например, новых версий программы, MxEasy для разных операционных систем можно загрузить с сайта (www.mobotix.com > Поддержка > Скачать ПО > в разделе MxEasy).

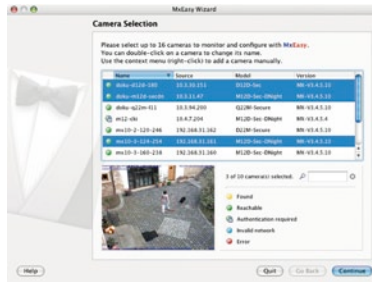
Первый запуск MxEasy

Запустите MxEasy двойным щелчком по ярлыку программы или по файлу программы.

Автоматический поиск камер MOBOTIX

Если MxEasy запускается на данном компьютере впервые, в окне выбора камеры отображается список всех найденных камер MOBOTIX. Список обновляется автоматически при подключении и отключении камер в локальной сети.

MxEasy автоматически проверяет и отображает текущее состояние камеры. Например, камеры, расположенные в подсети компьютера, выделяются одним цветом, а камеры, расположенные во внешних подсетях – другим цветом.

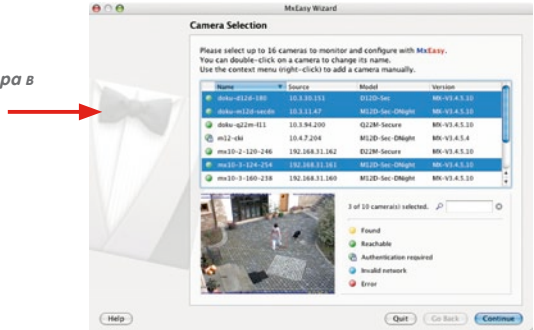


Кроме того, особым цветом отмечаются камеры, пароль которых неизвестен или данные для доступа к которым не были указаны в MxEasy.

Если все нужные камеры MOBOTIX имеют статус **Доступна**, можно перейти в раздел *Выбрать камеры*. Указания по конфигурации камер с состоянием **Неверная сеть** содержатся в следующем разделе.

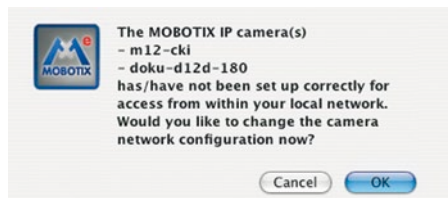
Конфигурация камер MOBOTIX, находящихся в «неверной» подсети

Обнаружена камера в другой подсети



Помимо камер, находящихся в одной подсети с компьютером, MxEasy с помощью технологии Bonjour способен находить камеры MOBOTIX в других подсетях (со статусом **Неверная сеть**). Не останавливаясь на специфике конфигурации сети TCP/IP, следует отметить: как правило, подключение к камерам, находящимся в другой подсети, невозможно. Такая ситуация происходит, например, если камера с постоянным заводским IP-адресом включена в сеть, в которой IP-адреса присваиваются автоматически сервером DHCP. Однако MxEasy умеет автоматически конфигурировать эти камеры и таким образом делать их доступными в данной сети. Для этого достаточно просто выделить в списке нужную камеру.

После нажатия кнопки **Дальше** система попросит подтвердить действие. Действие можно подтвердить, нажав на кнопку **OK**. После этого появляется диалог конфигурации выделенной камеры.



Если IP-адрес автоматически присваивается компьютеру сервером DHCP, эту операцию следует применить и к данной камере и предположительно ко всем другим камерам, найденным в неверной подсети (параметр **Автоматически определить IP-адрес**).

Первые кадры и основные настройки

Если компьютеру присвоен постоянный IP-адрес, следует присвоить постоянные IP-адреса, предоставленные администратором, и камерам (параметр **Использовать указанный IP-адрес**). В данном случае конфигурация камер практически не отличается от процесса конфигурации сетевых настроек компьютера.

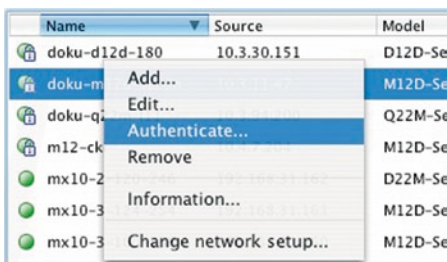
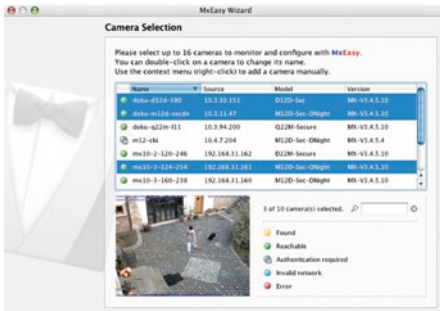
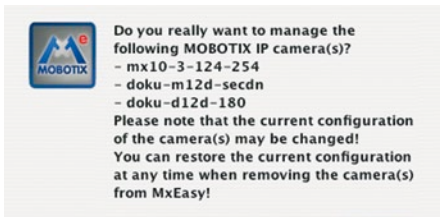
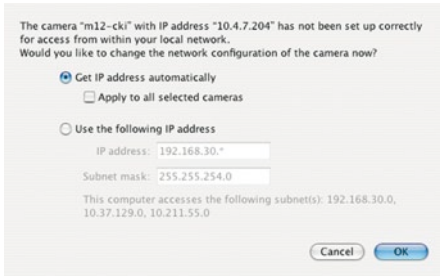
Нажатие на **OK** приведет к автоматическому изменению настроек выделенных камер, по завершению которого камеры будут находиться в той же подсети, что и компьютер, и иметь статус **Доступна**.

Выбор камер

Теперь в списке можно выделить камеры, которые будут управляться с MxEasy. Если камера имеет статус **OK**, в MxEasy в окне предварительного просмотра автоматически выводится изображение, транслируемое с этой камеры. Если выбрать несколько камер, удерживая нажатой клавишу [Ctrl], в окно предварительного просмотра выводится изображение с камеры, выбранной последней.

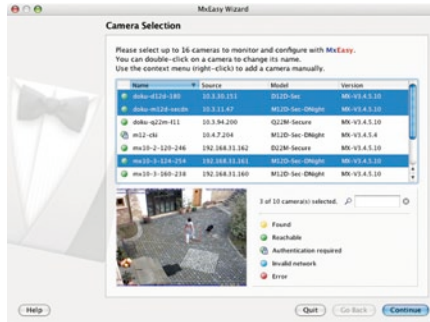
Изменение списка камер

Отдельные камеры MOBOTIX можно включать в список и исключать из него через контекстное меню, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши. Кроме того, через него можно открыть окно с дополнительной информацией о камере, а также ввести имя пользователя/пароль для доступа к камере. Более подробная информация об этом приведена в руководстве к MxEasy.



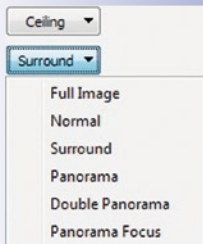
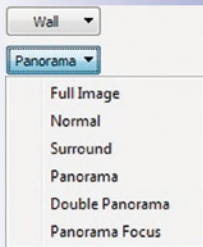
Последнюю версию руководства пользователя MxEasy в формате PDF можно найти на сайте www.mobotix.com

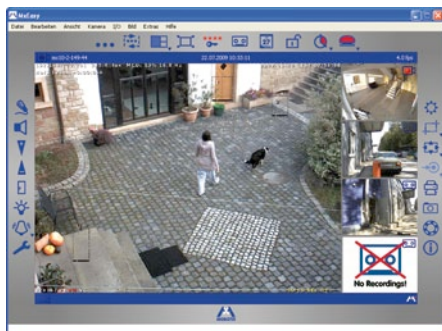
Управление выделенными камерами в MxEasy



При нажатии на **OK** MxEasy устанавливает связь с выделенными камерами и выводит на экран изображение, транслируемое с первых четырех выделенных камер.

Если в списке выделены камеры MOBOTIX с полусферическим объективом L11, приложение MxEasy выводит для каждой из этих камер специальное диалоговое окно. С его помощью можно указать монтажное положение камеры (стена или потолок) и режим изображения. В разных монтажных положениях изображения выводятся по-разному.





В поле, расположенном справа внизу, всегда выводится последний кадр записи по событию с камеры, изображение с которой транслируется в большом окне. Двойной щелчок по одному из окон, расположенному справа, открывает в большом окне изображение, транслируемое с соответствующей камеры. В меню **Камера > Добавить камеры** можно добавить в MxEasy доступные камеры MOBOTIX (до 16 камер).

3.2.5 Запуск камеры с автоматически присвоенным IP-адресом (DHCP)

Если в сети доступен сервер DHCP, камеру MOBOTIX можно запустить с функцией поддержки протокола DHCP. Сервер DHCP автоматически присваивает камере IP-адрес и объявляет его через динамик. Функцию объявления адреса можно отключить (**Admin Menu > Микрофон и громкоговоритель**).

Для запуска камеры с адресом DHCP необходимо выполнить следующие действия:

1. Если нужно, отключите электропитание камеры.
2. Включите электропитание камеры.
3. Дождитесь, пока оба светодиода загорятся одновременно. Не позднее чем через 4 секунды нажмите **кнопку R**. Для этого можно использовать, например, **разогнутую канцелярскую скрепку. Не разрешается использовать для нажатия острые предметы!**



4. Примерно через 2 секунды раздастся двойной звуковой сигнал («бом-бом»).
5. Примерно через 15 секунд камера автоматически объявит данные сети: IP-адрес, маску сети и MAC-адрес. Теперь камера доступна по объявленному IP-адресу.

Чтобы еще раз прослушать сообщение о сетевых параметрах, коротко нажмите на кнопку «R»

Примечания

Запуск камеры с автоматически присвоенным IP-адресом (DHCP) является **временным**. Сетевую конфигурацию камеры можно настроить на работу с сервером DHCP на длительное время, перейдя в **Admin Menu > Интерфейс Ethernet**.

Внимание

При запуске камеры с DHCP в сети должен быть доступен сервер DHCP. В противном случае камера не получит действующего IP-адреса и будет запущена с последним указанным IP-адресом.

Камера должна получать один и тот же IP-адрес. Для этого MAC-адресам камер ставят в соответствие соответствующие IP-адреса.

В случае ошибки камера запускается с IP-адресом, который был указан последним

3.2.6 Запуск камеры с заводским IP-адресом

Иногда возникает необходимость запустить камеру с заводским IP-адресом, например, если IP-адрес камеры утрачен или если камера недоступна по известному IP-адресу.

1. Если нужно, отключите электропитание камеры.
2. Включите электропитание камеры.
3. Дождитесь, пока оба светодиода зажгутся одновременно.
4. Не позднее чем через 4 секунды нажмите **кнопку L**. Для этого можно использовать, например, **разогнутую канцелярскую скрепку**. Запрещается **использовать для нажатия острые предметы!**



5. Примерно через 2 секунды раздастся звуковой сигнал («бом»). Теперь камера доступна по заводскому IP-адресу (см. заводскую табличку на корпусе камеры).

Примечания

Заводская конфигурация сети, загруженная с помощью **кнопки L**, не сохраняется автоматически на флеш-накопителе. При последующем запуске камеры, если не была нажата **кнопка L**, используется последняя сохраненная конфигурация. Новую конфигурацию сети можно сохранить на флеш-накопителе камеры следующим образом: **Admin Menu > Сохранить**.

Внимание

В отличие от восстановления заводских настроек камеры через **Admin Menu > Восстановление**, при запуске камеры с заводским IP-адресом имена пользователей и пароли, присвоенные камере, не удаляются.

Пароли и настройки камеры сохраняются

Заводскую конфигурацию сети необходимо сохранить на флеш-накопителе!

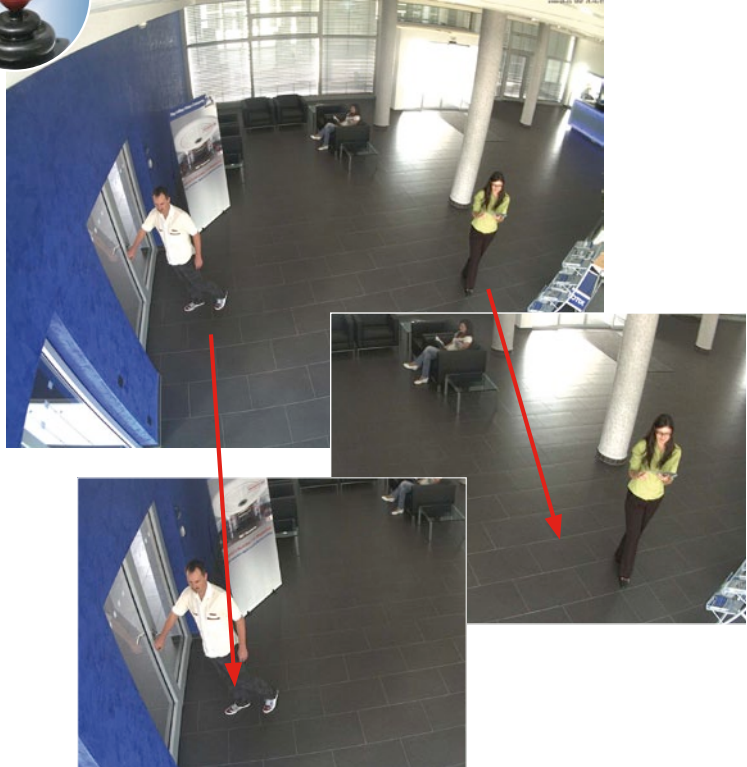
Пользователи и пароли будут сохранены!

3.3 Виртуальная система PTZ

Виртуальная система PTZ (vPTZ) позволяет пользователю при помощи мыши или джойстика плавно увеличивать кадр сохраненной видеозаписи и «перемещать» увеличенный фрагмент в пределах изображения, ограниченной областью видимости датчика изображения (см. также раздел 1.1).



Удобное управление
с помощью USB-
джойстика



Управление с помощью колесика мыши

Функцией vPTZ камеры M24M можно управлять в браузере с помощью мыши. Нажмите мышью на любую точку изображения, представленного на экране, и центр изображения будет перемещен в эту точку. Изображение сместится и будет соответствующим образом откорректировано. **Колесико мыши** можно использовать для увеличения или уменьшения. В основных настройках камеры эта функция заблокирована, и поэтому ее необходимо сначала разблокировать. Это делается следующим образом: в **Setup Menu > Настройки vPTZ** отключите пункт **«Блокировка увеличения колесиком мыши»**. Затем сохраните настройку нажатием **«Установить»** и **«Закрыть»**. Теперь колесико мыши можно использовать для **увеличения (вращая вверх)** или **уменьшения изображения (вращая вниз)**.

Управление с помощью джойстика

Управление функцией vPTZ в браузере, в приложениях MxEasy и MxControlCenter значительно облегчается при использовании обычного джойстика (MxCC имеет свой виртуальный джойстик, который также управляется с помощью мыши). Подключите джойстик к компьютеру в соответствии с инструкцией производителя.

Если USB-джойстик используется в операционной системе Windows, на компьютере должна быть установлена по возможности последняя версия браузера Internet Explorer. Кроме того, необходимо включить поддержку **ActiveX в ПО камеры (браузер)**:

Виртуальный джойстик в MxControlCenter



- В панели быстрого доступа выберите **«Браузер»**.
- В панели **«Браузер»** выберите параметр **«ActiveX»**, расположенный в поле рядом справа. USB-джойстик можно использовать, пока открыто окно браузера.
- Чтобы сохранить настройку, необходимо включить поддержку ActiveX в **Admin Menu**. Для этого в Admin Menu открыть вкладку **«Язык и начальная страница»**.
- В параметрах страницы выбрать режим работы **«ActiveX»**.
- Сохранить данную настройку, нажав на **«Установить»** и **«Закрыть»**.
- Теперь можно использовать джойстик.



Примечания

Более подробную информацию о vPTZ можно найти в **Руководстве к программному обеспечению камеры, часть 2**, раздел 4.3.6 (Виртуальная система PTZ), в Руководстве к ПО **MxEasy**, раздел 2.4.1 (Включение функций PTZ), Руководстве к ПО **MxControlCenter**, раздел 2.4.6 (Использование функций vPTZ) и раздел 3.1.4 (Область управления PTZ на боковой панели).

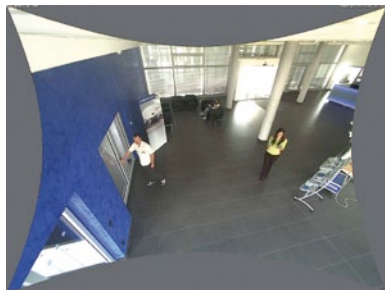
Новые версии всех руководств можно найти на сайте www.mobotix.com в разделе «Поддержка», в пункте «Руководство по эксплуатации», расположенном на левой боковой панели.

3.4 Коррекция искажений объектива L22

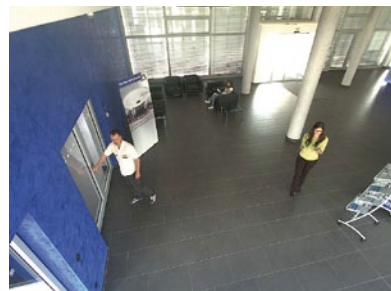
При использовании камеры M24M с **широкоугольным объективом L22 с углом обзора 90°** по фототехническим причинам наблюдается легкое искажение объектов, прежде всего по краям изображения.



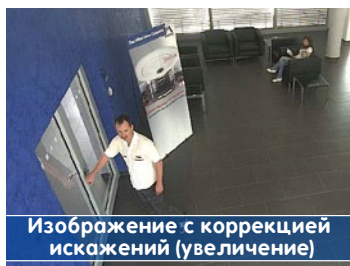
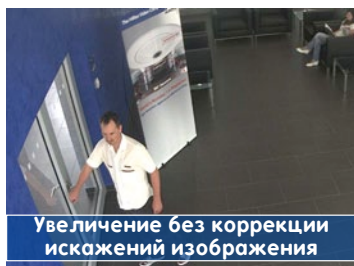
Получить нормальное изображение можно, исправив искажения с помощью ПО, например, в окне браузера. Побочным эффектом такой коррекции является подушкообразное искажение формы изображения.



Чтобы избавиться от этого дефекта, следует немного **увеличить** изображение. Таким образом, за счет незначительного уменьшения области обзора камеры можно получить картинку с минимальным искажением.



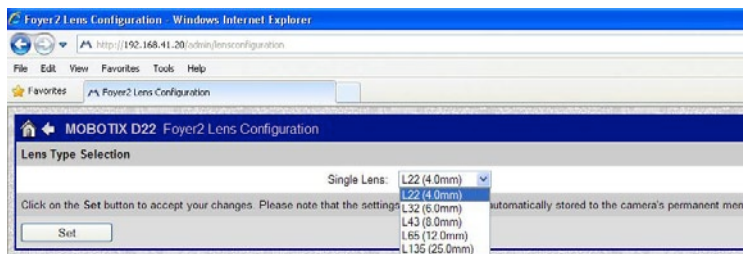
Поскольку коррекция искажений объектива требует от системы дополнительной вычислительной мощности, необходимо прибегать к этой функции только в случае необходимости. Тем более что увеличение изображения позволяет уменьшить искажение картинки. В этом случае высокое разрешение часто приводит к снижению частоты обновления кадра, поэтому приходится выбирать между максимальным искажением или максимальной частотой.



Функцию коррекции искажений объектива рекомендуется использовать в режимах с низкой частотой обновления изображения, в которых не требуется изменение масштаба изображения (например, при использовании камеры M24M в качестве веб-камеры). Как правило, убрать искажения можно и позже – например, при поиске в записях. Это позволяет снизить нагрузку на процессор камеры во время записи и увеличить частоту изображения. Чем сильнее увеличено изображение, тем незначительней искажение.

Включение/выключение коррекции искажений в окне браузера

Для активации этой функции следует задать параметры объектива (данные вводятся один раз и аннулируются только при сбросе настроек камеры во время восстановления заводских настроек) в меню **Admin Menu > Конфигурация аппаратного обеспечения > Конфигурация объектива**. В поле **Выбор типа объектива** выбрать «**L22 (4.0 мм)**». Затем нажать на «**Применить**» и «**Перезапустить**».



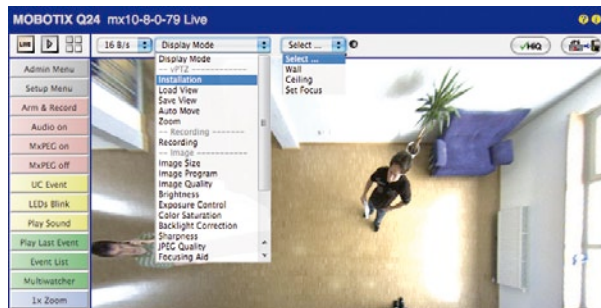
В панели быстрого доступа «**Режим отображения**» выбрать пункт «**Коррекция искажений объектива**». Теперь на экран будет транслироваться уже скорректированное изображение, доступное для обработки с помощью операций VPTZ. При переключении в режим «**Полноформатное изображение**» функция автоматической коррекции искажений отключается.

3.5 Особенности конфигурации Hemispheric в браузере (L11)

Изображение, полученное с камеры MOBOTIX M24M, оснащенной полусферическим объективом L11, можно настроить особым образом. В зависимости от монтажного положения (установка на стену или потолок) и требований пользователя к транслируемому изображению при установке M24M необходимо провести основную и, если нужно, точную настройку камеры.

Основные настройки M24M в окне браузера (без установки ПО) можно изменить следующим образом:

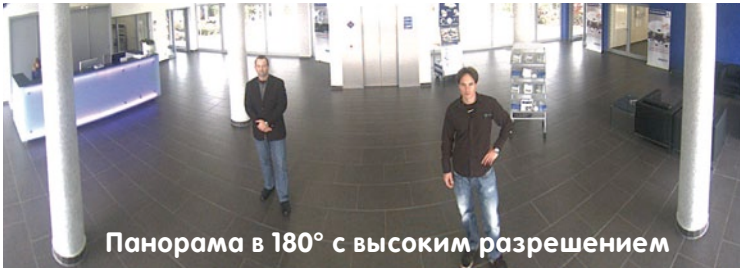
1. **Подключите и запустите камеру**, как это описано в разделе 3.2.
2. **Задайте монтажное положение (стена/потолок)**. В панели быстрого доступа нажмите на «Установка», затем в поле справа выберите «Стена» или «Потолок» в зависимости от места установки камеры. Настройка «Потолок» всегда подразумевает, что объектив камеры направлен сверху вниз.



3. **Важно:** после первоначальной установки поле «Установка» доступно только в случае, если в «Режиме отображения» выбран режим «Стандартный».
4. В этом случае на экран выводится **стандартное изображение без искажений**, служащее основой для операций vPTZ.
5. Перейдите в панель быстрого доступа **«Режим отображения»**.
6. Задайте в нем Режим отображения по умолчанию. Ниже подробно описываются режимы отображения «Панорама» и «Захват изображения по окружности», наиболее популярные при установке на стену или потолок. Аналогично можно выбрать любой другой режим.

Заводские настройки:
монтажное положение
«Стена», режим
«Панорама»

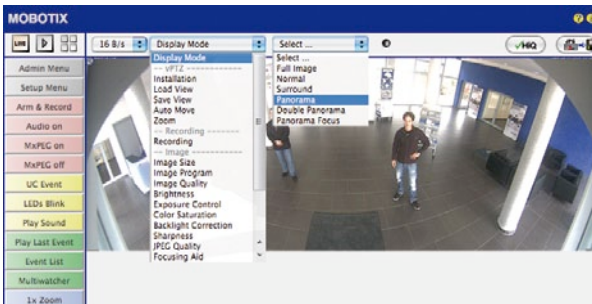
Установка на стену: настройка режима по умолчанию «Панорама»



Прямая трансляция с камеры с коррекцией искажений панорамного изображения

Панорама в 180° с высоким разрешением

1. В панели быстрого доступа «Режим отображения» выберите параметр «Панорама». Проверьте изображение, появившееся на экране. Если фрагмент отображается верно, дальнейшая настройка не нужна. Конфигурирование режима «Панорама» завершено. Для изменения настроек изображения необходимо выполнить действия, перечисленные в пункте 2 ниже.



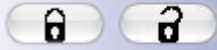
Прямая трансляция с камеры без коррекции искажений панорамного изображения (активна панель быстрого доступа)

Примечание

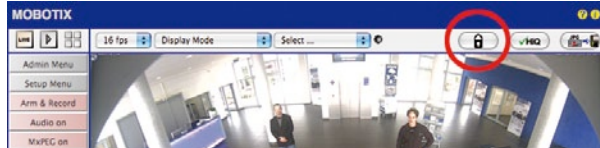
Монтажное положение или погодозащитный корпус влияют на характеристики выводимого изображения, поэтому отображаемый на экране фрагмент изображения может отличаться от ожидаемого. Однако перемещать камеру нет необходимости, так как в данном случае достаточно произвести в окне браузера дополнительную настройку видимого фрагмента, используя функции цифрового увеличения, поворота (Pan) и наклона (Tilt).

Кроме того, функция коррекции панорамного изображения позволяет исправить искривление вертикальных линий по краям. Они возникают, например, вследствие наклона камеры или функции наклона изображения.

- Нажмите мышью на **значок «закрытый замок»**. Чтобы открыть замок, нажмите мышью один раз на значок замка (появится изображение открытого замка). Закрытый замок означает, что операции vPTZ запрещены в записи, и исключает возможность непреднамеренного изменения настроек выбранного режима отображения. Сказанное верно для всех режимов отображения, в том числе для режимов «Панорамный фокус», «Двойная панорама» и «Режим захвата изображения по окружности».

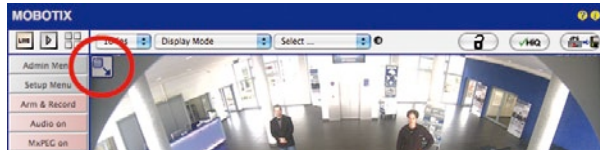


Открыть замок

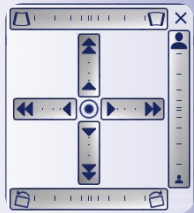


- В выводимом изображении в левом верхнем углу появится новый **значок для коррекции панорамного изображения**. Нажмите на него мышью один раз. На экране появится панель управления изображением.

Нажать на значок



- Панель управления изображением**, появившаяся на экране, позволяет изменять передаваемое с камеры изображение (поворот, наклон, увеличение и коррекция искажений панорамы – см. описание справа). Управление функцией vPTZ с помощью мыши или джойстика при этом блокируется.



Прямая трансляция с камеры с коррекцией искажений панорамного изображения (активна панель меню управления изображением)

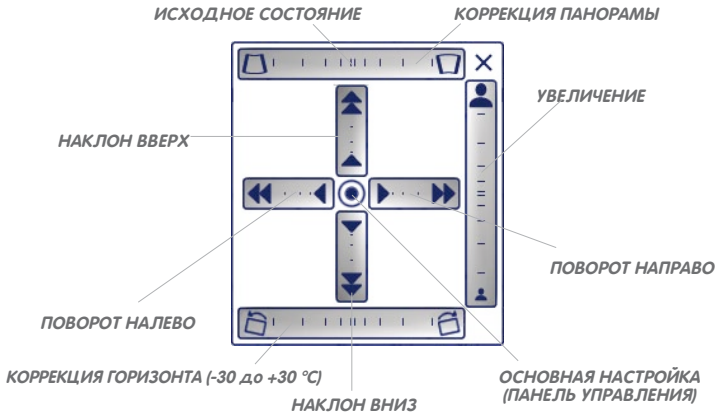


- По окончании настройки изображения закройте поле с элементами управления щелчком на крестик в правом верхнем углу.
- Нажмите мышью еще раз на значок замка** и закройте его (изображение закрытого замка). Настройка панорамного изображения будет доступна только после перезапуска камеры.

Внимание

Чтобы сохранить настройки одного из стандартных режимов камеры M24M, выберите в **панели быстрого доступа «Управление настройками» параметр «Сохранение всей конфигурации»**. В этом случае настройки сохраняются и после перезапуска камеры.

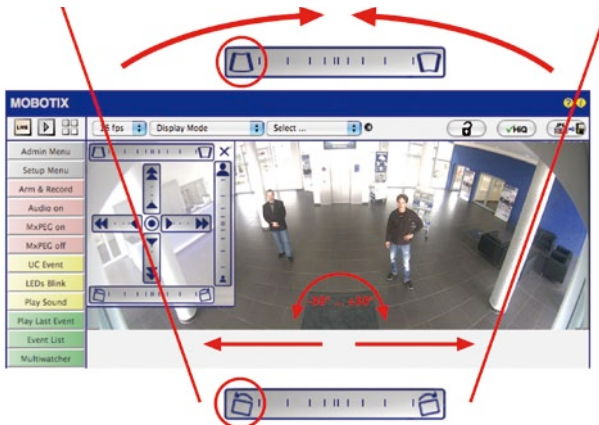
Панель управления изображением камеры M24M:



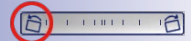
Настройки изображения можно менять в специальной панели управления, перемещая мышью в отдельных областях (поворот, наклон, цифровое увеличение, коррекция искажений панорамы) в двух направлениях. Области представлены в виде горизонтальных и вертикальных полос, пересекающихся посередине. **Чем дальше от центра нажать на полосу, тем более резким будет изменение.** Щелчок в центр крестика означает восстановление основных настроек.

Для **коррекции линии горизонта** можно **вращать изображение в диапазоне от -30 до +30 °C**; в некоторых случаях коррекцию линии горизонта выполняют перед коррекцией искажений панорамы.

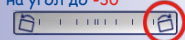
При выполнении **коррекции искажений панорамного изображения** щелчок между трапецевидными значками позволяет **исправить искривление вертикальных линий**, видимое в первую очередь по краям изображения.



КОРРЕКЦИЯ ИСКАЖЕНИЯ ГОРИЗОНТА

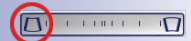


Поворот изображения на угол до -30°



Поворот изображения на угол до +30°

КОРРЕКЦИЯ ИСКАЖЕНИЙ



Свести линии **сверху** (для коррекции искажений в примере слева); погодозащитный корпус на изображении невидим



Свести линии **снизу**

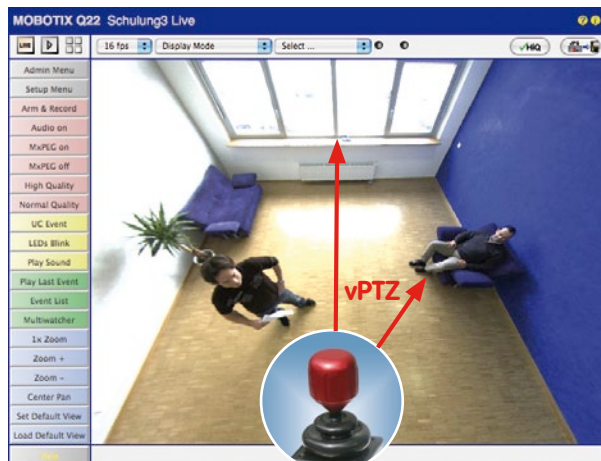
Установка на потолок: определение севера пользователем

После монтажа камеры на потолок необходимо задать так называемое «направление на север» камеры M24M. Имеется в виду не направление на север по компасу, а **фокусное направление (фокус)** камеры. Фокус является ориентиром для северного направления в режимах **«Захват изображения по окружности»** и **«Двойная панорама»** (предполагается, что в панели быстрого доступа **«Вид установки»** уже выбран параметр **«Потолок»**).

1. В панели быстрого доступа **«Режим отображения»** выберите параметр **«Стандартный»**.

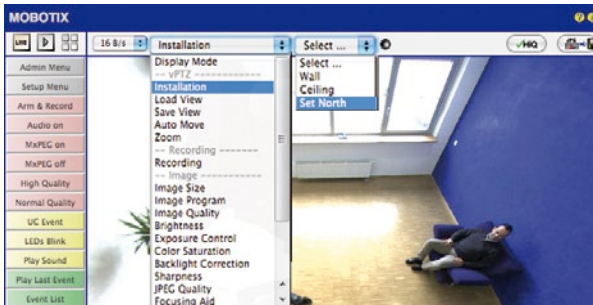


2. **Задайте фокусное направление, повернув транслируемое изображение с помощью мыши или подключенного к компьютеру джойстика.**

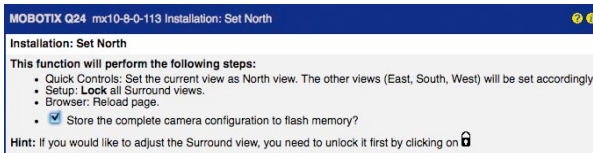


Использование vPTZ и настройка USB-джойстика: см. раздел 3.3

3. В панели быстрого доступа «Установка» выберите параметр «Определить север».



4. Сохраните определенное таким образом направление на север, установив флажок и затем нажав на «Да» .



5. Теперь в камере задано направление на север, необходимое для ориентации в режимах «Захват изображения по окружности» и «Двойная панорама». На следующем этапе можно выбрать данные режимы в качестве стандартных для прямой трансляции. В панели быстрого доступа «Режим отображения»



выберите режим «Захват изображения по окружности» или «Двойная панорама». Точная настройка режима осуществляется с помощью функций vPTZ, для управления которыми используется мышь или джойстик. Как было описано ранее, для этого требуется разблокировка стандартного вида с помощью значка замка (открыть замок – скорректировать изображение – закрыть замок).

Внимание: в режиме отображения «Двойная панорама» панель быстрого доступа недоступна

Повышенная надежность по сравнению с жесткими дисками: флеш-накопители

3.6 Запись на MicroSD-карту

3.6.1 Предварительные замечания

В отличие от обычных жестких дисков, флеш-носители (MicroSD-карты, CF-карты, USB-носители и твердотельные жесткие диски) не имеют движущихся механических частей. Они компактны, не боятся сырости и вибраций, потребляют мало энергии, сохраняют записанные данные даже в случае отключения электропитания и постоянно дешевеют. Именно поэтому они оптимально подходят для использования в камерах MOBOTIX.



Количество циклов перезаписи на ячейку памяти

Количество циклов перезаписи каждой ячейки флеш-памяти ограничено (например, 10 000, 100 000 или более). Неисправность отдельной ячейки памяти автоматически распознается контроллером флеш-накопителя. Содержимое ячейки восстанавливается на основании контрольной суммы и записывается в исправную резервную ячейку, предусмотренную специально для этих целей. Неисправная ячейка памяти помечается и более не используется. В этом случае данные не теряются.

Кроме того, камеры MOBOTIX могут контролировать состояние включенных флеш-накопителей. С помощью технологии, разработанной и запатентованной MOBOTIX, проверяется износ флеш-накопителя и регистрируется количество циклов перезаписи. Во время записи на флеш-накопитель на экране трансляции, в строке состояния, отображается степень износа накопителя. Степень износа также можно проверить в **Admin Menu > Состояние камеры**.

Бережное использование накопителя благодаря файловой системе MxFFS

Форматирование MicroSD-карты в формате MxFFS обеспечивает равномерную запись на флеш-накопитель и, следовательно, его бережное использование. Это означает, что для операций перезаписи по возможности используются все ячейки памяти флеш-накопителя в одинаковой степени. Данная технология значительно увеличивает срок службы флеш-накопителя, а также повышает надежность и бесперебойность записи.

Потребность в объеме памяти и срок службы MicroSD-карт

Срок службы MicroSD-карты прямо пропорционален ее емкости: чем больше емкость носителя, тем реже каждая отдельная ячейка памяти участвует в цикле перезаписи. Первая перезапись начинается при стопроцентном заполнении карты (первый цикл). Теоретически срок службы MicroSD-карты емкостью 16 Гб составляет от 10 до 35 лет в зависимости от интенсивности использования.

MicroSD-карта объемом 32 Гб: потребность в объеме памяти и срок службы					
	6 кадр/с CIF	6 кадр/с VGA		1 кадр/с MEGA	1 кадр/с QXGA
	M-JPEG	M-JPEG	MxPEG	M-JPEG	M-JPEG
Размер отд. кадра	15 кБ	45 кБ	-	120 кБ	240 кБ
Потребность в объеме памяти в сек.	90 кБ	270 кБ	75 кБ	120 кБ	240 кБ
Потребность в объеме памяти за 24 часа	7,8 Гб	23,5 Гб	6,5 Гб	10,4 Гб	20,8 Гб
Продолжит. цикла	4 дня	1,3 дня	4,8 дня	3 дня	1,5 дня
Теор. срок службы	60 лет	20 лет	73 года	46 лет	23 года

MicroSD-карта объемом 4 Гб: потребность в объеме памяти и срок службы					
	6 кадр/с CIF	6 кадр/с VGA		1 кадр/с MEGA	1 кадр/с QXGA
	M-JPEG	M-JPEG	MxPEG	M-JPEG	M-JPEG
Размер файла отд. кадра	15 кБ	45 кБ	-	120 кБ	240 кБ
Потребность в объеме памяти в сек.	90 кБ	270 кБ	75 кБ	120 кБ	240 кБ
Потребность в объеме памяти за 24 часа	7,8 Гб	23,5 Гб	6,5 Гб	10,4 Гб	20,8 Гб
Продолжит. цикла	12 часов	4 часа	14,4 часов	9,2 часов	4,4 часа
Теор. срок службы	7,6 лет	2,5 года	8,8 лет	5,6 лет	2,8 года

Все величины представляют собой расчетные средние значения

Внимание

Рекомендуется использовать новые, качественные MicroSD-карты.

Для записи, требующей повышенной надежности, рекомендуется каждый год производить замену используемой MicroSD-карту на новую.

Контроль за износом флеш-накопителя (патентованное решение)

MOBOTIX использует собственную запатентованную разработку. Износ накопителя отображается в строке состояния в окне транслируемого изображения. Износ накопителя можно также проверить в **Admin Menu > Состояние камеры**. Кроме того, по желанию пользователя камера может сообщить о достижении критического значения износа ячеек памяти, например, через электронное сообщение (**Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**). Это позволяет вовремя заменить MicroSD-карту и сводит до минимума вероятность потери данных.

File Server / Flash Device	
Type	SD Flash Card
File System	MxFFS
Flash Wear	1%
Transfer Buffer Usage	0% (0: 0%, max: 0%)
Lost Event Images	0
Sequences	1 (1 files)
Newest Sequence	1970-01-01 01:00:00 #0
Oldest Sequence	1970-01-01 01:00:00 #0
Current Usage	4,0 MBytes (0,4%)
Max. Size	936 MBytes

Форматирование карты:
Admin Menu >
Сохранение на внешнем
файловом сервере /
во флеш-памяти

Безопасное
форматирование
занимает несколько
часов. Данные с
MicroSD-карты
можно также
удалить с помощью
соответствующих
программ в
операционных системах
Windows, Linux/UNIX
или Macintosh OS X

3.6.2 Форматирование карты

Чтобы камера MOBOTIX могла записывать отдельные изображения и видеопотоки на MicroSD-карту, ее необходимо отформатировать в формате MxFFS (MicroSD-карты, поставляемые MOBOTIX, уже отформатированы). Форматирование осуществляется следующим образом (**Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**):

1. Убедитесь в том, что MicroSD-карта вставлена в слот камеры MOBOTIX.

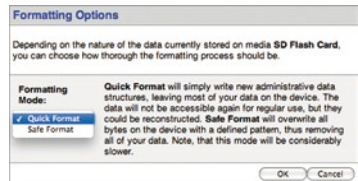
2. Нажмите на кнопку **Форматирование** в строчке **Флеш-карта SD**.

3. В следующем диалоговом окне выберите **Быстрое форматирование** и подтвердите выбор нажатием **ОК**. Примечание: в отличие от быстрого форматирования, при Надежном форматировании восстановление данных на MicroSD-карте после форматирования невозможно. Следует, однако, учитывать, что надежное форматирование занимает гораздо больше времени.

4. Укажите в открывшемся диалоговом окне имя пользователя и пароль группы **Администраторы** и подтвердите ввод нажатием **ОК**.

Карта отформатирована для использования в камере MOBOTIX. Как правило, на форматирование MicroSD-карты емкостью 8 Гб уходит 5-12 минут (**Быстрое форматирование**) или 3-14 часов (**Надежное форматирование**).

По окончании форматирования можно включить запись на MicroSD-карту (см. следующий раздел).



Внимание

Обязательно дождитесь завершения процесса форматирования! Как правило, быстрое форматирование длится всего несколько минут. SD-карту можно использовать лишь по завершении MxFFS-форматирования!

Надежное форматирование занимает несколько часов. Специальные программы в операционных системах Windows, Linux/UNIX или Macintosh OS X также позволяют безопасно удалить информацию с MicroSD-карты.

3.6.3 Включение сохранения

Чтобы включить сохранение на MicroSD-карту, отформатированную в формате MxFFS, необходимо выполнить следующие действия (**Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**):

1. Убедиться, что MicroSD-карта вставлена в слот камеры MOBOTIX.
2. Убедиться, что MicroSD-карта имеет формат MxFFS (см. предыдущий раздел 3.6.2, *Форматирование карты*).
3. Включить параметр **Флеш-карта SD**.
4. Внизу диалогового окна нажать кнопку **Установить**, затем **Заккрыть** и сохранить конфигурацию.
5. Перезапустить камеру (**Admin Menu > Перезапустить**).
6. После перезапуска убедиться, что на транслируемом изображении камеры появились значки FR REC, означающие, что включена запись на MicroSD-карту. В противном случае необходимо включить запись другими способами, описанными ниже.

Включение записи

Если после перезапуска камеры на транслируемом изображении не появились значки FR REC, необходимо включить запись на флеш-накопитель одним из описанных ниже способов:

- **в веб-браузере:** автоматическое включение записи производится нажатием программной кнопки **Arm & Record**. Подтвердите выбор в диалоговом окне, нажав на кнопку **Да**.
- **в веб-браузере:** включение вручную производится в панели быстрого доступа **Запись > Включить запись** или в **Setup Menu > Запись**.
- MxEasy: с помощью расписания сигналов тревоги в ПО MxEasy можно включать запись в заданное время и в указанный день (см. раздел 2.5 *Настроить сигналы и запись в Руководстве пользователя MxEasy*).

Шифрование записи и аутентификация

Из соображений безопасности данные на MicroSD-карту можно записывать в зашифрованном виде. Соответствующий параметр необходимо включить во время форматирования карты, а также указать пароль для аутентификации. Для перехода от сохранения данных в зашифрованном виде к сохранению данных в незашифрованном виде и наоборот нужно заново отформатировать карту.

Активация записи:
Admin Menu >
Сохранение на внешнем
файловом сервере /
во флеш-памяти

Данная функция будет
доступна в следующих
версиях ПО

3.6.4 Доступ к данным карты

Доступ к видеоматериалу, сохраненному на MicroSD-карты, возможен следующими путями:

- **в веб-браузере:** для воспроизведения изображения без звука, записанного по событию, прямо с MicroSD-карты можно воспользоваться режимом воспроизведения в ПО камеры.
- **в MxEasy:** для воспроизведения озвученного изображения, записанного по событию, нужно обратиться к камере MOBOTIX и ко вставленной в нее MicroSD-карте.
- **в MxControlCenter:** для воспроизведения озвученного видеоряда можно обратиться к MicroSD-карте через саму камеру MOBOTIX либо вставить MicroSD-карту в устройство для чтения карт памяти, подключенное к компьютеру. Предварительно нужно выбрать диск/том MicroSD-карты в качестве каталога MxControlCenter.

Если данные сохраняются на карте в зашифрованном виде, для доступа к ним необходимо указать пароль в диалоговом окне, которое выводится автоматически в MxControlCenter и MxEasy.

Внимание

Прежде чем **переставить MicroSD-карту из одной камеры MOBOTIX и в другую**, необходимо правильно установить время на обеих камерах. Для этого рекомендуется использовать автоматическую синхронизацию времени через сервер времени (Admin Menu > Дата и время).

3.6.5 Отключение сохранения на карту

Чтобы отключить сохранение на MicroSD-карту, необходимо выполнить следующие действия (Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти):

1. выбрать вариант **Нет**.
2. В диалоговом окне нажать на кнопку **Установить**, затем **Заккрыть**.
3. Перезапустить камеру (**Admin Menu > Перезапустить**).
4. После перезапуска необходимо убедиться, что отсутствует значок FR REC в правом нижнем углу транслируемого изображения.
5. MicroSD-карту теперь можно вынуть (см. раздел 2.8.1).

Внимание

Разрешается **вынимать MicroSD-карту только после отключения записи и последующего перезапуска камеры**. Несоблюдение этого требования может привести к утере информации!

Извлечение из камеры подключенных флеш-накопителей без их отключения может привести к утрате данных и целых областей памяти. Благодаря форматированию MxFFS, размер сегмента с потерянными данными не превышает 4 Мб.

3.6.6 Использование MicroSD-карты в другой камере MOBOTIX

MicroSD-карту, содержащую данные, полученные с камеры MOBOTIX, можно вставить в любую другую камеру MOBOTIX, совместимую с MicroSD-картами. Если в «новой» камере включена запись на MicroSD-карту (требуется перезапуск камеры), она производит автоматическую синхронизацию данных и продолжает сохранение должным образом. В этом случае данные не теряются. Внимание: перед тем как извлечь MicroSD-карту из камеры MOBOTIX, необходимо отключить карту и перезапустить камеру!

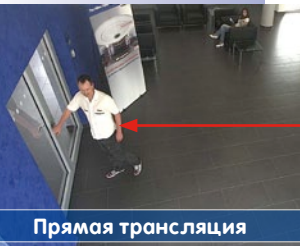
Если в ПО «старой» камеры данные сохранялись на MicroSD-карту в зашифрованном виде, в «новой» камере необходимо указать пароль (**Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**). В противном случае камера не сможет получить доступ к MicroSD-карте.

3.6.7 Гарантийные обязательства при сохранении на флеш-накопителе

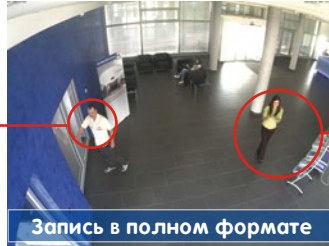
MOBOTIX не несет ответственности за исправную работу флеш-накопителей (MicroSD-карт, подключенных USB-устройств и т. п.), встроенных в камеру или входящие в комплект ее поставки. Вышеуказанное верно и в отношении ущерба, возникшего в результате использования флеш-накопителей, приобретенных у других производителей.

3.7 Сохранение полноформатного изображения

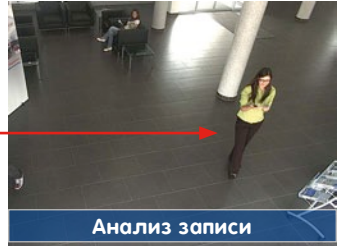
Существует возможность сохранять **полученное изображение полностью**, независимо от транслируемого в момент записи видеопотока. Запись всегда содержит полноформатное изображение, даже если во время прямой трансляции передавался лишь фрагмент в обработке vPTZ.



Прямая трансляция



Запись в полном формате



Анализ записи

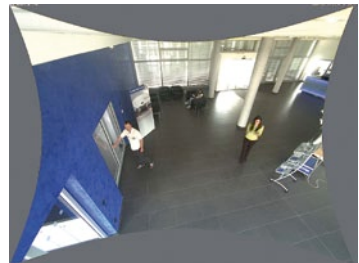
Одновременно с выполнением операций vPTZ в транслируемом изображении, передаваемом, например, в разрешении VGA, можно выполнять запись полноформатного изображения со скоростью 1 кадр/с в формате MEGA или QXGA.

В ПО **MxEasy** или **MxControlCenter** операции vPTZ позволяют сделать полноформатное изображение более удобным для просмотра (например, поворот, изменение масштаба элемента изображения, такого как вход в здание).

Если **сохранение полноформатного изображения отключено**, производится запись только выводимого на экран фрагмента транслируемого изображения (то, что видит наблюдатель). **Основная цель** записи изображения, передаваемого в прямой трансляции, – высвобождение ресурсов процессора камеры для коррекции искажений и увеличения кадровой частоты.

Основное преимущество сохранения полноформатного изображения заключается в особой функциональности M24M, позволяющей использовать записанное полноформатное изображение для последующего поиска даже в том случае, если во время записи применялись операции vPTZ. Эти уникальные функции недоступны в **механических** PTZ-камерах в силу особенностей конструкции механических приводов PTZ!

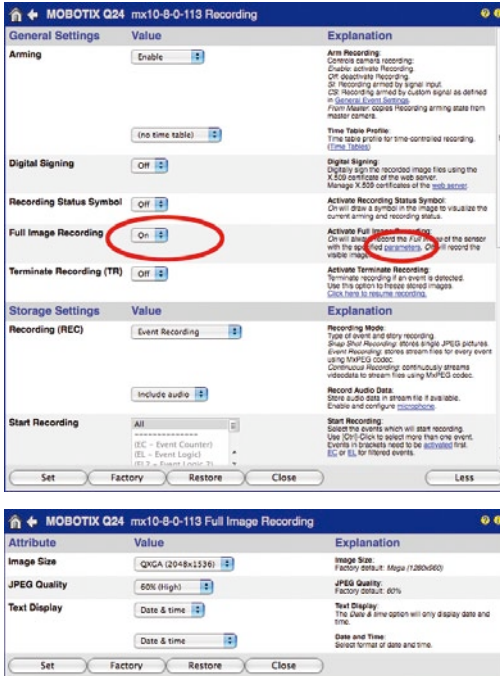
В камерах с **широкоугольным объективом L22 с углом обзора 90°** возможна коррекция искажений изображения, возникающих в результате особенностей объектива (см. раздел 3.4). При использовании в режимах, требующих максимальной частоты изображения, эту функцию в режиме прямой трансляции лучше не использовать (повышенная нагрузка на процессор). Коррекция возможна и позже, при воспроизведении записанного материала.



Рекомендации для объектива L22

Включение/выключение сохранения полноформатного изображения

Изменение данного параметра производится в **Setup Menu > Управление событием > Запись** путем включения или отключения параметра «**Сохранение полноформатного изображения**».



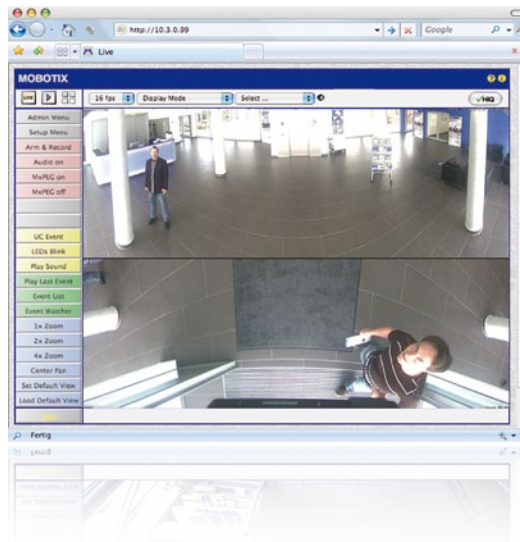
Примечания

Поиск в записанных полноформатных изображениях. В камерах M24M для поиска в полноформатных изображениях можно использовать приложение **MxControlCenter** или **MxEasy**. Рекомендуется сохранять изображения как минимум в формате MEGA, так как при записи с меньшим разрешением увеличение изображения не обеспечивает удовлетворительного качества.

Сохранение полноформатного изображения включено. Запись полноформатного изображения приводит к увеличению нагрузки на процессор камеры и к понижению кадровой частоты транслируемого видеопотока на 10-30 %. Поэтому для сохранения видеоматериалов в этом формате рекомендуется задать минимальную кадровую частоту, чтобы по возможности снизить воздействие на транслируемый видеопоток.

Сохранение полноформатного изображения выключено. Иницилирующее событие в окне движения (VideoMotion, VM) может оказаться за кадром, так как окно VM в данный момент не отображалось на экране.

3.8 Конфигурация в браузере



3.8.1 Обзор

Полная конфигурация камеры MOBOTIX возможна в окне любого браузера, поддерживающего JavaScript, и в любой операционной системе – Windows, Linux, Macintosh и др. Камера оснащена пользовательским интерфейсом на основе страниц HTML. Настройки, произведенные в этой оболочке, выполняются программами и сценариями внутреннего ПО камеры через команды HTTP и сохраняются на флеш-накопителе камеры.

В дальнейшем приводится информация об общих настройках браузера камеры MOBOTIX, а также о дополнительных возможностях конфигурации. Подробное описание функций ПО приводится в Руководстве к программному обеспечению камеры MOBOTIX, часть 2.

3.8.2 Общие настройки браузера

- **Выполнение быстрой установки.** В новых камерах MOBOTIX быстрая установка автоматически выполняется при первом доступе к Admin Menu (кнопка **Admin Menu**). Быстрая установка помогает пользователю задать основные настройки камеры. Из соображений безопасности в ходе быстрой установки рекомендуется указать пароль администратора и заблокировать общий доступ к камере.
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 5.2).

- **Блокировка общего доступа.** Как правило, пользователи-гости получают доступ к гостевому виду камеры, для которого не требуется пароль. Если это нежелательно, следует заблокировать общий доступ к камере (**Быстрая установка** или **Admin Menu > Пользователи и пароли**).
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 5.4.1).
- **Создание других пользователей и определение их прав.** Как и в операционной системе компьютера, в интерфейсе пользователя камеры можно добавлять пользователей и создавать группы пользователей, а также определять их права доступа (**Admin Menu > Пользователи и пароли**, **Admin Menu > Контроль за доступом групп (ACL)**). Это позволяет предоставлять разным пользователям разные права на доступ к функциям.
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 5.4.1).
- **Отключение автоматического перезапуска.** Заводские настройки каждой камеры MOBOTIX предусматривают автоматический перезапуск камеры по ночам в 3 часа 36 минут. Если сохранение отснятых материалов осуществляется не на внешнем файловом сервере или внутреннем флеш-накопителе/SD-карте, а во внутренней кратковременной памяти, каждый перезапуск приводит к утрате сохраненного видеоматериала. Если автоматический перезапуск не нужен, его можно отключить (**Admin Menu > Управление по времени**).
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 7.9.2)
- **Оптимизация настроек изображения.** Заводские настройки камеры MOBOTIX, как правило, обеспечивают отличное изображение, и поэтому изменять их следует только в случае необходимости и с большой осторожностью. Тем не менее в зависимости от задач, выполняемых камерой, пользователь должен выбрать программу изображений. Программы изображений – это наиболее быстрый и несложный способ настроить камеру на выполнение конкретных задач, так как они автоматически конфигурируют несколько параметров камеры (меню быстрого доступа **Программы изображения**).
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 5.5.2).
- **Настройка разрешения передаваемого изображения.** Все новые камеры MOBOTIX настроены на разрешение 640x480 пикселей. Это разрешение можно изменить (поле быстрого доступа **Разрешение**).
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 4.3.3).
- **Настройка экспозиции.** Автоматическая настройка экспозиции камеры MOBOTIX осуществляется с помощью отдельно настраиваемых зон экспозиции. Выберите один из доступных наборов зон экспозиции (поле быстрого доступа **Управление экспозицией**). Существует возможность также определить собственные зоны экспозиции (**Setup Menu > Настройки экспозиции**).
=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, раздел 5.7).

- **Включение управление событиями и записи.** В заводских настройках камер MOBOTIX управление событиями отключено. Оно включается нажатием кнопки **Arm & Record**. В результате активируется распознавание движения и запись. В камерах со встроенным флеш-накопителем (модельный ряд MOBOTIX R и модели с SD-картой) данные автоматически сохраняются на флеш-накопитель. При необходимости можно активировать другие события, а также изменить параметры записи и сохранения (**Setup Menu > Настройки событий, Setup Menu > Запись** и **Admin Menu > Сохранение на внешнем файловом сервере / во флеш-памяти**).

=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, главы 7 и 8)

- **Настройка действий/сообщений.** При наступлении некоторого события камера MOBOTIX подает сигналы тревоги, которые можно по желанию сконфигурировать для отдельных случаев и назначить определенным событиям. Возможные средства оповещения: звуковой сигнал тревоги, передаваемый через динамик камеры, индикация сигнала тревоги в транслируемом изображении, пересылка изображения, снятого по сигналу тревоги, по электронной почте или в виде сетевого сообщения, автоматический телефонный звонок, загрузка сигнального изображения на FTP-сервер, включение коммутирующего выхода камеры (например, включение света, открывание двери). Настройки можно изменить в **Setup Menu > Действия, Setup Menu > Сообщения** или **Сообщения 2** и **Setup Menu > Расширенный переключающий выход**.

=> (Руководство к программному обеспечению, часть 2, глава 7).

3.8.3 Другие возможности конфигурирования

- **Администрирование камеры.** Настройка камеры производится через Admin Menu и Setup Menu».
- **Admin Menu.** Это меню содержит все основные настройки камеры (например, пароли, интерфейсы, обновление ПО).
- **Setup Menu.** Содержит диалоговые окна для настройки изображений, событий и операции сохранения. Некоторые настройки доступны через панель быстрого доступа на экране с транслируемым изображением.
- **Отмена изменений настроек.** Для восстановления настроек после значительных изменений, произведенных в некотором диалоговом окне, используется кнопка **Заводская настройка**, расположенная в нижней части диалогового окна. Она позволяет восстановить заводские настройки, измененные в данном диалоговом окне. Если нужно сбросить все настройки изображения, в меню быстрого доступа в окне прямой трансляции с камеры следует выбрать **Управление настройками > Возврат настроек изображения**.
- Сохранение изменений. По завершении конфигурирования камеры новые настройки нужно сохранить в постоянной памяти камеры. Сохранение настроек производится в соответствующих диалоговых окнах (нажатие кнопки **Установить** внизу диалогового окна временно сохраняет изменение. После нажатия кнопки **Заккрыть** появляется вопрос, нужно ли сохранить конфигурацию в постоянной памяти камеры). Сохранение настроек возможно и напрямую в области администрирования (**Admin Menu > Сохранить текущую конфигурацию**). Раздел **Конфигурация** области администрирования содержит и другие функции, позволяющие сохранять и копировать настройки. Более подробную информацию об этом можно найти в главе 5 *Основная конфигурация камеры в Руководстве к программному обеспечению, часть 2*.
- Задачи с управлением по времени и синхронизация времени. Помимо многочисленных возможностей управления камерой по времени (недельные программы, определение выходных, расписание задач и т. д.), камера может выполнять синхронизацию времени. Время, отображаемое камерой, можно изменить вручную на компьютере, задать автоматически через сервер времени или синхронизировать с другой камерой MOBOTIX. Для синхронизации может быть использован NTP-сервер времени или сервер Time Protocol. Более подробную информацию об этом можно найти в разделе 5.4.2 *Дата и время/ Часовые пояса и серверы времени Руководства к программному обеспечению, часть 2*.
- Кнопки «Большее» и «Меньше». В некоторых диалоговых окнах камер по умолчанию отображаются только важнейшие параметры конфигурации. В этих диалоговых окнах в правом нижнем углу страницы находится кнопка **Большее**, отображающая дополнительные параметры. Если отображены все параметры, дополнительные параметры можно убрать с помощью кнопки **Меньше**.

Имя
пользователя: admin
Пароль: meinsm

Admin Menu

Setup Menu

Рекомендуется всегда
сохранять параметры
в постоянной памяти
устройства!

Автоматическая
синхронизация через
сервер времени

Большее: показать
панель с
дополнительными
функциями

Меньше: скрыть панель
с дополнительными
функциями

3.9 Дополнительная информация

3.9.1 Защита от воздействия атмосферных явлений и образования конденсата

Благодаря прочной, тщательно продуманной конструкции, а также отсутствию в составе устройства подвижных механических деталей камеры M24M обладают прекрасной погодоустойчивостью и защитой от попадания влаги и пыли. Корпус камеры выполнен в соответствии с требованиями **стандарта IP66**, поэтому камера непроницаема даже для струй воды, но проницаема **для воздуха**. При эксплуатации в условиях **частых перепадов температуры и колебания относительной влажности велика вероятность образования и скопления конденсата** в полостях крепления камеры, в которые проникает атмосферный воздух.

Образование влаги (росы, конденсата) происходит в результате охлаждения теплого, насыщенного водяным паром воздуха до температуры ниже температуры точки росы, что приводит к снижению его способности поглощать влагу. Конденсат – это влага, оседающая на холодных поверхностях предметов.

Для отвода накапливающегося конденсата компания MOBOTIX рекомендует перед установкой просверлить в нижней точке, отмеченной на рисунке, **соответствующее размеру углубления отверстие** и проломить внешнюю стенку корпуса.

Прежде чем начать сверлить, следует извлечь камеру из корпуса, отвинтив два крепежных винта с внутренними шестигранниками: это позволит избежать повреждения камеры и/или проводки при сверлении.

использовать сверло 2 мм



Прежде чем сверлить, извлечь камеру из корпуса



В зависимости от наклона камеры следует просверлить сливное отверстие в передней или задней части погодозащитного корпуса.



Камера направлена вверх: просверлить сливное отверстие в **задней части** погодозащитного корпуса

Камера направлена вниз: просверлить сливное отверстие в **передней части** погодозащитного корпуса

Перед очисткой камеры струей воды (использование очистителей высокого давления недопустимо!) следует заклеить сливные отверстия липкой лентой.

3.9.2 Пароль для области администрирования

Доступ к области администрирования камеры (программная кнопка «Admin Menu») возможен только после ввода имени пользователя и пароля.

- Имя пользователя, заданное на заводе: **admin**
- Пароль, заданный на заводе: **meinsm**

Если камера включается впервые, быстрая установка производится автоматически – при первом доступе к области администрирования, в которой можно изменить основные настройки камеры в зависимости от требований выполняемых ею задач. Из соображений безопасности настоятельно рекомендуется изменить пароль администратора, заданный в заводских настройках.

Имя пользователя и пароль вводятся, как описано выше. Имя пользователя и пароль чувствительны к регистру букв.

Внимание

Запишите **пароли** и храните их в надежном месте. В случае утери пароля администратора и доступа к области администрирования, камеру придется отправить в компанию MOBOTIX для сброса пароля (с возмещением издержек)!

Микрофон может быть отключен навсегда!

3.9.3 Отключение микрофона без возможности восстановления функций

Из соображений безопасности или в целях соблюдения требований техники безопасности иногда возникает необходимость отключить микрофон, встроенный в камеру. Микрофон отключается в **Admin Menu > Микрофон и громкоговоритель** – навсегда и безвозвратно.

Внимание

После отключения микрофона активировать его уже невозможно; изменить эту настройку нельзя даже на заводе MOBOTIX. Данное отключение затрагивает все функции, использующие микрофон.

3.9.4 Запуск камеры с заводским IP-адресом

Если IP-адрес камеры неизвестен, ее можно перезапустить с заводским IP-адресом. Данный процесс подробно описан в разделе 3.2.6 *Запуск камеры с заводским IP-адресом*.

3.9.5 Восстановление заводских настроек камеры

Камера MOBOTIX позволяет восстановить все заводские настройки. Это целесообразно, например, при получении камеры, состояние которой неизвестно, или для сброса тестовых настроек. Для восстановления заводских настроек необходим доступ к Admin Menu камеры (группа admins). Восстановление заводских настроек камеры осуществляется в **Admin Menu > Восстановление**.

Примечание

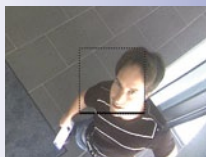
При восстановлении заводских настроек через **Admin Menu > Восстановление** все созданные пользователи будут удалены, а пароль администратора будет сброшен. Чтобы сохранить пользователей, следуйте указаниям раздела 3.2.6 *Запуск камеры с заводским IP-адресом*.

3.9.6 Включение управления событиями и распознавания движения

При получении камер функции управления событиями и распознавания движения отключены. Чтобы включить запись по событию, откройте **Setup Menu > Общие настройки событий** и активируйте включение камеры. Кроме того, эти функции можно включить нажатием программной кнопки пользовательского интерфейса **Arm & Record** в окне браузера. В результате в окне транслируемого изображения появляется окно распознавания движения (пунктирная рамка в центре изображения), и камера автоматически начинает запись при возникновении движения в данном окне.

Возможен и частичный сброс конфигурации

Появление на экране транслируемого изображения прямоугольника из пунктирных линий означает включение записи по событию



3.9.7 Отключение вставки текстов и логотипов

Поскольку в заводских настройках включение камеры по событию отключено (см. предыдущий раздел), по верхнему краю транслируемого изображения отображается текст **WWW.MOBOTIX.COM**, а также отображается время и логотип MOBOTIX в правом верхнем углу. После активации функции включения появляется также текст по нижнему краю изображения – значки событий, операций, сообщений и записи.

Строка состояния в нижней части транслируемого изображения и текстовая строка в левом верхнем углу отключаются через **Setup Menu > Настройка отображения и текста**. Для отключения необходимо выбрать в пункте **Отображение текста** вариант **Выкл. Текстовое поле Дата и время** позволяет включить индикацию времени на транслируемом изображении.

Вставка логотипа выключается через **Admin Menu > Профили логотипов**. Для этого в **Опции отображения** нужно выбрать *отключено*.

3.9.8 Отключение ежедневного автоматического перезапуска камеры

В заводских настройках предусмотрен ежедневный перезапуск камеры MOBOTIX по ночам в 3 часа 36 минут, поскольку – правда, это случается крайне редко – теоретически возможны временные неполадки вследствие внешних влияний на камеру, например, излучения на больших высотах. В таких случаях автоматический перезапуск камеры обеспечивает возвращение к бесперебойной работе без вмешательства пользователя. При желании автоматический перезапуск можно отключить через **Admin Menu > Управление по времени**.

3.9.9 Браузер

Для вывода транслируемого изображения подходят браузеры, поддерживающие JavaScript (Internet Explorer, Netscape, Mozilla Firefox, Safari, Camino, Konqueror, Opera, ...). Текстовые браузеры, например, Lynx, не могут отображать пользовательский интерфейс и не подходят для работы с камерой.

Более подробную информацию о возможных проблемах с браузерами можно найти в разделе 4.1.3 *Настройки браузера в Руководстве к программному обеспечению*.

Также можно отключить отображение текстов и логотипов или использовать пользовательские настройки

3.9.10 Уход за камерой и объективом

В случае загрязнения объектива, например, при установке, необходимо протереть его переднюю линзу мягкой хлопчатобумажной тканью. Внимание: после чистки необходимо проверить и при необходимости отладить резкость изображения.

Уход за крышкой объектива:

- Чтобы защитить крышку объектива от царапин и загрязнений во время установки и демонтажа, следует обернуть ее мягкой хлопчатобумажной тканью.
- Крышку объектива рекомендуется регулярно очищать от пыли и грязи. Для этого используется мягкая безворсовая х/б ткань.
- При сильном загрязнении крышки используйте мягкое чистящее средство, не содержащее спирт и абразивных частиц.
- При необходимости проинформируйте младший обслуживающий персонал о правилах ухода за камерой.



3.9.11 Информация о безопасности


Повышенное напряжение может возникнуть в результате воздействия других потребителей электроэнергии, неправильной прокладки проводов, а также внешних факторов (например, удар молнии в телефонную линию или в линию электропроводки).


Камеры MOBOTIX имеют встроенную защиту от небольших скачков напряжения, которая однако не в силах предотвратить поломку и выход из строя при значительном повышении напряжения. При установке камер на улице необходимо предусмотреть **защиту от разрядов молний**, которые могут повредить здание и нарушить инфраструктуру сети.

Установка камер MOBOTIX должна выполняться только специализированными организациями, имеющими опыт установки и надежной эксплуатации сетевых устройств, хорошо знакомыми с требованиями норм по защите от разрядов молний и пожарной безопасности, а также с оборудованием для защиты от повышенного напряжения.

Вследствие высокой вычислительной мощности камеры M24M, а также под воздействием условий окружающей среды плата датчиков может сильно **нагреваться**. Однако нагрев не влияет на исправную работу камеры. Не рекомендуется дотрагиваться до объектива в ходе видеонаблюдения.

3.9.12 Прочая информация

Информацию о камере MOBOTIX также можно найти на страницах «Новости» и «Обзор функций» в разделе справки интерфейса камеры. Чтобы открыть страницы  справки, нажмите на соответствующий значок.

Кроме того, информация о камере и ее конфигурации отображается в диалоговом окне «Состояние камеры». Чтобы открыть нужные страницы справки, нажмите  на соответствующий значок.



ГЛОССАРИЙ MOBOTIX

ActiveX

Элемент управления на компьютерах с операционной системой Windows, который может быть использован в других программах (в том числе Windows Internet Explorer) для выполнения определенных задач. Элемент управления ActiveX позволяет отображать видео- и аудиоматериалы с камер в других приложениях (в том числе в окне Internet Explorer).

Auto Grid (Автоматическая сетка)

Автоматически созданная сетка, служащая для вывода изображений со всех камер.

Bonjour

(франц. «добрый день») разработанная Apple технология на основании Zeroconf, обеспечивающая автоматическое распознавание сетевых сервисов в IP-сетях. Она позволяет найти в локальной сети принтер или сетевую камеру, даже если IP-адрес искомого устройства неизвестен.

CamIO

Модуль расширения MOBOTIX, позволяющий камере напрямую включать лампы и сирены, а также использовать внешние аудиоустройства (микрофоны и динамики).

CCTV

Сокращение от Closed Circuit Television, аналоговая система замкнутого телевидения, передающая видеосигналы только на ограниченный круг мониторов (например, расположенных в одном здании). Под этим понятием зачастую подразумевается сеть устройств видеонаблюдения.

CF-карта

Сокращение от CompactFlash; компактный цифровой полупроводниковый носитель на основе модулей флеш-памяти. Используется для сохранения изображений в цифровых фотоаппаратах.

CIF, 2CIF, 4CIF (по телевизионному стандарту PAL)

Common Intermediate Format (единый промежуточный формат), соответствует 1/4 телевизионного экрана с 288 строками и 352 точками изображения (0,1 мегапикселя); 2CIF (1/2 телевизионного экрана) также имеет 288 строк, но 704 точки изображения (0,2 мегапикселя); 4CIF соответствует качеству традиционного телевизионного изображения с 576 строками и 704 точками (0,4 мегапикселя).

DevKit

Монтажный комплект на базе камер MOBOTIX M12D или M22M, с выносными датчиками изображений. Используется для скрытой установки в другие устройства.

DHCP

Сокращение от Dynamic Host Configuration Protocol – протокол, позволяющий произвести автоматическую конфигурацию сетевых устройств (в том числе IP-адрес, DNS-сервер и шлюз) с помощью сервера (в отличие от постоянных IP-адресов, присваиваемых отдельным устройствам).

DNS

Сокращение от Domain Name Service – служба доменных имен, с помощью которой интернет-серверы расшифровывают имена доменов (например, www.mobotix.com) и соотносят их с соответствующими IP-адресами (например, 212.89.150.84).

DSL

Сокращение от Digital Subscriber Line; обозначает быстрое Интернет-подключение с пропускной способностью до 16 Мбит/с, предлагаемое для пользователей домашних сетей.

DVR

Сокращение от Digital Videorecorder (цифровой видеоманитон).

DynDNS

Сокращение от Dynamic DNS (или DDNS, служба динамичного присвоения доменного имени). Подобно DNS, она соотносит имя домена (например, mydomain.ru) с IP-адресами, однако последние могут изменяться. Данная служба открывает удобный доступ к камерам, установленным дома или на предприятии, если интернет-подключение на месте установки осуществляется не через маршрутизатор с постоянным IP-адресом, а через DSL с присвоением динамического IP-адреса. Известный провайдер этой бесплатной службы – www.dyndns.org.

Ethernet

Распространенная технология связи в проводной сети. Ethernet осуществляет обмен данными между всеми устройствами, подключенными к локальной сети (LAN), такими как компьютеры, принтеры, сетевые камеры и т. п.

ExtIO

Модуль расширения MOBOTIX, позволяющий камере напрямую включать лампы и сирены, открывать автоматический дверной замок, а также использовать внешние аудиоустройства (микрофоны и динамики).

Fixdome

Камера без подвижных деталей, размещенная в купольном корпусе или плафоне.

fps

Сокращение от frames per second (рус. «кадров в секунду»), см. «частота кадра».

HDTV

Сокращение от High Definition TV, телевидение высокого разрешения.

HiRes

Сокращение от High Resolution; изображение с высоким разрешением (более 1 мегапикселя).

IP-сеть

Сеть для передачи данных на основе интернет-протокола (TCP/IP).

IP-телефон

См. VoIP.

JPEG

Сокращение от Joint Photographic Experts Group – метод сжатия информации, созданный

объединенной группой экспертов в области фотографии (JPEG). JPEG – наиболее распространенный в Интернете формат, используемый для создания графических изображений. Сжатие приводит к потере качества, однако при коэффициенте сжатия 99 %-60 % потери качества практически незаметны.

LED

Сокращение от Light Emitting Diode (рус. «светодиод»), электронный полупроводниковый компонент на камерах и модулях расширения, который излучает свет при прохождении через него тока.

Linux

– бесплатная операционная система с открытым кодом, которая установлена на все камеры MOBOTIX.

Monodome

Купольная камера с одним объективом, например, MOBOTIX D22M.

Motion Detection

рус. «распознавание движения», распознавание движения внутри определенной области. Используя специальные алгоритмы, камеры в состоянии распознать различия между предыдущими и последующими изображениями указанной области. Для этого они производят анализ границ изображения. Таким образом, обнаружение движения приводит к инициированию события и сигнала тревоги.

Motion-JPEG (M-JPEG)

Технология сжатия видеофайлов путем сжатия каждого кадра в отдельности с помощью алгоритма сжатия JPEG. В отличие от MPEG, качество видеоматериалов в формате MJPEG не зависит от движения в кадре.

MPEG

Motion Pictures Expert Group (Экспертная группа по вопросам движущегося изображения). Технология сжатия и сохранения графики и видеоданных, сопровождаемая потерей качества. Была разработана для воспроизведения развлекательного контента на ПК. MPEG больше внимания уделяет представлению неподвижных элементов изображения и снижает качество подвижных элементов в пользу повышения скорости передачи изображения.

MxControlCenter

Программное обеспечение для управления видео, разработанное MOBOTIX для крупных и средних сетей камер.

MxEasy

Бесплатное программное обеспечение для управления видео, разработанное компанией MOBOTIX для малых и компактных сетей, объединяющих до 16 камер.

MxPEG

Разработанный фирмой MOBOTIX метод сжатия и сохранения графических и видеоданных, позволяющий уменьшить нагрузку на сеть и улучшить качество изображения. Элемент управления ActiveX позволяет отображать видео- и аудиоматериалы с камер в других приложениях (в том числе в окне Internet Explorer).

NAS

Сокращение от Network Attached Storage; система хранения данных, подключаемая с помощью сетевого кабеля и доступная для всех участников сети (камер).

PIR

Пассивный инфракрасный датчик, служит для распознавания движения.

PoE

Power over Ethernet; технология, позволяющая подавать электропитание на сетевые устройства (например, сетевые камеры) через кабель обмена данными стандарта Ethernet.

PTZ

Сокращение от Pan/Tilt/Zoom, т. е. поворот, наклон, увеличение; перемещение видеокamеры влево и вправо или вверх и вниз, а также возможность увеличения изображения.

RoHS

Сокращение от Restriction of the use of certain hazardous substances electrical and electronic equipment (рус. «ограничение содержания опасных для здоровья материалов в электрическом и электронном оборудовании»), директива 2002/95/EG об ограничении содержания опасных для здоровья материалов в электрическом и электронном оборудовании. Цель данной директивы – предотвратить попадание в окружающую среду вредных веществ при утилизации отслужившего оборудования.

SD-карта/MicroSD-карта

SD Memory Card (Secure Digital Memory Card = надежная цифровая карта памяти); цифровой носитель на основе модулей флеш-памяти, например, USB-флеш-накопитель.

SIP

Session Initiation Protocol, сетевой протокол для управления связью в компьютерной сети. Широко распространен в IP-телефонии.

VoIP

Под Voice over IP (рус. «речь через IP») понимается телефонная связь, осуществляемая через компьютерные сети.

WLAN

Локальная беспроводная радиосеть, работающая в ограниченной области. Используется для подключения к Интернету.

Включение

Включение - это активация сигнального устройства, способного передавать сигналы тревоги при наступлении некоторых событий. Традиционные сигнальные устройства включаются с помощью выключателя с ключом или указания кода на клавиатуре. Камеры MOBOTIX включаются с помощью программного переключателя.

Включение сигналов тревоги

Подключение сигнальных устройств (например, пожарной сигнализации или сетевой камеры) к комнате охраны или к другому средству связи (телефонной сети, IP-сети). Типичный случай включения сигнала тревоги в видеонаблюдении: событие инициирует

сигнал тревоги и изображение с сетевой камеры, подавшей сигнал тревоги, появляется на экране компьютера в комнате охраны.

Вывод четырех изображений на экран

Формат изображения, при котором на экран одновременно выводятся изображения с 4 камер.

Датчик с CMOS-матрицей (КМОП-матрицей)

Сокращение от «матрица на основе комплиментарных металл-оксид-полупроводников (КМОП)», датчик с низким энергопотреблением, используемый для оцифровки информации, содержащейся в изображении. Датчики изображения на основе КМОП-матриц используются в цифровых фотоаппаратах.

Двойная купольная камера

купольная камера с двумя объективами и двумя датчиками изображения, передающими два изображения независимо друг от друга, например, с помощью широкоугольного объектива и телеобъектива. Пример такой камеры – MOBOTIX D12D.

Задержка

Интервал времени между съемкой и отображением изображения на экране.

ИБП

Источник бесперебойного электропитания – устройство, способное временно обеспечить питание в случае отключения электроснабжения. Как правило, источником питания служит батарея. ИБП включаются в структуру установок и систем, резервное питание которых они обеспечивают.

Коммутатор

Устройство для подключения нескольких сетевых устройств (компьютеров, камер, принтеров и т. п.) к сети. В качестве PoE-коммутатора он может взять на себя электроснабжение камеры через сетевой кабель.

Контроллер последовательности (секвенсор)

Функция повторного автоматического (с задержкой) включения камеры, изображение с которой выводится в главном окне.

Купольная камера

Камера, обычно круглой формы и небольшого размера, объектив которой направлен в помещение и защищен прозрачным куполообразным плафоном.

Маршрутизатор

Сетевое устройство, объединяющее несколько сетей друг с другом. В отличие от концентратора, маршрутизатор предназначен не только для установления непосредственной связи между устройствами в сети, но и для анализа поступающих пакетов данных и перенаправления их по нужному «маршруту» – в нужную сеть.

Мастер

, или ассистент; программный компонент, с помощью простых вопросов помогающий пользователю установить нужную программу и правильно сконфигурировать ее.

Мегапиксельное изображение

Изображение, размер которого превышает 1 млн точек (пикселей).

Моментальная съемка

Спонтанная съемка ситуации без организации кадра.

Обработка изображения

Обработка цифровых изображений на компьютере. Ее задача - исправление ошибок, возникших при съемке вследствие передержки и недодержки диафрагмы, недостаточной резкости или контрастности, шумов и т.п., и тем самым улучшение качества изображения.

Поиск

Проверка записи, в том числе поиск определенного события.

Разрешение

Размер изображения в пикселях. Чем больше пикселей, тем больше деталей можно различить при увеличении изображения. Разрешение может быть указано в формате «количество пикселей по вертикали x количество пикселей по горизонтали» либо в виде общего числа пикселей. Например, изображение VGA имеет 640 пикселей по вертикали и 480 по горизонтали. В общей сложности это составляет 307 200 пикселей, т. е. около 0,3 мегапикселей.

Сеть

Несколько компьютеров, соединенных различными кабелями и имеющих общий доступ к данным и устройствам, например, к принтерам и сетевым камерам.

Сжатие изображения

Сжатие позволяет уменьшить размер файла изображения. Сжатие особенно важно при передаче и сохранении файлов.

События

Событие имеет место, если что-то случается или изменяется. В сфере видеонаблюдения событие – изменение состояния наблюдаемой области, например, движение человека, изменение освещенности, падение температуры окружающей среды, регистрация шума микрофоном, электрический сигнал на коммутирующем входе, нажатие кнопки и т.п.

Схема расположения

расположение видеоисточников на экране в MxControlCenter. При выводе изображений, полученных с сетевых камер, схема расположения определяет положение и разрешение изображений, представленных на экране компьютера. Наряду с изображениями, полученными с видеокамер, в схему можно также включить графическую информацию, например, схему размещения камер.

Флеш-накопитель

См. CF-карта.

Частота изображения

Число кадров, генерируемых и передаваемых камерой в секунду (кадр/с). Если частота превышает 12 кадр/с, глаз не воспринимает отдельные кадры.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Hersteller: MOBOTIX AG
Manufacturer:
Fabricant :

Produkt: Netzwerk-Kamera
Product: Network camera
Produit : Caméra de réseau

Typ: M24M
Type:
Type :

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung erfüllt das bezeichnete Produkt die Bestimmungen der im Folgenden aufgeführten Richtlinien:
 The product identified above complies with the essential requirements of the relevant standard, when used for its intended purpose:
 Le produit désigné ci-dessus est conforme aux exigences fondamentales des normes s'y rapportant :

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Low-voltage directive
Directive basse-tension

Angewendete harmonisierte Normen: EN 60950:2005
Harmonised standards applied:
Normes harmonisées :

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
EMC directive
Directive CEM

Angewendete harmonisierte Normen: EN 55022:2006
Harmonised standards applied: EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
Normes harmonisées : EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-4-2
 EN 61000-4-3
 EN 61000-4-4
 EN 61000-4-5
 EN 61000-4-6
 EN 61000-4-8

Weitere angewendete Normen: CFR 47, FCC Part 15B
Other harmonised standards applied: C-Tick AS/NZS 3548 CISPR 22:2005 (mod.)
Autres normes harmonisées :

Anschrift: MOBOTIX AG
Address: Kaiserstrasse
Adresse : 67722 Langmeil
 Germany

+ TK-Nr. / Phone number / N° de communication :

Fon: +49 6302 9816-0
Fax: +49 6302 9816-190
E-Mail: info@mobotix.com



Langmeil, 23.10.2009

Ort, Datum
Place & date of issue
Lieu et date

Dr. Ralf Hinkel
 Vorstand/CEO, MOBOTIX AG

Name und Unterschrift
Name and signature

Nom et signature

MOBOTIX - The HiRes Video Company



Мы отвечаем за качество нашей продукции. Поэтому все изображения в этом руководстве сделаны с помощью камер MOBOTIX.

Производитель

MOBOTIX AG

Kaiserstrasse

D-67722 Langmeil

Германия

Тел.: +49 6302 9816-103

Факс: +49 6302 9816-190

<http://www.mobotix.com>

sales@mobotix.com

Председатель правления

д-р Ральф Хинкель

Регистрационный суд: участковый суд в Кайзерслаутерне

Номер по реестру: HRB 3724

ИНН: 19/650/0812/1

Финансовый департамент: Кайзерслаутерн

Номер для уплаты налога с оборота:

DE202203501

Последнюю версию настоящего документа можно найти по адресу www.mobotix.com в разделе **Поддержка**.



Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений и не гарантирует точность информации!

© **MOBOTIX AG** • **Security-Vision-Systems** • **Сделано в Германии**

www.mobotix.com • sales@mobotix.com



Богатое наполнение. С объективной точки зрения.

Камеры M24M марки MOBOTIX – это компактные, доступные по цене и удивительно мощные универсальные камеры, совместимые с широким спектром объективов, в том числе и с полусферическими объективами. Они оснащены корпусом со степенью защиты IP66 и внутренним запоминающим устройством (карта MicroSD).



M24M Allround L22



M24M Allround L11



M24M Allround CS-Vario

Последняя версия PDF-документа:

www.mobotix.com/rus_RU > Поддержка > Руководство по эксплуатации

HiRes

3 мегапикселя

2048 x 1536

Цифровое увеличение

Skyline

Произвольный формат

Можно задать формат изображения

30 кадров/с

VGA (640 x 480)

30 кадр/с Mega

Виртуальная система PTZ

Цифровое увеличение, вертикальное и горизонтальное панорамирование

Защита от контрольного света

Сверхнадёжная, CMOS-матрица без мех. диафрагмы

Внутреннее устройство DVR

Внутр. запись на SD-карту запись на внешние носители через сеть

Win/Lin/Mac

Запись

через сеть на ПК до 1 терабайта

Микрофон и динамик

Аудио

двухнаправленное при частоте кадра от 1... до 30 Гц

SIP-клиент с видео

IP-телефония

Сигнал тревоги Удалённое управление камерой

VideoMotion

Многоканальный режим точность до пикселя

-22 до +140 °F

Всепогодные

-30 до +60 °C, IP65, не требуют подогрева

IEEE 802.3af

PoE

Питание от компьютерной сети даже зимой

Надёжность

без подвижных частей ударопрочная пластика

MxCC/MxEasy

Не нужна лицензия

ПО для управления видео

Кузница идей – Сделано в Германии

Немецкое акционерное общество MOBOTIX AG известно не только как кузница технологий в области сетевых камер. Концепция децентрализации MOBOTIX сделала системы записи видео высокого разрешения экономически выгодными.

MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Тел.: +49 6302 9816-103 • Факс: +49 6302 9816-190 • sales@mobotix.com