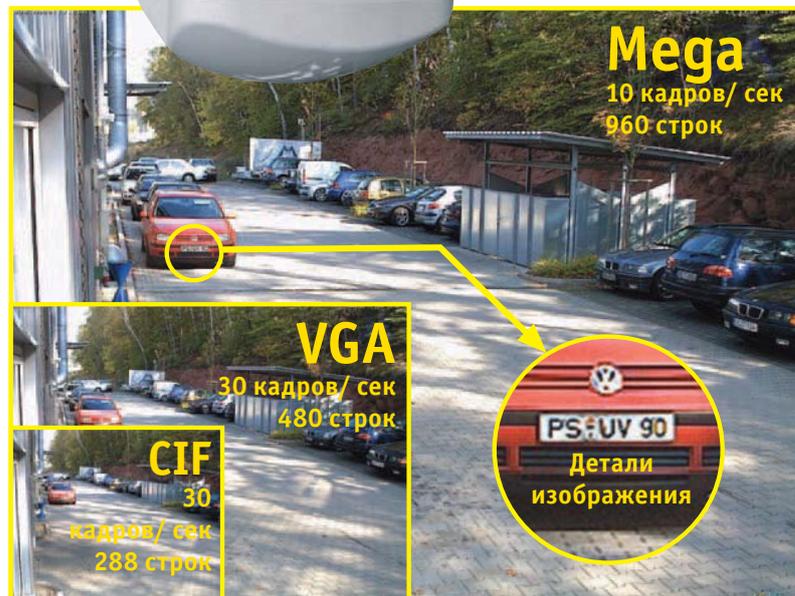


Камера M12

Руководство по эксплуатации

Часть 1



Мегапиксель
1280 x 960
цифровое увеличение

30 Кадров/сек
VGA (640 x 480)
10 Кадров/сек Мега

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

IEEE 802.3af
PoE
питание от компьютерной сети даже зимой

микрофон и динамик
Звук
двунаправленный, через IP, переменная скорость

SIP-клиент с видео
IP-Телефония
сигнал тревоги, удаленное управление камерой

Передача движения
многооконный режим попиксельная точность

синхронизация звука и изображения
Запись
циклический накопитель событий от 30 камер с частотой 30 кадров/сек

Живое видео
30 камер с частотой 30 кадров/сек на одном экране

Фоновое освещение
устойчивость за счёт CMOS-датчика и отсутствия механической диафрагмы

Настенное крепление
с защитой проводов и розеткой для RJ45

Надежность
отсутствие подвижных частей, корпус, усиленный стекломолотом

Полная интеграция с сетью для обеспечения безопасности

Текущая версия файла в формате PDF:
www.mobotix-russia.ru

© MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Германия

www.mobotix-russia.ru • sales@mobotix-russia.ru

MOBOTIX... новая ступень IP-видео

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КАМЕРЫ M12, ЧАСТЬ 1

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1	Основные характеристики камеры MOBOTIX M12	7
1.2	Преимущества модели MOBOTIX M12	11
1.3	Основные характеристики	13
1.4	Различия в программном и аппаратном обеспечении камер MOBOTIX M10/M12	15
1.5	Важные сведения	16
1.5.1	MOBOTIX M12—всепогодная камера с системой защиты по стандарту IP65	16
1.5.2	Пароль для входа в меню администратора (Administration Menu)	16
1.5.3	Пароль при подключении по ISDN	16
1.5.4	Окончательное отключение микрофона	16
1.5.5	Подключение камеры с использованием заводского IP-адреса	17
1.5.6	Возврат камеры к заводским настройкам по умолчанию	17
1.5.7	Активация управления по событию для приложений обеспечения безопасности	17
1.5.8	Отключение опций текста и логотипов	17
1.5.9	Отключение ежедневной перезагрузки камеры	17
1.5.10	Информация относительно совместимости ISDN	18
1.5.11	Использование браузеров	18
1.5.12	Чистка камеры -- чистка объектива	18
1.5.13	Правила безопасности при эксплуатации камеры MOBOTIX	18
1.5.14	Максимальная длина кабелей	18
1.5.15	Дополнительная информация	19
2	УСТАНОВКА КАМЕРЫ	20
2.1	Комплектуемые части, компоненты камеры и размеры	20
2.1.1	Стандартная комплектация	20
2.2	Корпус камеры и разъемы	21
2.2.1	Дополнительные датчики	21
2.2.2	Разъемы	21
2.3	Дополнительные принадлежности	22
2.4	Электропроводка, противопожарная защита, молниезащита и защита от перепадов напряжения	24
2.4.1	Электропроводка	24
2.4.2	Противопожарная защита	24
2.4.3	Молниезащита и защита от перепадов напряжения	24
2.5	Обеспечение сетевых соединений (Network/ISDN)	25
2.6	Источники питания камеры MOBOTIXM12	26
2.6.1	Использование систем бесперебойного электропитания (UPS)	27
2.7	Определение места установки камеры	28
2.8	Варианты объективов для камер M12	29

2.9	SecureFlex (надежное и многофункциональное) крепление MOBOTIX	31
2.10	Размеры (потолочное крепление/настенное крепление)	32
2.10.1	Размеры – потолочное крепление	32
2.10.2	Размеры – настенное крепление	32
2.10.3	Размеры – настенный кронштейн	33
2.11	Крепление MOBOTIX M12 к стене или потолку	34
2.11.1	Крепление к стене	34
2.11.2	Крепление к потолку	34
2.11.3	Преобразование настенного крепления в потолочное	35
2.12	Подготовка к установке	36
2.12.1	Защита камеры от насекомых	36
2.12.2	Подключение к сети (Ethernet)	36
2.12.3	Подсоединение дополнительного кабеля (ISDN/RS232)	37
2.12.4	Установка SD-карты (поставляется дополнительно)	37
2.13	Установка камеры	38
2.14	Установка камеры на опоры с различными поверхностями	39
2.14.1	Установка на деревянную стену или покрытие	40
2.14.2	Установка на стену с покрытием (оштукатуренную)	41
2.14.3	Установка на бетонную или кирпичную стену	42
2.14.4	После установки камеры	43
2.15	Установка крепления камеры MOBOTIX на колонне	44
2.15.1	Комплект поставки крепления SecureFlex для колонн	44
2.15.2	Установка крепления на колонну и камеры	45
2.16	Регулировка фокуса телескопического объектива (только для камер с телескопическим объективом L135)	47
3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАМЕРЫ	48
3.1	Общие сведения по эксплуатации камеры	48
3.1.1	Выбор источника питания для камеры	48
3.1.2	Подключение камеры	48
3.2	Обзор настроек конфигурации	50
3.3	Подключение камеры	52
3.3.1	Подача питания через сетевой адаптер (MX PoE)	52
3.3.2	Питание с использованием сетевой стойки (MX PoE)	53
3.3.3	Ethernet: Обеспечение питания с помощью PoE (Power over Ethernet)	54
3.3.4	ISDN: Обеспечение питанием с помощью сетевого адаптера питания	55
3.3.5	ISDN: Прямая подача питания с помощью внешнего источника	56
3.3.6	Ethernet и ISDN	56
3.3.7	Порядок Запуска Камеры	57
3.4	Первое изображение камеры	58
3.4.1	Подготовка Ethernet соединения	58
3.4.2	Подготовка ISDN-соединения	60
3.4.3	Одновременное использование ISDN- и Ethernet- соединений (Шлюз)	60
3.4.4	Первое изображение через браузер	61
3.4.5	Дополнительная информация	62

3.4.6	Изображения от камеры в браузере	63
3.4.7	Первое изображение в MxControlCenter	64
3.5	Запуск камеры с автоматическим IP-адресом (DHCP)	68
3.6	Запуск камеры с использованием заводского IP адреса	69
3.7	Подключение внешних устройств и датчиков:	
	разъем интерфейса MX и блок расширения MOBOTIX Cam-IO	70
3.7.1	Разъем MX-интерфейса для прямых подключений	70
3.7.2	MOBOTIX Cam-IO: блок расширения для быстрой установки	71
3.8	Входные/выходные сигналы, интерфейс RS-232	72
3.8.1	Контакты входных сигналов	72
3.8.2	Контакты выходных сигналов	73
3.9	Камера M12, шаблон для сверления, (Масштаб 1:1)	74

ПРИЛОЖЕНИЯ: ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАМЕРЫ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ IP65

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ FCC (ЗАЩИТА ОТ ПОМЕХ)

ШАБЛОН ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ (1:1)

ПРИМЕЧАНИЕ

Следующие главы (4-я и последующие) входят в Руководство по программному обеспечению камеры. Основные разделы Руководства перечислены ниже.

РУКОВОДСТВО К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАМЕРЫ ЧАСТЬ 2

4	ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
4.1	Первый кадр в браузере
4.2	Первый кадр в MxViewer
4.3	Экраны камеры
4.4	Экран живого видео в браузере
4.5	Экран воспроизведения в браузере
4.6	Многооконный экран (MultiView Screen) в браузере
4.7	Экран PDA (карманного компьютера)
4.8	Гостевой экран
4.9	Настройки браузера
4.10	Настройка виртуальных кнопок
4.11	Высокоскоростное потоковое видео
4.12	Работа нескольких камер

5 БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КАМЕРЫ

- 5.1 Обзор
- 5.2 Быстрая установка
- 5.3 Проверка соединения
- 5.4 Базовые установки
- 5.5 Управление изображением
- 5.6 Логотипы
- 5.7 Настройки выдержки
- 5.8 Режимы день/ночь
- 5.9 Управление настройками

6 ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- 6.1 Обзор
- 6.2 Подготовительные процедуры
- 6.3 Обновление программного обеспечения камеры
- 6.4 Список выбора опций для обновления

7 СОБЫТИЯ, ОПЕРАЦИИ, СООБЩЕНИЯ

- 7.1 Общий обзор
- 7.2 Обзор функций
- 7.3 Замечание к процедуре
- 7.4 Экран настроек событий в кадре живого видео
- 7.5 Взведение
- 7.6 События
- 7.7 Операции и сообщения, профили для операций и сообщений
- 7.8 Работа с профилями
- 7.9 Задачи, выполняемые по расписанию

8 ЗАПИСЬ

- 8.1 Обзор
- 8.2 Режимы записи
- 8.3 Типы записи

9 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕЛЕФОНИИ

- 9.1 Обзор
- 9.2 Настройки VoIP для IP-телефонии
- 9.3 Телефония -LAN и Интернет (IP-телефония)

- 9.4 Конфигурация входящих вызовов
- 9.5 Конфигурация исходящих вызовов (профили телефона)
- 9.6 Телефон камеры (режимы: слушать, говорить, внутренняя связь)
- 9.7 Образец конфигурации для IP телефонии -- LAN
- 9.8 Образец конфигурации для -- Internet
- 9.9 Индикация светодиодами функций телефона

10 КАМЕРЫ MOBOTIX В СЕТИ

- 10.1 Обзор
- 10.2 Отображение камер в сети
- 10.3 Конфигурация маршрутизаторов и устройств межсетевой защиты
- 10.4 Конфигурация DynDNS
- 10.5 Обновление веб-страниц

11 ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- 1.1 Обзор
- 11.2 Доступ к живому видео
- 11.3 Доступ к изображению по второму каналу
- 11.4 Поток видео
- 11.5 Интерфейс HTTP API

12 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- 12.1 Обзор
- 12.2 Поиск неисправностей с выбором опций
- 12.3 Средства диагностики камеры
- 12.4 Средства мониторинга камеры
- 12.5 Прочие возможные неисправности
- 12.6 Дополнительная информация
- 12.7 Возврат камеры
- 12.8 Гарантийные обязательства

Примечания

Загрузить последнюю версию этого документа в формате PDF можно с нашего сайта www.mobotix-russia.ru.

**Изменения технической информации выполняются без еведомления
Воспроизведение (частичное или полное) данного руководства
любыми способами без нашего письменного разрешения запрещено!
Авторские права © MOBOTIX AG, Кайзерслаутерн, Германия.**

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

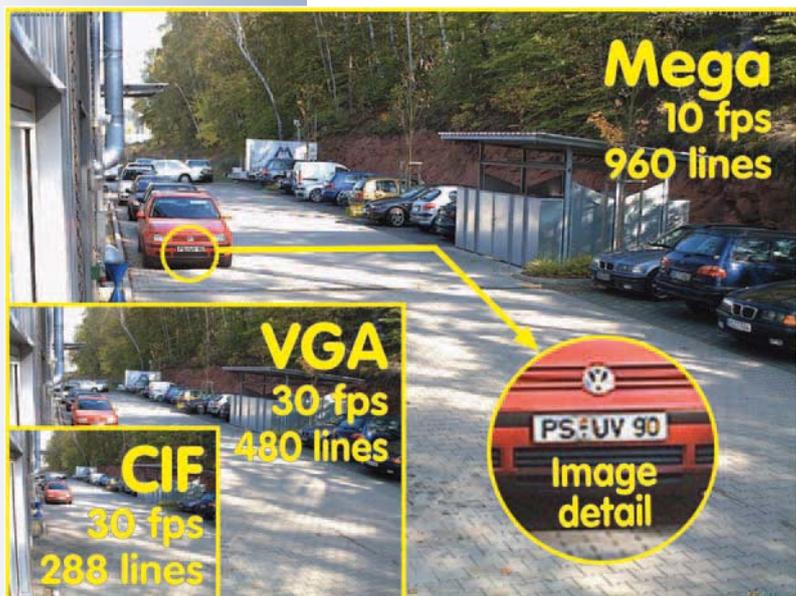


30 кадров в секунду!

Новая линейка камер M12M представляет второе поколение сетевых камер MOBOTIX. Еще более эффективные, чем прежде, новые компактные модели создают потоковое видео с высоким разрешением и высокой частотой кадров. В режиме **VGA video (640x480)** камера выдает до **30 кадров в секунду**, в режиме Megapixel video (1280x960) до **10 кадров в секунду**. Камера транслирует «живой звук» через микрофон, который можно прослушать с помощью веб-браузера.

Все включено!

Подобно предшествующим моделям MOBOTIX, камеры M12M поставляются в исполнениях: **SECURE, IT, WEB** и **BASIC** (которые имеют отличия в программном обеспечении). В исполнениях WEB и BASIC отсутствует только микрофон. Камера модели M12M оснащается одним из трех высокоэффективных объективов M14, в будущем будут доступны и другие объективы. Как и другие модели камер MOBOTIX камеры модели M12M это не просто камеры, встроенное программное обеспечение (модели Secure и IT) поддерживает множество таких функций, как обнаружение движения, долговременная запись, отправка сообщений о тревожных событиях и видеотелефония (IP-протокол). В отличие от камер других изготовителей при этом не требуется приобретать и устанавливать дополнительное программное обеспечение на компьютер. Вместо веб-браузера Вы можете использовать программу **MxViewer** для Windows, которую можно бесплатно загрузить на нашем сайте.



Вследствие низкого энергопотребления (всего 3 Вт), камеры MOBOTIX M12M отличаются самым широким из представленных на рынке диапазоном температуры эксплуатации от **-30 до +60°C**. Так как камеры MOBOTIX не подвержены запотеванию и не требуют обогрева их питание можно осуществлять по сетевому кабелю посредством стандарта PoE. Все модели поставляются с настенным кронштейном, который закрывает стенную розетку и обеспечивает скрытую проводку.

С помощью нового интерфейса (разъема MX, с гнездом D Sub 15 HD) к камере можно подключать лампы, дополнительные устройства, датчики, микрофоны, усилители звука. Блок расширения **MOBOTIX Cam-IO** обеспечивает простую установку камеры и позволяет подключить все внешние устройства, датчики и кабель сети Ethernet через блок к камере. Также как и блок расширения **MOBOTIX**

Cam-IO (выпускаемый с ноября 2006 года) он запитывается силовым напряжением и подает питание на камеру, что исключает подключение других источников питания.



1.1 Основные характеристики камеры MOBOTIX M12

Живое видео с высоким разрешением (640x480) и частотой кадров до 30 к/с

Камеры MOBOTIX второго поколения обеспечивают передачу живого видео в VGA-формате, с живым звуком (в реальном времени) при минимальной загрузке Сети (около 2 Мбт/с). Таким образом, параметры трансляции живого видео совпадают с параметрами аналоговых видеосистем. В режиме записи MOBOTIX значительно превосходит аналоговые системы, ввиду того, что камера сохраняет видеозапись с таким же разрешением и частотой кадров, что и в режиме живого видео. Технология MOBOTIX обеспечивает непрерывную запись **от 30 камер на обычном ПК с частотой кадров 30 к/с для каждой, со звуком.**

Невысокие требования к полосе пропускания

Патентованная технология MOBOTIX потокового живого видео MxPEG со звуком не требует высокой загрузки сети (1 ... 2 Мбт/с). Ввиду того, что камера MOBOTIX самостоятельно обнаруживает движение в кадре, видео передается только при обнаружении движения, и когда происходит сохранение видео- и аудиоданных.

Голос по IP-протоколу и ISDN

Потоковое видео в формате MOBOTIX MxPEG включает живой звук и обеспечивает двустороннюю связь камеры с компьютером. Видеонаблюдение внутри помещения со звуком возможно вести через Internet Explorer или MxViewer. Уведомление о тревожных событиях выдается на мобильный телефон или с помощью Интернет-телефонии без трудностей, также как и голосовые сообщения о событиях непосредственно от камеры.

Интернет-телефония (IP) и видеотелефония (Video SIP)

Все телефонные операции можно осуществить посредством Интернет-телефонии с помощью встроенной программы (SIP-клиента). SIP-клиент обеспечивает удаленное управление камерой посредством набора клавишами телефона, а также посылает сигналы вызова от камеры. Video SIP обеспечивает передачу аудио/видео с камеры с помощью программы Windows Messenger или подобных приложений (напр., Counterpath x-Lite/eyebeam).

IP-телефония

Обеспечение длительного хранения данных

Камеры MOBOTIX имеют встроенную систему длительного хранения, совместимую с ОС Linux, Windows и Mac OS X. Благодаря концепции распределенного подхода возможно хранение живого видео от 30 камер на обычном ПК класса Pentium 4- с частотой кадров **30 к/с каждая**, включая запись звука (в зависимости от ОС).

Запись событий на встроенной CD-карте

CD-карту можно вставить в слот для увеличения встроенной памяти камеры MOBOTIX M12/ Эти карты поддерживаются после обновления ПО на версию выпущенную в конце 2006 года.

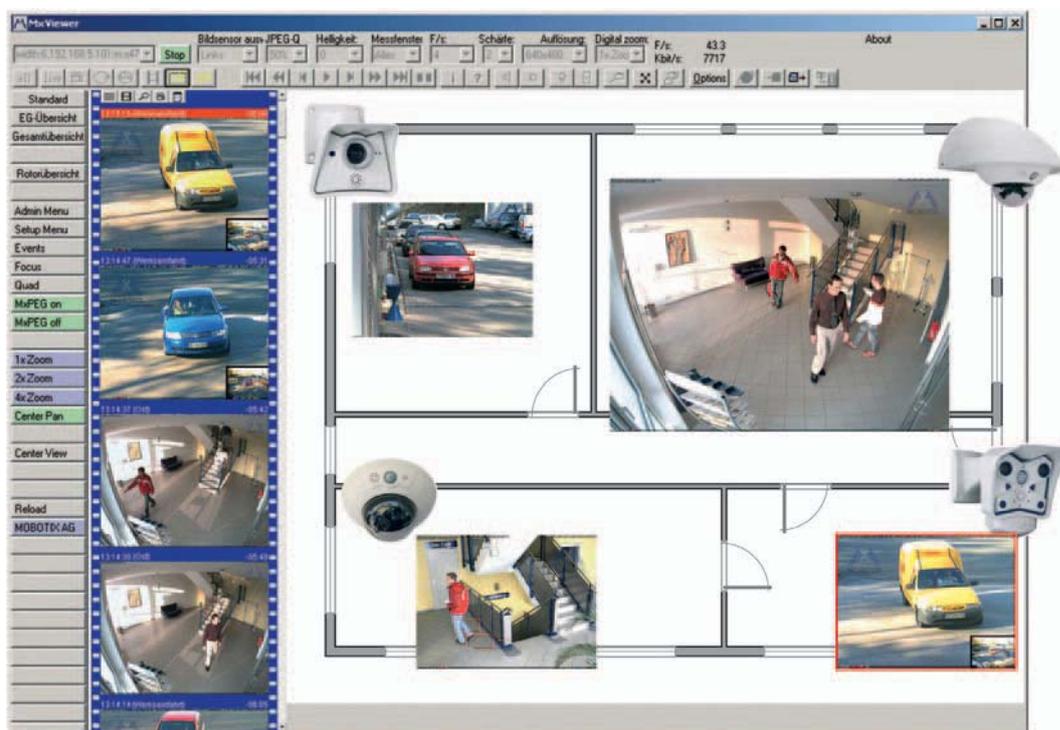
Эта карта (на 2 ГГбт) может сохранять: в CIF-формате до 65 000 изображений, в VGA-формате до 40 000 и в Мега-формате до 13 000 постоянно даже в случае отказа питания.

При наличии долговременного хранения записей на файловом сервере CD-карта обеспечит восстановление данных в случае их утери, так как эта карта может работать в течение длительных сбоев в сети.

Живое видео от 30 камер с помощью MxViewer

Поставляемая бесплатно программа MxViewer для Windows позволяет просматривать изображения от 30 камер MOBOTIX со звуком, а также за счет встроенного редактора быстро создавать планировку зданий. Windows-опция drag&drop (перетащить и оставить) обеспечивает позиционирование изображений живого видео. Загрузите план этажа, как фоновое изображение, «перетащите камеры» (с помощью drag&drop) камеры — и готово.

Загрузите бесплатно
MxViewer на сайте
www.mobotix-russia.ru



Управление по времени и событию

Также как и в режиме записи по событию при обнаружении движения в кадре, запуск записи можно настроить на определенный уровень звука, когда этот параметр, регистрируемый микрофоном превышает пороговую величину. Управление записью по расписанию позволяет запускать или останавливать видеозапись, загружать изображения на веб-сайт или отправлять по электронной почте аудио/видео фрагменты. Программа контролирует праздничные и выходные дни.

Выдача сигнала тревоги на удаленный пост управления

В случае тревоги камера MOBOTIX автоматически подсвечивает окна или запускает другие функции на удаленном посту управления охраной. Для этих целей камера может использовать локальную сеть, беспроводную связь, GSM, GPRS, UMTS (3G) или Internet.

День и Ночь

Камеры моделей MOBOTIX Night с двумя датчиками изображений (цветным и ч/б) обеспечивают высококачественные цветные изображения днем и четкие черно-белые изображения ночью. Переключение объективов происходит автоматически в зависимости от освещения.

Питание через Ethernet

Питание осуществляется по сетевому кабелю посредством устройств, соответствующих стандарту PoE IEEE 802.3af, с помощью сетевого адаптера MOBOTIX или сетевых рамп (питание до (4/8/20 камер). Камера имеет пластмассовый корпус, который надежно герметизирован, не запотеваает и не требует дополнительного обогревателя или вентилятора. Поэтому камера MOBOTIX имеет низкое энергопотребление (3 Вт) и может работать круглосуточно в помещениях и вне помещений, поэтому функция питания через Ethernet (PoE), в отличие от камер других производителей, обеспечивает питание камеры.

Всепогодный режим работы

Камеры MOBOTIX соответствуют стандарту IP65 и предназначены для работы в помещениях и вне помещений. Так как подвижные элементы в камерах отсутствуют, камеры устойчиво работают при низких и высоких температурах в диапазоне (-30°... +60°C).

Универсальная надежная установка с помощью крепления SecureFlex

Крепление SecureFlex обеспечивает удобство установки камеры MOBOTIX M12 на стену или потолок и позволяет направлять камеру практически в любом направлении, скрытая проводка обеспечивает привлекательный дизайн установки. Крепление полностью закрывает стенные розетки и позволяет использовать определенную конечную точку сети, что облегчает установку.



Подключение через дополнительные разъемы — МХ-интерфейс, разъем D Sub 15 HD

При необходимости можно подключить дополнительные датчики через разъем D Sub 15 HD. Кроме того можно использовать сигнальные выходы камеры для включения или запуска дополнительных устройств таких, как системы сигнализации. Разъем также имеет контакт для входного сигнала, контакт для выходного сигнала, питание для USB-устройств, контакты для сигналов USB-мастера и контакт для подключения резервного питания, который можно использовать, например в случае использования солнечных батарей.

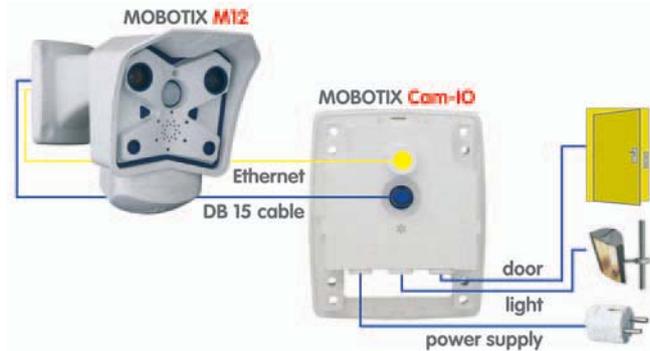
Загрузите бесплатно
MxViewer на сайте
www.mobotix-russia.ru

Закрывает стенные
розетки и скрывает
проводку

Встроенный генератор логотипов

Быстрая установка с помощью блока Cam-IO

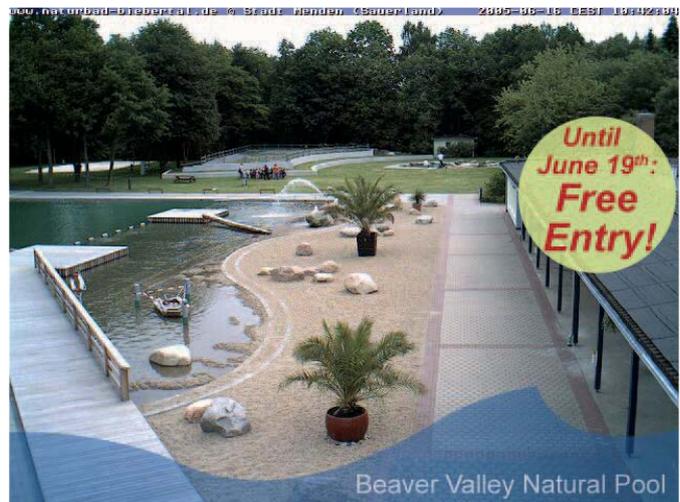
Блок Cam-IO значительно ускоряет настройку системы безопасности, так как он имеет все контакты разъема MX-интерфейса, это упрощает подключение внешних устройств и датчиков. Блок также обеспечивает подачу питания на камеру и питание ламп с параметрами 500 Вт/230 В (ток макс. 4 А), он имеет надежные разъемы для остальных контактов гнезда D Sub 15 HD (напр., Line In/Out (входной/выходной сигналы) или входных сигналов для камеры).



Логотипы, анимация или свободный стиль

Встроенный генератор логотипов

Генератор логотипов камеры MOBOTIX позволяет встраивать в кадр различные баннеры и графические элементы (включая файлы, загруженные из Интернет) с возможностью управления по расписанию. Только камеры MOBOTIX поддерживают анимацию и полупрозрачные элементы графики.



1.2 Преимущества модели MOBOTIX M12

- Камеры MOBOTIX M12M поддерживают стандарт IEEE 802.3af Power-over-Ethernet (питание через Ethernet), а также технологию энергоснабжения MOBOTIX.



- Расширение внутренней памяти возможно за счет использования энергонезависимых карт памяти SD (доступны с конца 2006 года после обновления ПО).
- Доступны дополнительные функции беспроводной связи и UMTS/3G благодаря картам CF (устанавливаются только MOBOTIX; эти функции будут доступны в следующих моделях).
- Высокое качество изображения при разрешении 1,3 Мпикселя.
- Камеры имеют USB-разъем для модулей расширения MOBOTIX. ПО MOBOTIX обеспечивает четкие изображения и для меньших форматов (КПК, CIF, VGA).
- Полностью поддерживается браузером — не требуется установка программного обеспечения.
- Простота подключения к сети IP или DSL с использованием встроенного Ethernet-интерфейса 10/100 или ISDN.
- Конфигурация камеры и просмотр записанных изображений возможны с помощью любого стандартного браузера.
- Возможны свойства аудио и интерком (внутренней селекторной связи) в реальном времени при вызове с камеры с использованием встроенной IP-телефонии или ISDN.
- Аудиослежение в помещении с использованием стандартного браузера (Internet Explorer). Микрофон камеры можно необратимо отключить.
- Минимальная нагрузка на сеть благодаря инновационной схеме сжатия MxPEG (патент заявлен).
- Встроенное управление по событию или по расписанию.
- Прямое включение (живое видео) до 30 камер, 30 полных кадров в секунду на каждой, с записью звука на одном стандартном компьютере.
- Количество камер или средств записи не ограничено; система сохраняет возможность расширения.
- Возможность долговременного хранения видеозаписей, включая запись звука или отдельных кадров, в циклическом буфере на обычном ПК или файловом сервере
- Возможна индивидуальная конфигурация линз:

- Встроенный циклический буфер в случае сбоев в сети сохраняет до 4000 кадров или 6 минут видеозаписи; данная опция поддается расширению с использованием SD-карты.
- Не требует специального ухода, стойкость к различным погодным условиям, выдерживает температуры от -30 до +60°C, так как не содержит подвижных элементов.
- Подача тревожных сигналов посредством e-mail, SMS или вызова по телефону.
- Коррекция фоновой засветки с помощью заранее заданных или настроенных пользователем зон экспозиции.
- Оборудована встроенными датчиками: обнаружение движения в кадре, микрофон и динамик.
- Универсальность установки: скрытая проводка и закрытые сетевые розетки благодаря креплению SecureFlex.
- Гнездо D Sub 15 HD камеры позволяет получить 3 входных сигнала (напр., дополнительных датчиков), 3 выходных сигнала (напр., системы сигнализации), Line In, Line Out, USB-устройства, резервное питание.
- Возможно подключение блока расширения MOBOTIX Cam-I/O, который обеспечивает прямое подключение замков дверей, ламп, сирен, дополнительного микрофона (с предварительным усилителем), динамика, дополнительных датчиков (напр., оптических барьеров). Блок подключается к сети силового питания и обеспечивает питание камеры по сетевому кабелю (стандарт PoE).
- В комплект входит программа MxViewer для Windows для просмотра изображений и управления камерами MOBOTIX, (управление тревожными сигналами, фоновыми изображениями итд.)
- Совместимый с различными операционными системами SDK (комплект инструментальных средств разработки программного обеспечения) позволяет создавать приложения, включает мини-приложения (MxPlayer, конвертер MxPEG в MJPEG) и исходный код.



1.3 Основные характеристики

Камера MOBOTIX M12 имеют следующие характеристики (некоторые из них зависят от конкретной модели):

- Прямое включение (живое видео) с разрешением до 1280 x 960 пикселей через сеть, GSM, GPRS, UMTS и беспроводную связь с частотой кадров до 30 к/с (при разрешении 640 x 480), а также адаптированное к PDA (карманным компьютерам).
- Цифровой увеличение (1x, 2x, 4x увеличение) и встроенное панорамирование (при увеличении 2x: щелчок по изображению в браузере вызывает перемещение видимого изображения в заданном направлении).
- Точное программное масштабирование с использованием проверенных и постоянно совершенствуемых алгоритмов MOBOTIX, что дает высокое качество воспроизведения даже уменьшенных изображений (например, 320 x 240).
- Аудио/видеозапись в трех различных режимах: запись событий со звуком, непрерывная запись с переменной частотой кадров, со звуком; а также сохранение снимков (SnapShot) в режиме управления по событию.
- Функции телефонии (SIP и ISDN) для входящих телефонных звонков и дистанционное управление посредством кнопочного тонального набора, а также голосовые вызовы с камеры для предупреждения о тревожных событиях.
- Видеовидеотелефония (SIP) с помощью программного средства Windows Messenger и видеотелефонов.
- Тестирование файлового сервера для мониторинга файлового сервера, выбор вариантов выдачи сообщений об ошибках.
- Тестирование камер при установке нескольких камер осуществляется их взаимный мониторинг, выдача сообщений об ошибках по заранее выбранному варианту.
- Воспроизведение записанных изображений/видеофрагментов со звуком с помощью встроенной системы управления.
- Многооконный режим MultiView выводит на экран с помощью браузера изображения нескольких событий или от нескольких камер.
- Уведомление о событиях посредством e-mail, SMS (через провайдера), голосовых сообщений (исходящие телефонные звонки), звуковых сигналов
- и визуальных средств (например, красная рамка при прямом включении) с использованием двух различных путей передачи сообщений.
- Отслеживание объекта для анализа траектории передвижения движущегося в кадре объекта.
- Генератор логотипов для их отображения в кадре с возможностью диалога для управления файлами изображений, создание профиля логотипа для управления отображением логотипом.
- Логотипы могут иметь прозрачные участки (создавая эффект «водяных знаков»), также возможно чередование баннеров и анимация.

1280 x 960 пикселей

Генератор логотипов

Телефон
с громкой связью

Управление по
телефону с
использованием
соединений ISDN
или SIP
(Internet-телефония)

- Запись по расписанию в конкретные дни, например, в праздники или в период отпусков. Расписания используются для управления запуском камер, записи изображений, рабочих операций, отсылки сообщений, логотипов, затемнения изображений и других целей.
- Удаленная выдача сигналов для основных/подчиненных камер; основная камера управляет состоянием взведения подчиненных камер. Это позволяет взводить все подчиненные камеры с помощью главного выключателя, подключенного к основной камере. Передача профилей для улучшения управления FTP, E-Mail, телефонными звонками, передачей данных и сообщений по IP.
- Разнообразные варианты подключения дополнительных устройств, датчиков и сигнальных линий через гнездо D Sub 15 HD socket камеры или подключаемый блок расширения MOBOTIX Cam-IO.
- Телефон с громкой связью с режимами говорения, слушания и внутренней селекторной связи с помощью Internet-телефонии (SIP) с использованием встроенных микрофона и динамика.
- Прием входящих телефонных звонков для дистанционного управления камерой в режиме кнопочного тонального набора через Internet-телефонию (SIP и ISDN), считывание информации с камеры, установление соединений с Internet, уведомление о найденном IP-адресе, возможность селекторной связи итд.
- MxPEG сжатие видео с использованием входящего в комплект ПО MxViewer для Windows. Подключение плагина ActiveX для Internet Explorer позволяет использовать все достоинства MxPEG (включая звуковой поток камеры) для интерфейса, основанного на браузере.
- Маршрутизация позволяет использовать другие сетевые соединения, кроме стандартного маршрута.
- Система доменных имен DynDNS обеспечивает доступ к камере с помощью условного имени (например, mymobotixcam.dyndns.org), несмотря на то, что провайдер присваивает новый IP-адрес при каждом подключении камеры к
- Internet.
- При перезагрузке камеры в случае неудачи при обновлении системного программного обеспечения автоматически загружается неудаляемая резервная операционная система, что позволяет начать процесс обновления заново.
- Усовершенствованные параметры запуска камеры (получение IP-адреса через DHCP, сообщение IP-адреса и других сетевых данных, возврат к заводским настройкам по умолчанию).

Обновление программного обеспечения

MOBOTIX регулярно предлагает **бесплатное** обновление программного обеспечения (сайт www.mobotix-russia.ru), что позволяет совершенствовать и расширять функции камеры. Более подробная информация о порядке обновления ПО содержится в главе 6 Руководства пользователя программного обеспечения «Обновление программного обеспечения».

Бесплатное обновление
программы на сайте
www.mobotix-russia.ru

1.4 Различия в программном и аппаратном обеспечении камер MOBOTIX M10/M12

По сути – никаких изменений в отношении базовых функций или дизайна камеры. Пользователи, работавшие с моделями M10 не испытают трудностей при переходе на модель MOBOTIX M12.

Изменения таковы. Установлен более эффективный процессор Intel “Bullverde” PXA270 с частотой 520MHz (тактовая частота увеличена в три раза) который форсирует обработку изображения, обеспечивая повышение частоты смены кадров (до 30 кадр/сек в VGA, до 10 кадр/сек в MEGA разрешении).

Новое аппаратное обеспечение предоставляет новые функции, такие как SIP-видео (Интернет-телефония с видео) и новые варианты для дополнительного аппаратного обеспечения (SD-карта, CF-слоты, разъем интерфейса MX, выводы USB-мастера для блоков расширения MOBOTIX и т.д.)

Следующая таблица показывает основные отличия в аппаратном и программном обеспечении моделей камер:

 M10	MOBOTIX-M10	MOBOTIX-M12
Отличия в аппаратном обеспечении		
Цвет корпуса	Белый, Серый	Белый
Крепление к стене/потолку	Шаровой шарнир, крепление SecureFlex для защищенных моделей	Крепление SecureFlex закрывает стенную розетку RJ45 и скрывает разводку кабелей (все модели)
Объективы	Широкоугольный L43, телескопический 135	Супер-широкоугольный L22, широкоугольный L43, телескопический 135
Последовательный интерфейс	D Sub 9	D Sub 15 HD
USB разъем	--	USB-мастер в D Sub 15 HD (для блоков расширения MX)
SD карта*	--	SD-карта для дополнительного хранения
CF слоты**	--	CF-слоты для дополнительных модулей MOBOTIX (беспроводные устройства, хранение данных,..)
Контакты ввода/вывода для дополнительных аудиоустройств	--	Дополнительные микрофоны/системы громкой связи через D Sub 15 HD
Резервное питание	--	Резервное питание (от 6 до 12 В, max 1А) на D Sub 15 HD
Питание ISDN	Питание через ISDN NT	Не возможно, но может быть подключено через 8-контактный кабель (требуется расщепленный кабель и электропитание или PoE)
Питание PoE	Изделия MOBOTIX PoE (MX-NPA + питание / NPR-4/8/20)	Изделия MOBOTIX PoE и стандартный PoE IEEE 802.3af
Отличия в программном обеспечении		
Частота смены кадров (к/с)	25 CIF • 12 VGA • 4 MEGA	30 CIF • 30 VGA • 10 MEGA
Форматы изображения	CIF, VGA, VGA2, MEGA, Custom (Пользовательский)	CIF, VGA, VGA2, MEGA, Panorama (Панорама), Custom (Пользовательский)
SIP видео	--	SIP-видео

* Доступно с конца 2006 года

** Будет поддерживаться в следующих версиях. CF-карты устанавливаются только на заводе!

Только ограниченная версия M10 поддерживает питание через ISDN-кабель, которое невозможно подать каким-либо иным способом. Это можно обеспечить за счет использования изделий MOBOTIX PoE и расщепленного ISDN-кабеля

Меню администратора:
Имя пользователя:
admin
Пароль: **meinsm**

Подключение камеры
по ISDN
Имя пользователя:
linux
Пароль: **tux**

1.5 Важные сведения

1.5.1 MOBOTIX M12—всепогодная камера с системой защиты по стандарту IP65

Камера MOBOTIX M12 имеет защиту по стандарту IP65 от атмосферных воздействий (абсолютная защита от пыли, от струй воды)

1.5.2 Пароль для входа в меню администратора (Administration Menu)

Область администратора камеры (кнопка Admin Menu) защищена именем пользователя и паролем:

- Имя пользователя – **admin**
- Пароль – **meinsm**

Введите имя пользователя и пароль, как указано выше. Убедитесь, что обе записи вводятся с учетом регистра клавиатуры. При доступе в меню администратора в первый раз, появится Мастер установки (Quick Installation wizard), с помощью которого можно настроить важнейшие параметры, в соответствии с вашими конкретными требованиями. В целях обеспечения безопасности рекомендуется после соответствующей конфигурации камеры изменить пароль доступа администратора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Всегда храните информацию об именах пользователей и паролях в безопасном месте. В случае утери пароля администратора и невозможности доступа к меню администратора восстановить пароль возможно только на предприятии-изготовителе. Такая услуга является платной.

Если IP-адрес камеры не известен, можно подключить камеру с использованием ее заводского IP-адреса. Более подробное описание этой процедуры содержится в разделе 3.6, «Подключение камеры с использованием заводского IP-адреса».

1.5.3 Пароль при подключении по ISDN

Подключение камеры по линии ISDN защищается отдельным паролем. При соединении с компьютером нужно ввести:

- User name (Имя пользователя): **linux**
- Password (Пароль): **tux**

Введите имя пользователя и пароль, как указано выше. Учтите, что обе записи восприимчивы к переключению регистра клавиатуры.

1.5.4 Окончательное отключение микрофона

Иногда в целях обеспечения конфиденциальности на рабочих местах сотрудников или в других целях может понадобиться отключить микрофон. Вы можете **окончательно** отключить микрофон в одностороннем порядке, воспользовавшись диалоговым окном «Динамик и микрофон» в меню администратора: **Admin Menu > Loudspeaker and Microphone**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Такое отключение является постоянным и его нельзя восстановить даже при помощи инженеров MOBOTIX. Отключение микрофона также вызовет отключение всех функций, которые использует микрофон камеры.

1.5.5 Подключение камеры с использованием заводского IP-адреса

Если IP-адрес камеры не известен, можно подключить камеру с использованием ее заводского IP-адреса. Более подробное описание этой процедуры содержится в разделе 3.6, «Подключение камеры с использованием заводского IP-адреса».

1.5.6 Возврат камеры к заводским настройкам по умолчанию

Все настройки камеры MOBOTIX возможно вернуть к заводским. Это целесообразно если вы, например, приобретаете камеру, не имея о ней никакой информации, или хотите вернуть все настройки после испытания камеры. Для выполнения этой процедуры вам необходимо получить доступ к области администратора камеры (права администратора). Войдите в меню администратора **Admin Menu > Reset ...** для перезагрузки камеры с заводскими настройками.

Примечание: в отличие от способа, описанного в разделе 3.6, «Подключение камеры с использованием заводского IP-адреса», **все имена пользователей (за исключением администратора)** при возврате камеры к заводским настройкам стираются. Подобным же образом может быть **переустановлен пароль администратора**.

1.5.7 Активация управления по событию для приложений обеспечения безопасности

В настройках по умолчанию опции управление камерой по событию и обнаружения движения в кадре **не активированы**. Чтобы активировать функции управление по событию в целом, вызовите **Setup Menu > General Event Settings (Меню настроек > Общие настройки управления по событию)** и включите выключатель **Arming (Взведение)** или щелкните по виртуальной кнопке **Arm & Record (Взведение и Запись)** в интерфейсе браузера. Окно обнаружения движения в кадре появится на дисплее (пунктирная рамка в середине кадра живого видео), и камера будет сохранять изображения сразу после обнаружения движения в этом окне.

1.5.8 Отключение опций текста и логотипов

Если опция взведения камеры отключена в настройках по умолчанию (см. п. 1.5.7, камера Mobotix отображает только надпись www.mobotix.com, метку времени и логотип Mobotix вверху кадра. Сразу после активации взведения камеры в низу кадра живого видео появляется текст (событие, действие и символы сообщения).

Если камера взведена, можно отключить сообщение о состоянии камеры в низу кадра и текст в левом верхнем углу кадра живого видео путем настройки опции **Text Display (Отображение текста)** в меню **Setup Menu > Text & Display Settings (Настройки текста и отображения)** на Off.

Выбор в меню **Text Display (Отображение текста)** опции **Date & time (отображения даты и времени)** вызывает в кадре живого видео только метки даты и времени. Чтобы скрыть логотип в кадре, зайдите в диалоговое окно профилей логотипов в меню администратора: **Admin Menu > Logo Profiles**, и установите настройку отображения логотипов (**Logo Display**) на Disable (отключить).

1.5.9 Отключение ежедневной перезагрузки камеры

При заводских настройках камеры MOBOTIX она автоматически перезагружается Каждое утро в 3:36. В очень редких случаях внешние воздействия (напр., высокие концентрации радиации) могут вести к неправильному функционированию камеры. Автоматическая перезагрузка освежает память камеры, а также обеспечивает ее правильное срабатывание, не требуя никакого вмешательства со стороны пользователя.

Конфигурацию также можно частично перенастроить

Пунктирный прямоугольник виден в кадре при включении взведения камеры

Тексты и логотипы можно отключить или настроить по вашему выбору

Отключение перезагрузки камеры

В меню администратора: **Admin Menu > Time Tasks (Задачи, выполняемые по времени)** и отключите или удалите задачу *Reboot camera* (Перезагрузка камеры). Это вызывает отключение автоматической перезагрузки камеры.

1.5.10 Информация относительно совместимости ISDN

Изделие соответствует нормам **Euro ISDN standard TBR3/TBR 3A1**.

Примечание: MOBOTIX предлагает модели для японского рынка, поддерживающие японский стандарт ISDN. Дополнительная информация об этом имеется в японском разделе на сайте www.mobotix.com.

1.5.11 Использование браузеров

Текущие браузеры с активными скриптами JavaScript (Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Firefox, Safari, Konqueror, Opera, ...) могут отображать прямые изображения камеры при стандартных настройках. Браузеры на основе текста (напр., lynx) не могут отображать пользовательский интерфейс и не подходят для управления камерой.

В разделе 4.8 Руководства пользователя программного обеспечения «Настройки браузера» содержится подробная информация относительно функционирования браузеров. В главе 12, «Устранение неисправностей», содержится подробная информация по выявлению и устранению ошибок при управлении камерой.

1.5.12 Чистка камеры -- чистка объектива

При попадании грязи на объектив во время установки его необходимо очистить. Для этого используется неволокнистая хлопковая ткань.

1.5.13 Правила безопасности при эксплуатации камеры MOBOTIX

Перепады напряжения могут быть вызваны другими электроприборами, неправильной проводкой, а также внешними причинами (напр., попаданием молнии в телефонную или электрическую проводку).

Камеры MOBOTIX имеют несколько степеней защиты от **небольших перепадов** напряжения. Однако эти способы защиты не позволяют защитить камеру от повреждения при значительных перепадах напряжения.

Необходимо принимать специальные меры при установке камер **снаружи зданий**, так Например, молниезащита также защищает здание и всю сетевую инфраструктуру.

Компания MOBOTIX рекомендует устанавливать камеры MOBOTIX только при помощи специалистов, имеющих опыт по установке сетевых устройств и соблюдающих соответствующие нормативы в области **молниезащиты** и противопожарной защиты, а также владеющих технологией предотвращения повреждений при перепадах напряжений.

В разделе 2.4 «Электропроводка, противопожарная защита, молниезащита и защита от перепадов напряжения» содержится дальнейшая информация по этим темам.

1.5.14 Максимальная длина кабелей

В соответствии с нормами **UL regulations**, длина кабеля для камеры MOBOTIX не должна превышать **44 метра**, или менее в случае прокладки снаружи здания. Установка должна соответствовать статьям **725** и **800** Правил **National Electric Code (США)**.

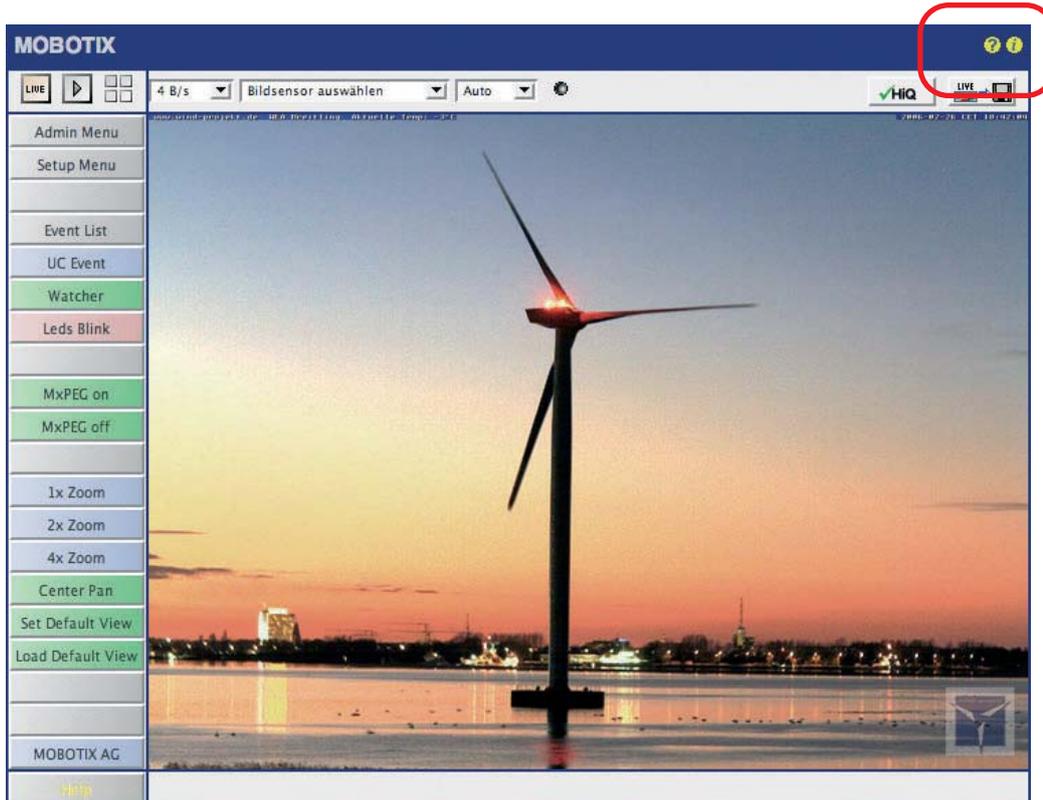
1.5.15 Дополнительная информация

Более подробную информацию по теме можно получить в следующих разделах онлайн-справки браузера интерфейса камеры: «Новости» (**News**) и «Обзор функций» (**Functional Overview**). Щелкните по желтому ярлыку  в правом верхнем углу окна для вызова онлайн-справки о камере.

Чтобы получить более подробную информацию о камере и ее текущей конфигурации, войдите в диалог Camera Status (Состояние камеры) - щелчком по желтому ярлыку  в правом верхнем углу окна браузера камеры.

 *Справка*

 *Информация о камере*



Другим источником информации обо всех диалоговых функциях и других параметрах камер MOBOTIX является **Reference Manual** (Справочное руководство), которое можно загрузить с сайта www.mobotix-russia.ru.

Справочное руководство содержит онлайн-справку по камерам MOBOTIX в одном файле формата PDF.

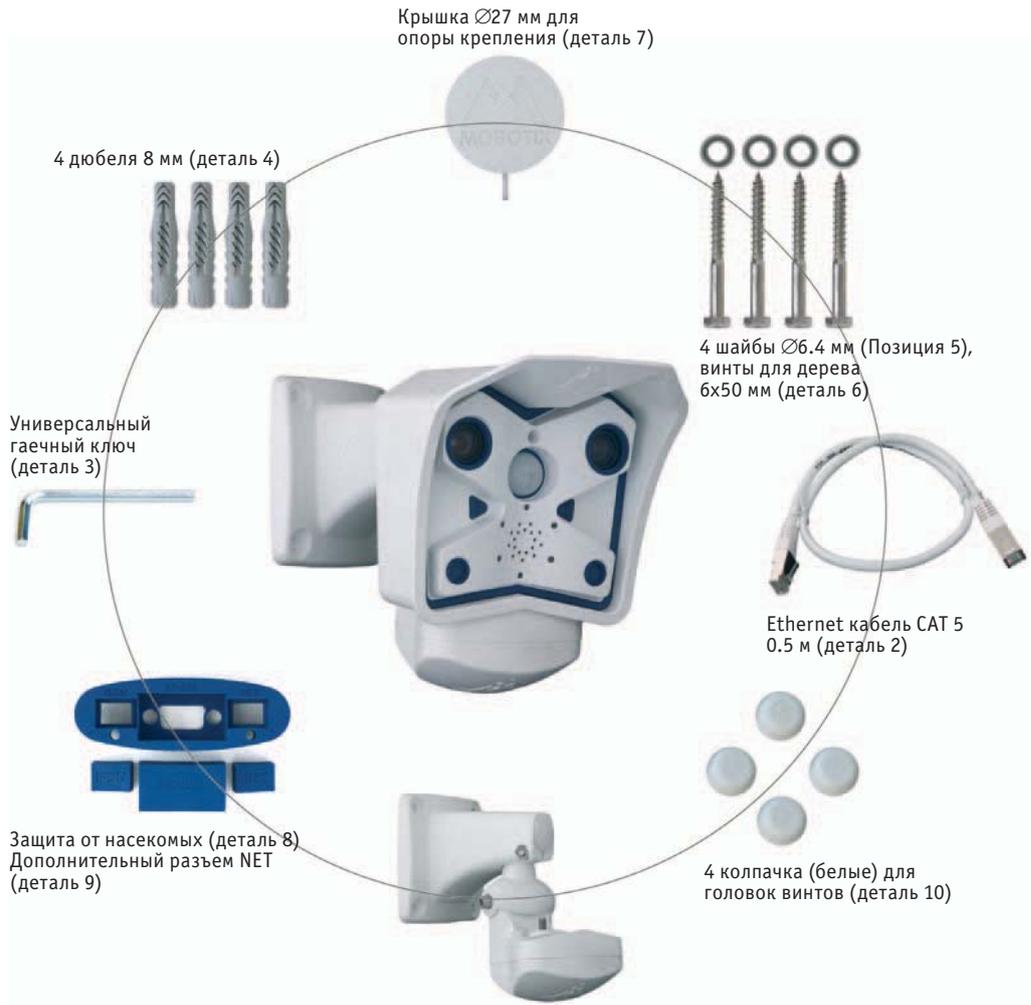
2 СБОРКА КАМЕРЫ

2.1 Комплектующие части, компоненты камеры и размеры

Камера MOBOTIX M12 поставляется с настенным и потолочным креплением SecureFlex и готова к использованию.

2.1.1 Стандартная комплектация

Проверьте комплектность поставки



Внимание: никогда не используйте винты с потайными головками для установки крепления SecureFlex, т.к. эти винты разрушают материал опоры.



Деталь	Кол-во	Наименование детали
1	1	Крепление SecureFlex к потолку или стене
2	1	Кабель Ethernet CAT5 0.5 м, установлен
3	1	Универсальный гаечный ключ 5 мм
4	4	Дюбели 8 мм
5	4	Шайбы из нержавеющей стали Ø 6.4 мм
6	4	Винты для дерева из нержавеющей стали с шестигранными головками 6x50 мм
7	1	Крышка Ø 27 мм для опоры крепления
8	1	Защита от насекомых (установлена)
9	1	Дополнительный разъем NET для защиты от насекомых (Ethernet)
10	4	Колпачки (белые) для головок винтов

2.2 Корпус камеры и разъемы

Корпус камеры MOBOTIX M12 выполнен из пластика, усиленного стекловолокном (PBT-30GF, полибутиленетерфталат с 30% содержанием стекловолокна). Этот материал широко используется в автомобильной промышленности, он прочен, выдерживает высокие температуры, воздействия окружающей среды, химикатов и т.д.

2.2.1 Дополнительные датчики

- PIR-датчик (пассивный инфракрасный)
- Микрофон
- Дистанционное управление по инфракрасному каналу



2.2.2 Разъемы

- NET/10BaseT (сеть Ethernet) / электропитание
- Ввод/Вывод / RS232 / MX разъем интерфейса D Sub 15 HD
- ISDN
- Слот для SD карты



Стойкость к ультрафиолетовому излучению: нет следов пожелтения даже после многолетнего использования камеры вне помещений



Индикация – светодиоды камеры:

- 0 Включено
- 1 Камера
- 2 Ethernet
- 3 Рабочий режим
- 4 ISDN/VoIP
- 5 Камера

MX-разъем интерфейса предназначен для подключения блока расширения Cat-I/O или дополнительных датчиков, аудио усилителей и т.д.

Источник питания не требуется, если используются сетевые компоненты с поддержкой PoE (Power over Ethernet) стандарт IEEE 802.3af!

Питание небольших систем

Высокотехнологичное и надежное питание благодаря установке контактных шин DIN

Не требуют технического обслуживания и надежны, так как эти устройства не нуждаются в вентиляторах

2.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Блок питания (MX-SNT-E/U/GB/J/AUS01-30-RJ)

Адаптер питания MOBOTIX необходим, если вы не используете Сетевой блок питания или Сетевую стойку питания (см. ниже) или PoE совместимый коммутатор или маршрутизатор.



Сетевой адаптер источника питания (MX-NPA-3-RJ)

Сетевой адаптер источника питания позволяет подводить питание для камеры MOBOTIX по сетевому кабелю. Таким образом, это позволяет использовать один кабель для подключения к камере и обеспечивать ее питанием удаленно (до 100 м). Сетевой адаптер источника питания необходим, если вы используете универсальный блок питания и крепление SecureFlex, и питание не подается с использованием PoE коммутатора/маршрутизатора или сетевого блока/стойки питания MOBOTIX.



Сетевой блок питания на 4 камеры (MX-NPR-4)

Блок MX-NPR-4 позволяет обеспечивать питанием несколько камер MOBOTIX (до 4-х) по сетевому кабелю. Таким образом, блок NPR-4 заменяет четыре отдельных источника питания и четыре сетевых адаптера источника питания. Сетевой блок питания имеет на задней панели (съёмный) зажим, который позволяет переключиться на контактную шину DIN.



Сетевая стойка питания для 8/20 камер (MX-NPR-8/20)

Стойка MX-NPR-8/MX-NPR-20 позволяет обеспечивать питанием до 8/20 камер MOBOTIX соответственно, по сетевому кабелю. Такая стойка заменяет 8/20 блоков питания и такое же количество сетевых адаптеров источников питания; они легко устанавливаются в 19" корпуса (2 стойки).



Преимущества PoE-изделий MOBOTIX

- Не требуют технического обслуживания и надежны, так как системы не нуждаются в вентиляторах.
- Повышение надежности системы в целом при использовании стандартных коммутаторов без PoE (снижается риск выхода из строя)
- Простая установка на контактные шины DIN (MX-NPR-4) или в 19" стойки (MX-NPR-8/20).

Крепление для колонн SecureFlex (MX-MH-SecureFlex-ESWS)

Если нужно установить камеру на колонне/столбе, используйте креплением SecureFlex, изготовленное сделано из листовой нержавеющей стали, толщиной 3 мм (белого цвета, с порошковым защитным покрытием), которое предназначено для использования вне помещений. Хомуты (в комплекте поставки) из нержавеющей стали обеспечивают крепление к колоннам/столбам диаметром от 60 до 180 мм.



Крепление SecureFlex: для колонн/столбов, для наружного использования, из нержавеющей стали толщиной 3 мм

MOBOTIX Cam-IO (MX-CAM-IO)

Этот блок расширения для камер MOBOTIX имеет множество разъемов для дополнительных устройств. Это увеличивает возможности использования камеры при подключении дополнительных датчиков, использующих два сигнальных выхода блока. Это также позволяет управлять другими устройствами (через: два сигнальных выхода, ввод/вывод для аудио сигналов) и обеспечивает питание камеры.

Для получения дополнительной информации по MOBOTIX Cam-IO, смотрите раздел 3.7.2, *MOBOTIX Cam-IO: Дополнительный модуль для легкой установки.*

Блок MOBOTIX Cam-IO доступен с ноября 2006

Расщепленный кабель для питания только по ISDN

Если для камеры доступно только ISDN и только один кабель для подключения, необходимо подвести питание к 8-жильному кабелю, используя либо **блок питания и сетевой адаптер источника питания**, либо **MX-NPR-4/8/20**.



Дополнительный блок для различных вариантов подключения дополнительных устройств и датчиков

*Питание подводится к **одному** кабелю при использовании только ISDN*

2.4 Электропроводка, противопожарная защита, молниезащита и защита от перепадов напряжения

При прокладке проводов внутри или снаружи зданий следует всегда соблюдать соответствующие нормативы для электропроводки, противопожарной защиты и молниезащиты.

Компания MOBOTIX рекомендует устанавливать камеры MOBOTIX только при помощи специалистов, имеющих опыт установки сетевых устройств и соблюдающих действующие нормативы в отношении молниезащиты и **противопожарной защиты**, а также знакомых с современными технологиями предотвращения ущерба от перепадов напряжения.

Более подробную информацию можно получить в таких организациях, как IEC (Международная электротехническая комиссия, www.iec.ch) или у изготовителей защитных устройств: от попадания молнии или перепадов напряжения, например Dehn (www.dehn.de).

2.4.1 Электропроводка

При прокладке проводов обязательно соблюдение следующие инструкции:

- **Кабели для передачи данных:** Используйте только кабели 5-7 категорий с двойной изоляцией (S/STP) для Ethernet-соединений. Двойная изоляция означает, что кабель изолирован целиком, и каждая витая пара также имеет собственную изоляцию (см. раздел 3.3)
- **Проводка снаружи зданий:** Установка камеры снаружи зданий требует соблюдения особых мер предосторожности в отношении кабелей, а также молниезащиты и защиты от перепадов напряжения (см. раздел 2.4.3, «Молниезащита и защита от перепадов напряжения»).
- **Длина кабелей:** Длина кабелей не должна превышать максимально допустимой величины для обеспечения качественной передачи данных (см. раздел 3.3 «Подключение камеры»).
- **Предотвращать наводок:** при прокладке кабелей передачи данных вдоль существующих силовых кабелей или высоковольтных линий следует располагать их на определенном расстоянии от силовых кабелей.



2.4.2 Противопожарная защита

При прокладке электропитания к камере следует всегда соблюдать соответствующие нормативы в отношении проводки и противопожарной защиты площадки.

2.8.3 Молниезащита и защита от перепадов напряжения

Для предотвращения ущерба от молний и перепадов напряжения необходимо соблюдать следующие указания:

Молниеотводы: В местах, склонных к попаданию молний (например, крыши) для предотвращения ударов молний необходимо установить дистанционный держатель (на 1 м выше и на расстоянии 1 м от камеры) и надежные молниеотводы, чтобы защитить камеру от попадания молнии и обеспечить надлежащий ее отвод на землю.

- **Защита от перенапряжения:** Убедитесь, что вы установили надлежащую защиту от перенапряжения, чтобы предотвратить повреждение камеры, здания и сетевой инфраструктуры. Она включает защиту от перенапряжения для 19" стоек, комплект систем бесперебойного электропитания (UPS) для камеры MOBOTIX и установку разрядника для защиты от атмосферных перенапряжений или подобных воздействий для маршрутизаторов, коммутаторов, серверов и т.д.

2.5 Обеспечение сетевых соединений (Network/ISDN)

Выберите, какое подключение к камере вы будете использовать.

Сеть это главное

Всегда необходимо обеспечивать **сетевое соединение**, если это технически возможно (соединение WiFi с использованием моста или подобного также будет приемлемо), так как сетевое соединение обуславливает множество преимуществ:

- Наивысшая **частота смены кадров** достигается, только если пропускная способность достаточно высока; ISDN и GSM/GPRS не позволяют обеспечить передачу плавного видеоизображения.
- **Дополнительный кольцевой буфер** камеры (хранит видео/аудио данные на файловом сервере) может функционировать только при сетевом подключении.
- В сравнении со **стоимостью** передачи по телефонной линии (ISDN, GSM/GPRS), стоимость передачи файлов и других сервисов при подключении к камере значительно ниже в случае использования сети, которая уже включена и работает.
- **Обновления программного обеспечения** лучше всего выполнять с использованием сетевого соединения, если демонтаж камеры неприемлем.

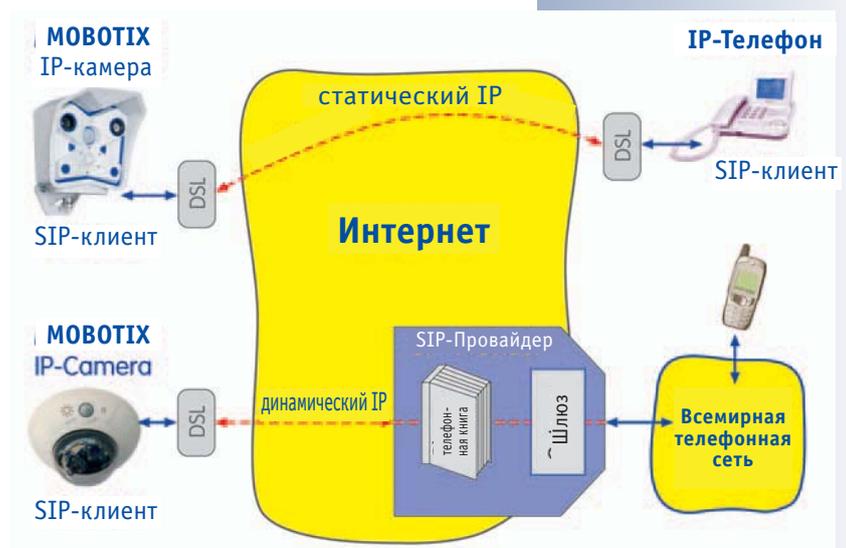
SIP телефония снижает расходы

ISDN-соединение камер MOBOTIX не требуется, если сеть обеспечивает SIP-соединения для Internet-телефонии. Благодаря функциям **SIP камер MOBOTIX M12** (смотри часть 9, Возможности телефонии в Руководстве к программному обеспечению) камера может совершать голосовые вызовы (напр. для уведомления о неисправности) по сети и также может принимать входящие голосовые вызовы с помощью Интернет-телефонии. Например, можно вызвать камеру с телефона для получения времени и даты последнего события.

Всегда, по возможности, используйте есть

Бесплатные обновления программного обеспечения!

Интернет-телефония



Функционирование только через ISDN-подключение

Если для камеры доступно только ISDN, необходимо подключить дополнительный ISDN-кабель (см. раздел 2.12, Подготовка к установке) и подвести по нему питание через разъем NET/10BaseT камеры.

Внимание

В отличие от камеры M10 использовать ISDN NT и S0-шину для питания камеры M12 невозможно.

С помощью расщепленного кабеля и изделий PoE Mobotix (см. раздел 2.3 Дополнительные устройства) питание можно подвести через кабель передачи данных ISDN (требуется 8-жильный кабель)

2.4 Источники питания камеры MOBOTIX M12

Для сокращения количества кабелей рекомендуется во всех случаях использовать Ethernet-кабель (**NET/10BaseT**, питание через Ethernet) для подачи питания на камеру.

Для небольших систем будет достаточно сетевого адаптера питания MOBOTIX, модель MX-NPA-3-RJ и внешнего источника питания MX-SNT-E01-30-RJ. Для более крупных систем более выгодна установка одного или нескольких сетевых коммутаторов поставляемых MOBOTIX, для питания 4, 8 или 20 камер (MX-NPR-4, 8 или 20). Для получения дальнейшей информации об этих и других устройствах обратитесь к разделу «Вспомогательные устройства» на сайте mobotix.russia-ru.

Модель M12 обеспечивает поддержку изделий PoE Mobotix для подачи питания к сетевому кабелю и протокола IEEE 802.3af -- питание через сеть Ethernet (Power-over-Ethernet)

MX-NPA-3-RJ: обеспечивает простую установку для небольших систем

MX-NPR-4: Блок включает Жазим для штны DIN

MX-NPR-8/20: установка в 19" корпусах (2 блока в стойке)



Сетевой адаптер
MX-NPA-3-RJ



Сетевой блок питания (PoE)
MX-NPR-4



Сетевой коммутатор
MX-NPR-20

Примечания

- Не требуют технического обслуживания и надежны, так как системы не нуждаются в вентиляторах.
- Повышение надежности системы в целом при использовании стандартных коммутаторов без PoE (снижается риск выхода из строя)
- Простая установка на контактные шины DIN (MX-NPR-4) или в 19" стойки (MX-NPR-8/20).

Так как камера MOBOTIX M12 поддерживает **Power over Ethernet (IEEE 802.3af)**, можно использовать PoE-коммутаторы или маршрутизаторы для обеспечения питания.

Раздел 3.3, *Соединение камеры*, содержит больше информации о возможных комбинациях соединений и вариантов питания.

Примечания

Если вы используете **сетевые компоненты Power over Ethernet (IEEE 802.3af)** для обеспечения питания MOBOTIX M12, удостоверьтесь, что эти компоненты не имеют вентиляторов. В связи с тем, что потребляемую камерами MOBOTIX мощность трудно сравнить с другими изделиями, это увеличивает надежность всей системы в целом и увеличивает срок службы этих компонентов.

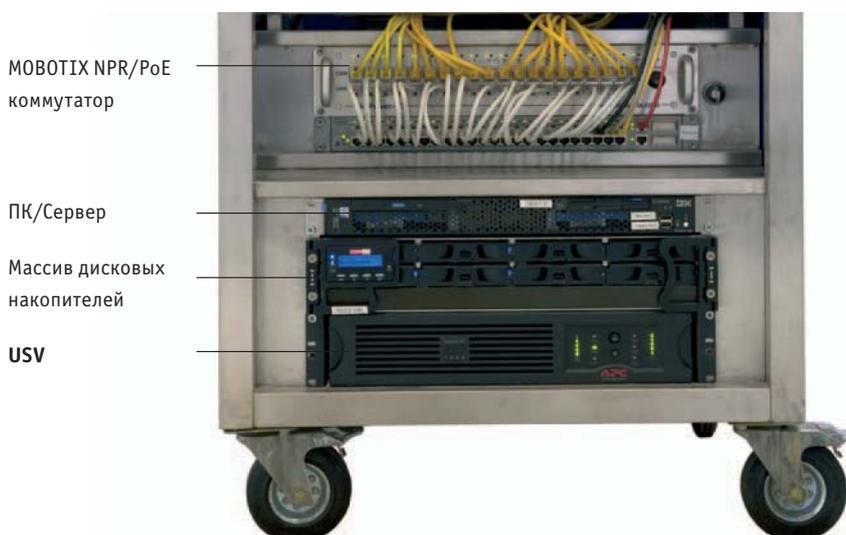
PoE-компоненты без вентиляторов увеличивают надежность всей системы в целом

2.6.1 Использование систем бесперебойного электропитания (UPS)

Чтобы поддерживать непрерывное питание, когда энергоснабжение вышло из строя, необходимо установить систему бесперебойного питания (UPS). Такие устройства также обеспечивают полную защиту от скачков и колебаний напряжения и, таким образом, увеличивают надежность всей системы в целом.

При использовании более мощных 19"-х систем, установленных в стойке бесперебойного питания, можно защитить и все остальные сетевые компоненты (напр. коммутаторы, маршрутизаторы, PoE-коммутаторы и т.д.).

В связи с тем, что камеры MOBOTIX не требуют подогрева даже в зимнее время, они имеют очень низкое энергопотребление, около 3 Вт. Это означает, что можно централизовать защиту системами бесперебойного питания, подключив питание к сетевым кабелям (макс. длина до 100 м). Такой вид защищенного питания можно использовать для изделий MOBOTIX PoE (MX-NPA-3-RJ плюс дополнительное питание или MX-NPR-4/8/20) или для PoE-совместимых коммутаторов, соответствующих IEEE 802.3af.



2.7 Определение места установки камеры

Перед установкой камеры на стену или потолок нужно проверить, что для камеры выбрана наилучшая позиция. Важно, чтобы в поле зрения камеры не было преград по любому из направлений.

После установки камеры на стену или потолок можно отрегулировать ее положение. Благодаря конструкции крепления SecureFlex камеру можно поворачивать в горизонтальной плоскости и наклонять в вертикальной до упора.

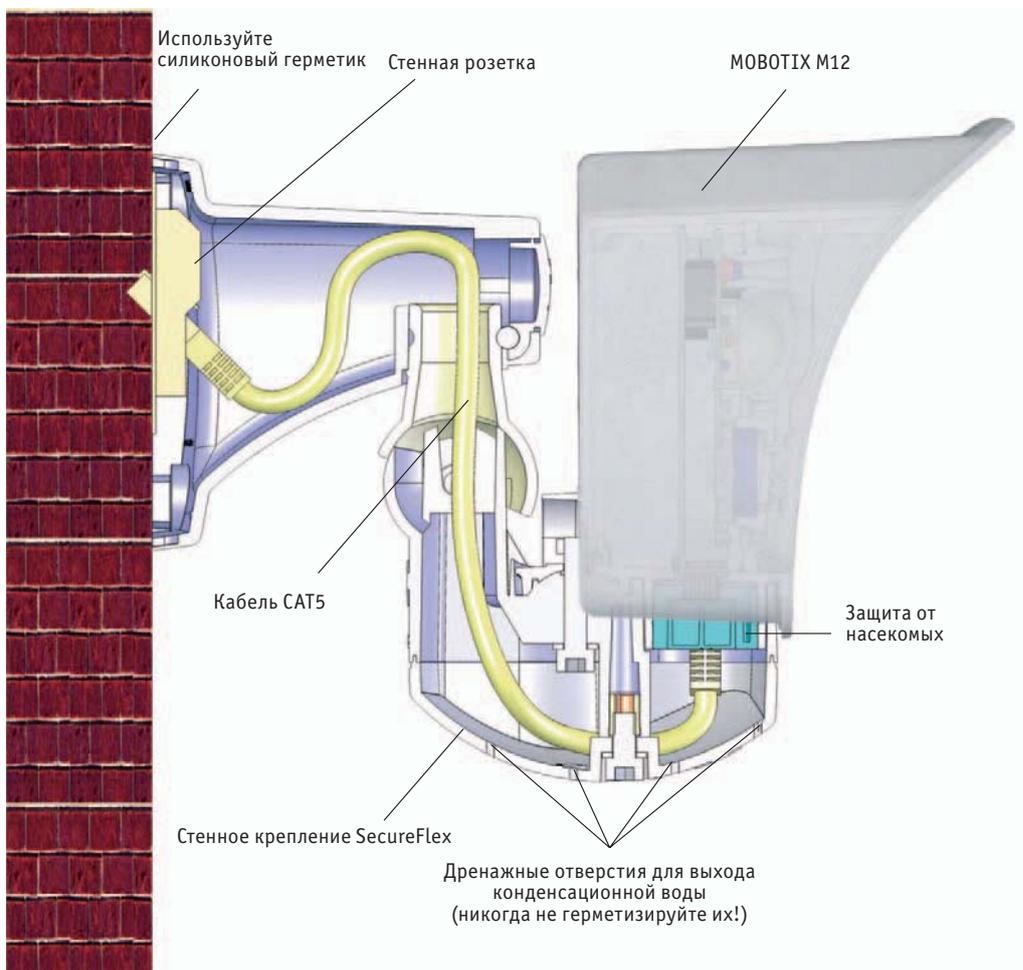
Камера может поворачиваться/наклоняться в следующих пределах (смотрите раздел 2.11, *Установка MOBOTIX M12 на стену или потолок*):

- **В горизонтальной плоскости:** примерно до 180°
- **В вертикальной плоскости:** примерно до 70°

При использовании настенной розетки, необходимо выбрать место для установки, чтобы контур розетки совпадал с верхним краем крепления.

Внимание: При использовании настенной розетки в случае установки вне помещения, необходимо использовать силиконовый герметик для герметизации основания крепления, прилегающего к стене. Для получения дополнительной информации по этой теме, смотрите раздел 2.14, *Установка камеры на различные поверхности*.

Крепление SecureFlex
закрывает и
защищает стенную
розетку RJ45

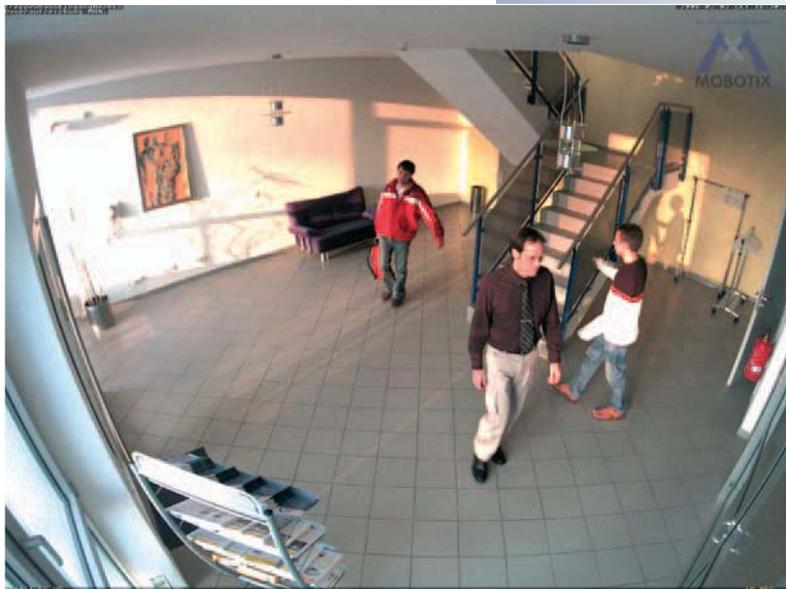


2.8 Варианты объективов для камер M12

MOBOTIX предлагает 5 различных объективов с резьбой M14 от суперширокоугольного (L22) до телескопического (L135). Т.к. модель M12M защищена от фонового света, нет необходимости в автодиафрагме. Стекланные объективы без диафрагмы (механической детали) являются очень прочными и не требуют ухода.

Можно выбрать следующие объективы для моделей M12:

L22 Super Wide Angle 90° (суперширокоугольный с горизонтальным полем обзора примерно в 90°), **L43 wide-angle** (широкоугольный) и **L135 Tele** (телескопический). Суперширокоугольный объектив **L22 Super Wide-Angle 90°** является панорамным, он практически не искажает и дает качественное изображение даже при 4-кратном цифровом увеличении камеры M12. Если камера с суперширокоугольным объективом устанавливается в углу помещения, оно полностью отображается в кадре (см. рис. справа).



Суперширокоугольный объектив L22

Выполнение установки, фокусировки и уплотнения объективов выполняется на заводе. Это исключает расфокусировку (напр. от вибраций). Исключение составляет телескопический объектив **L135 Tele**, настройка фокуса которого выполняется с помощью регулировочного кольца (входит в комплект поставки, см. 2.16, Регулировка фокуса телескопического объектива).

Суперширокоугольный объектив L22	Широкоугольный объектив L32 *	Широкоугольный объектив L43	Телескопический объектив L65 *	Телескопический объектив L135
				
Около 90°(гориз.) x 67°(вертик.) На расст.10 м, зона пригл. 20,0 x 13,3 м	Около 60°(гориз.) x 45°(вертик.) На расст.10 м, зона пригл. 11,5 x 8,2 м	Около 45°(гориз.) x 34°(вертик.) На расст.10 м, зона пригл. 8,2 x 6,1 м	Около 31°(гориз.) x 23°(вертик.) На расст.10 м, зона пригл. 5,5 x 4,0 м	Около 15°(гориз.) x 11°(вертик.) На расст.10 м, зона пригл.

* Не доступен для моделей M12

Фокусное расстояние объективов MOBOTIX всегда дается относительно 35 мм камер

Для выбора нужного вам объектива используйте цифровое увеличение камеры

Примечания

Приведенные здесь обозначения объективов MOBOTIX отражают не фактическое фокусное расстояние объектива, а его значение (Lxx мм) при конвертации в формат 35-мм камеры.

Например, суперширокоугольный объектив MOBOTIX имеет фактическое фокусное расстояние 4 мм. Это эквивалентно 22 мм для 35-мм камеры, и соответствует обозначению MOBOTIX "L22" для суперширокоугольного объектива.

Так как датчики изображений камер имеют различный размер, приведение к формату 35-мм камеры, как к известному формату, делает удобным сравнение параметров формата изображения и величины поля обзора для различных объективов. Преимущество такого подхода также и в том, что 35-мм SLR-камеру можно легко настроить на такое же фокусное расстояние (Lxx), чтобы получить такое же поле обзора. Этот подход значительно упрощает выбор объектива.

Параметры объективов

Обозначение при заказе	L22	L32*	L43	L65*	L135
Оригинальное изображение					
Эквивалентно 35 мм камере	22 мм	32 мм	43 мм	65 мм	135 мм
Фокусное расстояние	4 мм	6 мм	8 мм	12 мм	25 мм
F-индекс	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
Угол охвата - по горизонтали	90°	60°	45°	31°	15°
Угол охвата - по вертикали	67°	45°	34°	23°	11°
Зона в кадре на расстоянии 1 м	м	м	м	м	м
• Ширина зоны	2,0	1,1	0,8	0,5	0,3
• Высота зоны	1,3	0,8	0,6	0,4	0,2
Зона в кадре на расстоянии 5 м	м	м	м	м	м
• Ширина зоны	10,0	5,7	4,1	2,7	1,3
• Высота зоны	6,6	4,1	3,0	2,0	1,0
Зона в кадре на расстоянии 10 м	м	м	м	м	м
• Ширина зоны	20,0	11,5	8,2	5,5	2,6
• Высота зоны	13,3	8,2	6,1	4,0	1,9
Зона в кадре на расстоянии 20 м	м	м	м	м	м
• Ширина зоны	40,0	23,0	16,4	11,0	5,2
• Высота зоны	26,6	16,4	12,2	8,0	3,8
Зона в кадре на расстоянии 50 м	м	м	м	м	м
• Ширина зоны	100,0	57,5	41,0	27,5	13,0
• Высота зоны	66,0	41,0	30,5	20,0	9,5

2.9 SecureFlex (надежное и многофункциональное) крепление MOBOTIX

Крепление SecureFlex (деталь 1) позволяет быстро установить камеры MOBOTIX M12 на **стене** или **потолке**. Гибкая конструкция крепления позволяет навести камеру практически в любом направлении. В верхней части настенного крепления SecureFlex имеется крышка сетевой розетки RJ45 (без каркаса) и **скрытая разводка кабелей**, что улучшает защиту камеры. Крепление SecureFlex поставляется **для всех моделей камер MOBOTIX M12**.



Примечания

Если внешний источник питания не может быть подключен к **ISDN** разъему камеры, рекомендуется использовать **сетевой адаптер источника питания, сетевую панель питания или стандартный PoE-коммутатор или маршрутизатор** для питания через Ethernet-кабель. В качестве варианта можно использовать подходящий кабельный удлинитель.



Нужно использовать сетевой адаптер источника питания MOBOTIX или сетевой блок/панель питания или PoE-совместимый коммутатор/маршрутизатор.

Внимание

Крепление SecureFlex не должно быть установлено нижней крышкой вверх, так как камера перестанет быть пыленепроницаемой и защищенной от брызг воды (IP65)! Отверстия в нижней крышке всегда должны быть направлены вниз.

Заводской IP-адрес указан на этикетке на корпусе камеры.

Например: 10.1.0.99

Убедитесь, что вы используете IP-адрес вашей камеры вместо 10.1.0.99!

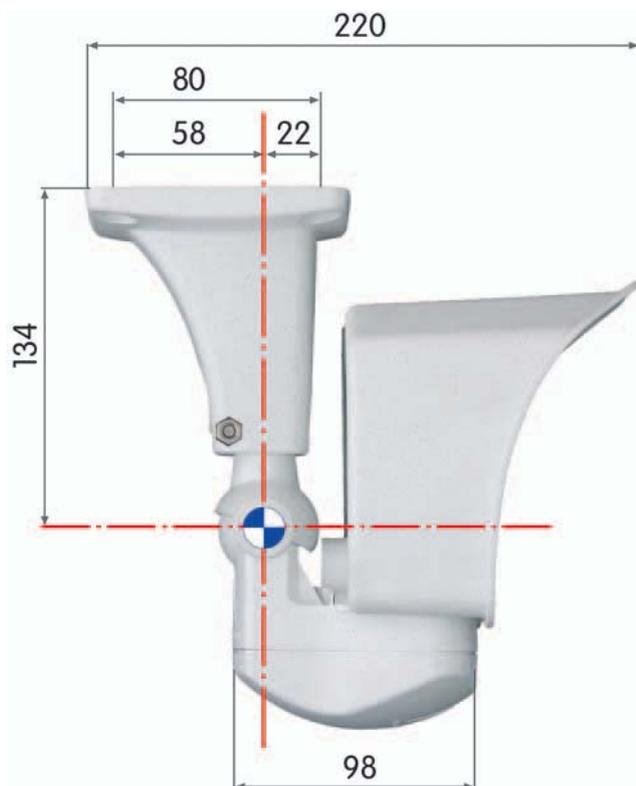
Установка IP-адреса на компьютерах под управлением ОС Windows

2.10 Размеры (потолочное крепление/настенное крепление)

2.10.1 Размеры – потолочное крепление

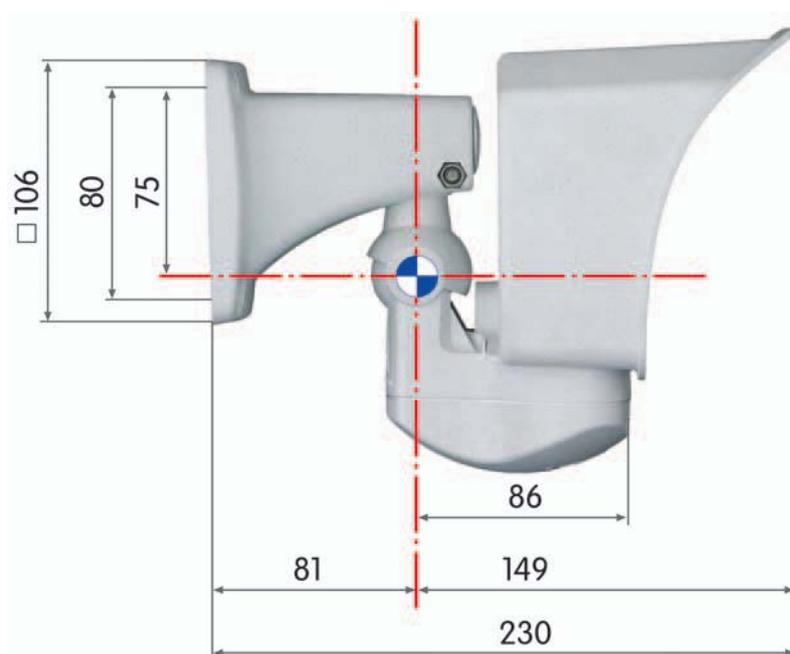


Крепление к потолку



Крепление к потолку

2.10.2 Размеры – настенное крепление



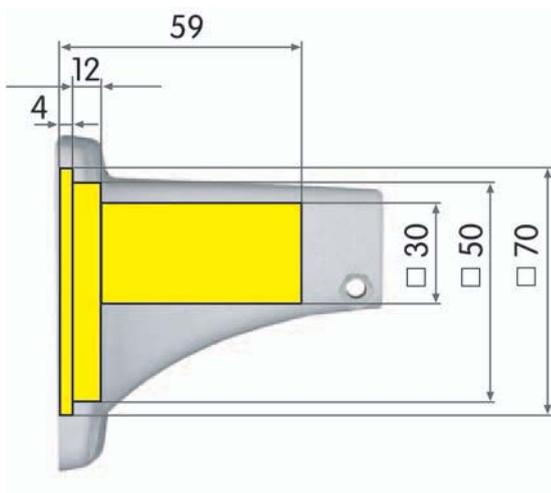
Крепление к стене

Все размеры даны в мм!

2.10.3 Размеры – настенный кронштейн



Доступное пространство внутри кронштейна



Все размеры даны в мм!

*Макс. момент
затяжки для всех
винтов с внутренним
шестигранником: 4 Нм*

Примечания

Проверьте наличие дополнительного приспособления – шаблона для сверления, который помогает при сверлении отверстий. Подробная информация по установке доступна после загрузки **Помощи** с сайта www.mobotix-russia.ru.



Крепление закрывает
стенные розетки RJ45
и полностью скрывает
разводку кабелей

При **настенном**
креплении камеру
можно **поворачивать/**
наклонять:

*в горизонтальной
плоскости: **прибл. на 180°**

*в вертикальной
плоскости: **прибл. на 70°**

При **креплении к**
потолку камеру можно
поворачивать/
наклонять:

*в горизонтальной
плоскости: **прибл. на 360°**

*в вертикальной
плоскости: **прибл. на 90°**

2.11 Крепление MOBOTIX M12 к стене или потолку

Внимание

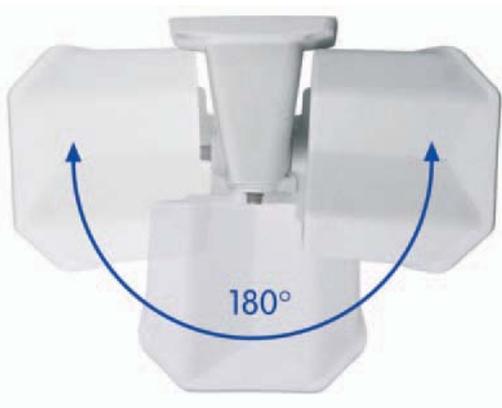
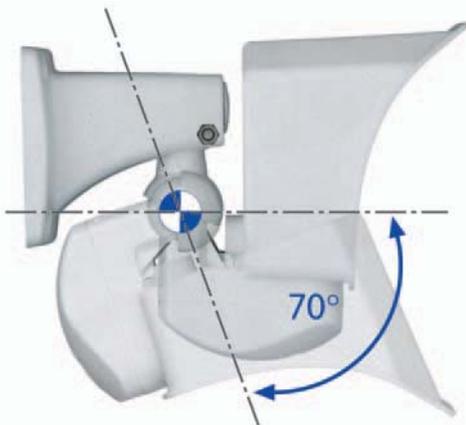
Никогда не используйте для крепления винты с потайной головкой: они разрушают материал опоры.

Опора крепления SecureFlex достаточно большая чтобы полностью закрыть настенную розетку (смотрите раздел 2.12, Подготовка установки).

2.11.1 Крепление к стене

Перед тем, как установить камеру, убедитесь, что выбрали для нее наилучшее положение. Нужно, чтобы в поле зрения камеры по любому из направлений не попадали преграды.

После установки камеры на стену можно точно отрегулировать ее положение. На опоре SecureFlex камеру можно повернуть в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



2.11.2 Крепление к потолку

Перед тем, как установить камеру, убедитесь, что вы выбрали для нее наилучшее положение. Важно, чтобы в поле зрения камеры по любому из направлений не попадали преграды.

После установки камеры на стену можно точно отрегулировать ее положение. На опоре SecureFlex камеру можно повернуть в горизонтальной и вертикальной плоскостях.



2.11.3 Преобразование настенного крепления в потолочное

Если камеру нужно установить на потолке, крепление SecureFlex превратить четыре шага. Действуйте, как написано ниже:

- 1) Выверните **верхний винт с внутренним шестигранником** из опоры крепления, который фиксирует поворотный/наклонный элемент (5мм универсальный гаечный ключ, изделие 3). Удалите винт с внутренним шестигранником, шайбу и шестигранную гайку из крепления и выньте **крышку**.
- 2) Осторожно извлеките узел **поворота/наклона** и все кабели из вертикального отверстия опоры.
- 3) Вначале вставьте **кабели**, затем узел поворота/наклона в отверстие опоры (полностью до упора).
- 4) Установите шестигранную гайку в соответствующее отверстие, вставьте **установочный винт** с шайбой и слегка затяните так, чтобы камеру было легко повернуть.

Для обратного преобразования потолочного крепления в настенное выполните данные указания в обратном порядке. Установите крышку источника питания в оставшееся отверстие по завершении установки камеры.

Удалите винт с внут. шестигр., шайбу и шестигранную гайку

Удалите крышку



Простое преобразование настенного крепления в потолочное (в четыре стадии)

Макс. момент затяжки для всех винтов с внутренним шестигранником: 4 Нм

Крепление SecureFlex должно полностью закрывать стенную розетку



Защита от насекомых (установлена)

Просто подключите к сети

2.12 Подготовка к установке

Установка крепления SecureFlex на стену позволяет **закрыть стенные розетки RJ45 (без крышки)**, а также позволяет использовать конечную точку определенной сети.

При определении положения настенной розетки учтите, что розетка впоследствии выставляется по верхнему ободу крепления (см. ниже на рисунке). Если настенных розеток нет, используйте подходящий удлинитель кабеля или адаптер для подключения камеры к сети.



При установке **на стену вскройте одно из четырех отверстий на опоре крепления с помощью плоскогубцев**. Это обеспечит правильное направление кабеля в креплении. При установке камеры вне помещения нужно вскрыть то отверстие, которое направлено вниз. Для получения дополнительной информации по этой теме, смотрите раздел 2.14, Установка камеры на различных поверхностях.

2.12.1 Защита камеры от насекомых

Камеры MOBOTIX имеют **защиту** (поз. 8), которая эффективно защищает от проникновения мелких насекомых в камеру. Убедитесь, что **дренажные отверстия для конденсата** остаются открытыми. Эти отверстия содержат полупроницаемые затворы, которые позволяют конденсату выходить из корпуса камеры, но также защищают от проникновения мелких насекомых в камеру.



Дренажные отверстия с мембранами для вывода конденсата

В дренажные отверстия нельзя ничего вставлять, это может повредить затворы!

2.12.2 Подключение к сети (Ethernet)

Для подключения к сети Ethernet, подключите имеющийся в комплекте сетевой кабель к настенной розетке или **удлинителю**. Выполните установку настенного крепления для камеры, см. раздел 2.12, Подготовка к установке.

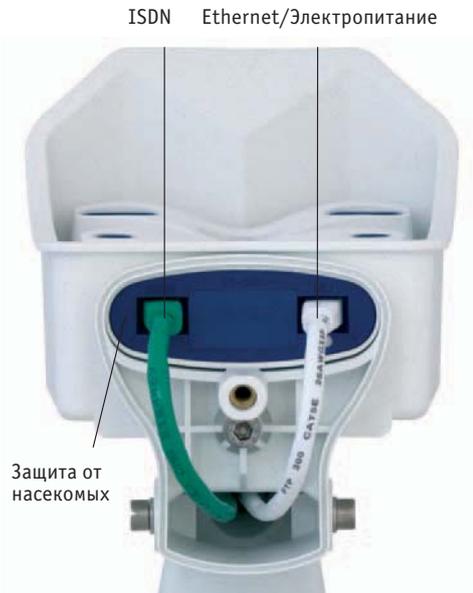
Никогда не вставляйте кабель в стенную розетку ISDN! При **подключении к сети ISDN**, см. раздел 2.12.3, *Подсоединение другого кабеля (ISDN/RS232)*, чтобы узнать, как установить дополнительный кабель для ISDN-соединений.



2.12.3 Подсоединение дополнительного кабеля (ISDN/RS232)

Чтобы подсоединить дополнительный кабель, помимо Ethernet кабеля (ISDN/RS232), необходимо открыть нижнюю крышку настенного крепления SecureFlex и установить дополнительные кабели:

- Выверните винт с внутренним шестигранником из **нижней крышки**, используя поставляемый универсальный ключ (поз. 3) и удалите нижнюю крышку вместе с винтом и шайбой.
- Проведите дополнительный кабель снизу через держатель камеры, поворотный/наклонный элемент и опору к задней части опоры (в зависимости от положения настенного/потолочного крепления, можно снять крышку; смотрите также раздел 2.11.3 Преобразование настенного крепления в потолочное).
- Удалите соответствующую резиновую пробку и вставьте кабель в разъем камеры.
- Заново установите нижнюю крышку и закрепите ее винтом с внутренним шестигранником и шайбой.
- **Пометьте разъем кабеля на другом его конце**, чтобы не перепутать положение кабеля в камере.



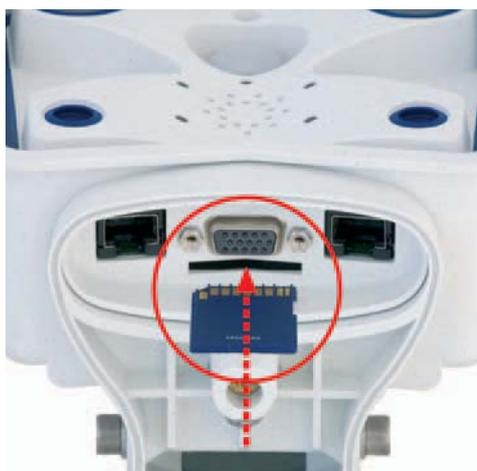
Простая установка дополнительных кабелей (напр. ISDN/RS232 / кабель MX-интерфейса)

2.12.4 Установка SD-карты (поставляется дополнительно)

Камера MOBOTIX M12 может использовать SD-карты для хранения событий (доступно с конца 2006 года, после обновления программного обеспечения).

- Удалите нижнюю крышку крепления SecureFlex.
- Удалите кабели (ISDN/Ethernet/электропитание).
- Удалите защиту от насекомых
- Вставьте SD-карту до упора (см. рис.).
- После установки SD-карты установите на место защиту от насекомых и кабели и заново установите нижнюю крышку крепления SecureFlex.

Для **удаления SD-карты**, плавно вдавите карту в корпус камеры. Карта выйдет из разъема, после этого ее можно извлечь из камеры.



SD-карты будут поддерживаться после обновления программного обеспечения на версию, выпущенную в конце 2006 года!

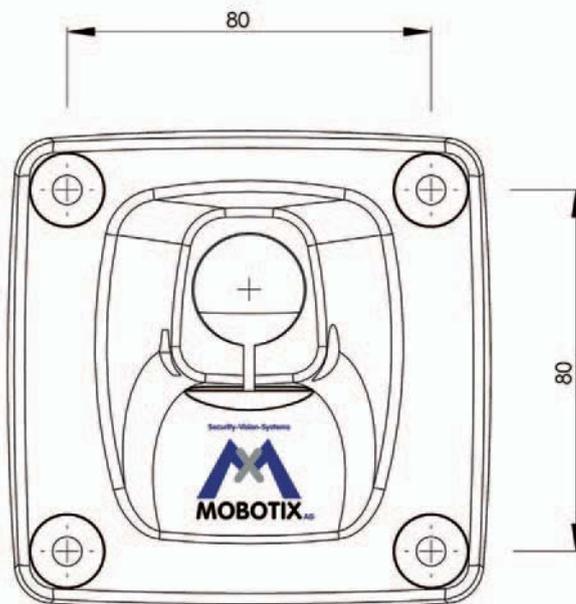
2.13 Установка камеры

- Скопируйте или распечатайте **шаблон для сверления** под крепление SecureFlex в конце руководства (убедитесь, что вы *не увеличили масштаб* шаблона).
- Пометьте отверстия. При использовании **стенной розетки** убедитесь, что контур розетки совпадает с верхним краем крепления, это нужно, чтобы исключить сильный перегиб кабелей.
- Просверлите **отверстия** и вставьте дюбели (из комплекта поставки, они, как правило, не требуются для деревянных стен или панелей, имеющих достаточную толщину). Следуйте указаниям, см. раздел 2.14, *Установка камеры на различные поверхности*.
- Подсоедините **кабели** (смотрите раздел 2.12, *Подготовка к установке*).
- Закрепите на стене крепление SecureFlex с помощью винтов и шайб (из комплекта поставки). Следуйте указаниям, см. раздел 2.14, *Установка камеры на различные поверхности*.
- Установите **соединение** вашего компьютера с камерой (смотрите главу 3, *Работа с камерой*) и отрегулируйте положение камеры согласно изображению **прямой трансляции** получаемого с камеры.
- Затяните винты крепления, убедитесь, что все винты правильно установлены, затем наденьте колпачки (из комплекта поставки) на головки шестигранных винтов.



Макс. момент затяжки для всех винтов с внутренним шестигранником: 4 Нм

Шаблон для сверления находится в конце данного руководства!



Все размеры даны в мм!

Внимание

Никогда не используйте для крепления винты с потайной головкой, они разрушат материал опоры.



2.14 Установка камеры на опоры с различными поверхностями

Примечания

Настенный монтаж:

При установке **настенным монтажом** вместо использования настенной розетки, вы можете вскрыть одно из отверстий в основании крепления для правильной проводки кабеля внутри крепления.

Установка камеры вне помещений:

При установке на **стенную розетку вне помещений** нужно использовать силиконовый герметик для предотвращения попадания воды в розетку и на кабели. Загерметизируйте основание крепления прилегающее к стене. Нужно вскрыть нижнее отверстие для кабеля, чтобы предотвратить скапливания конденсата. Убедитесь, что это отверстие не загерметизировано.

При использовании **настенного монтажа** убедитесь, что кабель выходит из самого нижнего отверстия, чтобы предотвратить попадание внутрь дождевой воды. При использовании **настенного монтажа** абсолютная герметизация крепления SecureFlex и стены не требуется. Убедитесь, что конденсат может выходить из крепления несмотря на настенный монтаж. Убедитесь, что вы не загерметизировали это отверстие.

Толщина стены:

Убедитесь, что толщина стены составляет по меньшей мере пять сантиметров, если вы будете использовать дюбели и винты (из комплекта поставки).



2.14.1 Установка на деревянную стену или покрытие

Используйте прилагаемые материалы и подходящие рабочие инструменты для установки крепления SecureFlex на деревянную стену или поверхность. Следуйте *Инструкциям по установке*, см. ниже для завершения установки.

Используйте прилагаемые винты для дерева без дюбелей, если вы устанавливаете камеру на тонкую деревянную стену или строение. Если же деревянная стена (или покрытие) имеет недостаточную толщину или за ней находится бетонная или кирпичная стена, то можно использовать дюбели. Определите точно толщину деревянной стены или строения, прежде чем начать сверлить отверстия. Следуйте указаниям:



Необходимые принадлежности:

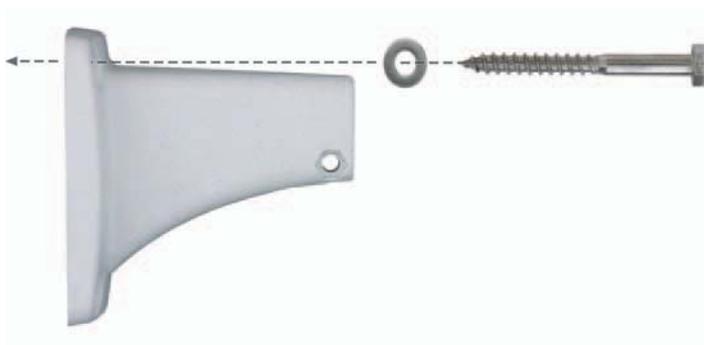
- 4 винта с шестигранной головкой (Позиция 6)
- 4 шайбы (Позиция 5)

Необходимые инструменты:

- Гаечный ключ на М6 или ключ с храповиком
- Универсальный гаечный ключ 5 мм (деталь 3)
- По возможности электрическая дрель и сверло для сверления отверстия под винты.

Инструкции по установке:

- Наденьте шайбы (деталь 5) на каждый винт с шестигранной головкой (деталь 6).
- Прижмите крепление SecureFlex к деревянной стене или поверхности.
- Вставьте четыре винта (с шайбами) в отверстия в опоре крепления SecureFlex.
- Затяните винты с помощью гаечного ключа или ключа с храповиком.
- Проверьте надлежащую затяжку винтов и наденьте колпачки на их головки.



2.14.2 Установка на стену с покрытием (оштукатуренную)

Используйте инструменты и принадлежности для установки крепления SecureFlex на стену. Следуйте *Инструкциям по установке*, см. ниже.

Необходимые принадлежности:

- 4 винта с шестигранной головкой (Позиция 6)
- 4 шайбы (Позиция 5)
- 4 дюбеля (Позиция 4)



Необходимые инструменты:

- Электродрель
- Подходящее сверло
- Молоток (доп. оборудование)
- Гаечный ключ для шестигранных головок М6 или ключ с храповиком
- Универсальный гаечный ключ 5 мм (деталь 3)

Инструкции по установке:

- Приложите шаблон для сверления на место установки камеры.
- Наметьте отверстия карандашом или острым предметом, и уберите шаблон.
- Просверлите отверстия электродрелью.
- Вставьте дюбели в отверстия. При необходимости вбейте дюбели молотком.
- Наденьте шайбы (деталь 5) на каждый винт с шестигранной головкой (деталь 6).
- Прижмите крепление SecureFlex к стене.
- Вставьте четыре винта (с шайбами) в отверстия в опоре крепления SecureFlex.
- Затяните винты с помощью гаечного ключа или ключа с храповиком.
- Проверьте надлежащую затяжку винтов и наденьте колпачки на их головки.

Шаблон для сверления находится в конце данного руководства



2.14.3 Установка на бетонную или кирпичную стену

Используйте инструменты и принадлежности для установки крепления SecureFlex на стену. Следуйте *Инструкциям по установке*, см. ниже.

Необходимые материалы:

- 4 винта с шестигранной головкой (Позиция 6)
- 4 шайбы (Позиция 5)
- 4 дюбеля (Позиция 4)



Необходимые инструменты:

- Электродрель
- Подходящее сверло
- Молоток (доп. оборудование)
- Гаечный ключ на М6 или ключ с храповиком
- Универсальный гаечный ключ 5 мм (деталь 3)

Инструкции по установке:

- Приложите шаблон для сверления на место установки камеры.
- Наметьте отверстия карандашом или острым предметом, и уберите шаблон.
- Просверлите отверстия электродрелью.
- Вставьте дюбели в отверстия. При необходимости вбейте дюбели молотком.
- Наденьте шайбы (деталь 5) на каждый винт с шестигранной головкой (деталь 6).
- Прижмите крепление SecureFlex к стене.
- Вставьте четыре винта (с шайбами) в отверстия в опоре крепления SecureFlex.
- Затяните винты с помощью гаечного ключа или ключа с храповиком.
- Проверьте надлежащую затяжку винтов и наденьте колпачки на их головки.

Шаблон для сверления находится в конце данного руководства



2.14.4 После установки камеры

Регулировка положения изображения и фокуса

- Ослабьте оба винта фиксации в узле поворота/наклона крепления с помощью универсального гаечного ключа (изделие 3), это позволит без труда поворачивать и наклонять камеру.
- Выведите изображение от камеры на монитор компьютера, затем поворачивайте и наклоняйте камеру до тех пор, пока не найдете наилучшую позицию.
- Затяните винты в узле поворота/наклона крепления SecureFlex с помощью универсального гаечного ключа (макс. момент затяжки 4 Нм), чтобы зафиксировать камеру в этой позиции.
- При необходимости почистите поверхность линз с помощью чистой, безворсовой хлопковой ткани.
- Проверьте фокус изображения (только для телескопического объектива L135) и положение камеры на мониторе компьютера. См. также раздел 2.16, Регулировка фокуса телескопического объектива.

*Макс. момент
затяжки для всех
винтов с внутренним
шестигранником: 4 Нм*



Надежное, не требующее ухода крепление из листовой нержавеющей стали, толщиной 3 мм

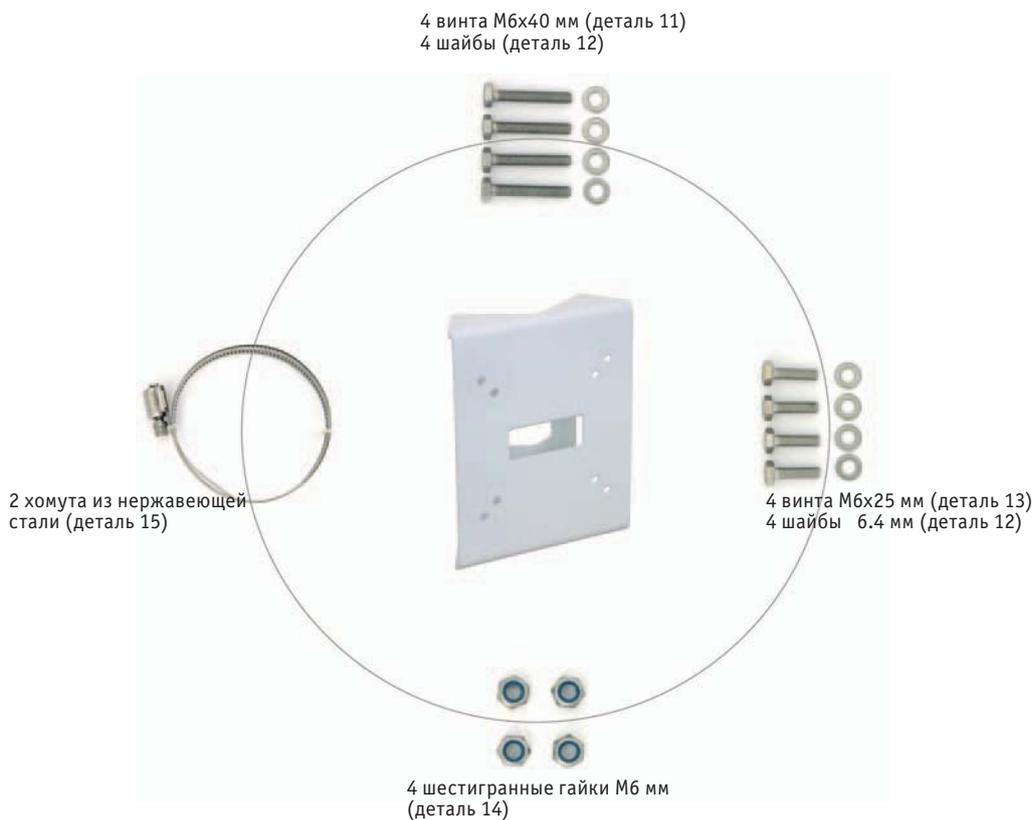
2.15 Установка крепления камеры MOBOTIX на колонне

Чтобы установить камеру на колонне, необходимо воспользоваться креплением MOBOTIX SecureFlex для колонн. Это крепление из нержавеющей стали толщиной 3 мм, с защитным порошковым покрытием (белого цвета) и предназначено для использования вне помещений. Входящие в комплект поставки хомуты из нержавеющей стали позволяют устанавливать крепления на столбы и колонны диаметром от 60 до 180 мм.

Эти крепления не позволяют использовать стенные розетки для подвода кабеля к камере.



2.15.1 Комплект поставки крепления SecureFlex для колонн



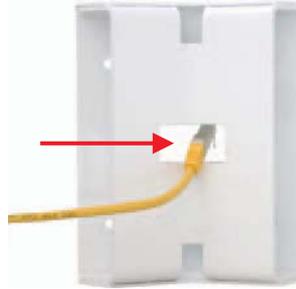
Деталь	Количество	Наименование детали
11	4	Винты из нержавеющей стали М6х40 мм
12	8	Шайбы из нержавеющей стали 6.4 мм
13	4	Винты из нержавеющей стали М6х25 мм
14	4	Шестигранные гайки из нержавеющей стали М6
15	2	Хомуты из нержавеющей стали

2.15.2 Установка крепления на колонну и камеры

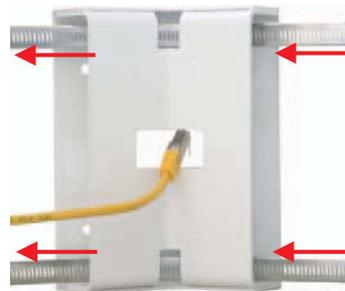
Используйте хомуты из нержавеющей стали (деталь 15) для фиксации крепления на колонне.

- Проведите **соединительные кабели** от задней части камеры через отверстие в середине крепления. Чтобы **защитить разводку кабелей**, необходимо ввести кабели с внутренней стороны колонны сквозь крепление в камеру.

Примечание: Кабель к камере должен выходить из колонны, как минимум на 50 см, наружу!



- Протащите **хомуты из нержавеющей стали** (деталь 15) сквозь крепление (см. рис.). Хомуты из нержавеющей стали обеспечивают крепление к **колоннам диаметром от 60 до 180 мм**.



- **Надежно затяните винты хомутов.**



- Выверните **верхний винт с внутренним шестигранником**, который фиксирует узел **поворота/наклона** (5 мм универсальный гаечный ключ, деталь 3). Удалите винт с внутренним шестигранником, шайбу и шестигранную гайку из крепления и выньте узел поворота/наклона из опоры крепления. Удалите **винт с внутренним шестигранником** из **нижней крышки** и снимите крышку



Удалите все установленные **соединительные кабели** и проведите соединительные кабели сквозь опору крепления и узел поворота/наклона крепления SecureFlex. Подключите кабели к разъемам камеры, см. раздел 2.12, *Подготовка к установке.*



- Переустановите узел **поворота/ наклона** и **нижнюю крышку** крепления SecureFlex и слегка затяните все винты его фиксации так, чтобы его можно было без труда двигать при поиске наилучшего положения камеры.



- Используйте **винты М6х25 мм (деталь 13)**, **шайбы 6.4 мм (деталь 12)** и **гайки М6 (деталь 14)** для присоединения крепления к колонне, наденьте белые **колпачки (деталь 10)** на головки винтов.
- Найдите правильное положение камеры, затем затяните все винты фиксации узла поворота/наклона (макс. момент затяжки 4 Нм), чтобы камера сохранила это положение.

Макс. момент затяжки для всех винтов с внутренним шестигранником: 4 Нм



2.16 Регулировка фокуса телескопического объектива (только для камер с телескопическим объективом L135)

Примечания

Как распознать 135 мм телескопический объектив: **135 мм телескопический объектив** имеет два выреза -- напротив по диаметру и не закрыт защитным стеклом. Его можно снять с помощью поставляемого регулировочного кольца, которое также используется для регулировки фокуса телескопического объектива.

Сразу после установки камеры, нужно проверить резкость телескопического объектива и, если нужно, отрегулировать ее. Убедитесь, что у вас есть прилагаемое регулировочное кольцо.

- Убедитесь, что монитор осуществляет прямую трансляцию от камеры.
- Установите регулировочное кольцо на телескопический объектив. Два зубчика точно подходят к вырезам на ободке объектива!
- Осторожно поворачивайте объектив по часовой или против часовой стрелки до тех пор, пока изображение не будет правильно сфокусировано.



Правильно отрегулируйте фокус изображения 135 мм телескопического объектива. Регулировка параметра резкости (Sharpness) в программном обеспечении не может заменить этот шаг!

135 мм телескопический объектив фокусируется с помощью прилагаемого регулировочного кольца

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАМЕРЫ

3.1 Общие сведения по эксплуатации камеры

Камера MOBOTIX не требует установки программного обеспечения, требуется только браузер по Вашему выбору, который поддерживает JavaScript. Соответственно, камера MOBOTIX поддерживает все распространенные операционные системы (такие как **Windows**, **Macintosh** и **Linux**, ...).

3.1.1 Выбор источника питания для камеры

Возможен выбор между следующими опциями:

- **Внешний источник питания при использовании сетевого адаптера Напряжения (MX-NPA-3-RJ):** питание подается по сетевому кабелю (максимальная длина кабеля 100 м), с блока NPA к разъему **10BaseT/NET** камеры (см. раздел 2.10, *Дополнительные принадлежности*).
- **Сетевой блок питания/Стойка (MX-NPR-4, или 8/20):** питание к 4/8/20 камерам подается по сетевому кабелю (максимальная длина кабеля 100 м) от блока NPR к разъему **10BaseT/NET** камеры (см. раздел 2.10, *Дополнительные принадлежности*).
- **Через Ethernet:** подача питания через сетевые устройства, соответствующие стандартному протоколу **PoE IEEE 802.3af**.

3.1.2 Подключение камеры

- **Ethernet-интерфейс камеры** (Ethernet при скорости 10/100 МБ/с): напрямую от компьютера через сетевой адаптер напряжения или переключатель, использующий обычный соединительный кабель. Запустить браузер и ввести IP-адрес, напечатанный на ярлыке камеры (например, **10.1.0.99**). Если ваша сеть не поддерживает соединения класса А (т.е., **10.х.х.х**), необходимо временно настроить стационарный компьютер или ноутбук на такой сетевой адрес. Для операционных систем, позволяющих множественные подключения (Windows 2000, Windows XP, Linux, Mac OS X), возможно настроить второй IP-адрес в сети **10.х.х.х**.
- **ISDN-интерфейс камеры.** С компьютера, имеющего ISDN-карту через RAS-соединение (linux/tux). Запустите браузер и введите IP-адрес с этикетки на камере (напр., **10.1.0.99**).

Когда соединение установлено, щелкните по кнопке меню администратора **Admin Menu** для начала конфигурации камеры. Меню администратора контролирует все сетевые настройки (IP-адрес, маска подсети, DHCP и т.д.) и другие



Изделия MOBOTIX по стандарту PoE не имеют вентиляторов и являются надежными

Сетевые компоненты PoE (IEEE 802.af) не должны иметь вентиляторов, это повышает надежность системы в целом

Настройки компьютера:

- IP-адрес: 10.1.0.11
- Netmask (Маска сети): 255.0.0.0
- Gateway (Шлюз): none (нет)
- DNS: none (нет)

В таблице RAS (компьютер):

- camera phone number (номер телефона камеры)
- User (пользователь): **linux**
- Password (пароль): **tux**

Примечания

После первой загрузки системы новой камеры MOBOTIX или возврата к заводским настройкам вход в меню администратора в браузере (**кнопка Admin Menu**) приводит к автоматическому запуску Мастера быстрой установки. Здесь можно в пошаговом режиме настраивать самые важные параметры камеры. Если Мастер быстрой установки однажды уже пройден, стандартное Меню администратора откроется после щелчка по кнопке **Admin Menu**

Всегда используйте Быструю установку для первичной настройки конфигурации

Конфигурации осуществляется в 5 основных этапов:

- a) Установить первое соединение (через сеть Ethernet или ISDN).
- b) Настроить параметры желаемого типа соединения (Быстрая установка).
- c) Настроить управление по событию (события, действия и сообщения), см. Главу 7, «События, действия и сообщения» в Руководстве пользователя программного обеспечения
- d) обеспечения
- e) Настроить параметры хранения (FTP или внешний циклический буфер)
- f) Сохранить конфигурацию в постоянной памяти камеры (флэш памяти) для перезагрузки.



Всегда используйте быструю установку для начальной настройки конфигурации

Admin Menu (Меню администратора)

*User (пользователь):
admin
Password (пароль):
meinsm*

Setup Menu (Меню настроек)

Рекомендуется:
Всегда использовать заводские настройки для изображений!

3.2 Обзор настроек конфигурации

- **Быстрая установка при помощи Мастера быстрой установки**

После первой загрузки системы камеры или после возврата к заводским настройкам вход в меню администратора в браузере (кнопка **Admin Menu**) вызывает автоматический запуск Мастера быстрой установки.

Этот Мастер позволяет выбрать все важнейшие настройки камеры (конфигурация сетевого интерфейса, управление изображениями и др.), а также вернуть заводские настройки камеры.

Рекомендуется в дальнейшем также использовать опцию быстрой установки в меню администратора: **Admin Menu > Quick Installation**, если понадобится изменить параметры соединения или добавить новое.

- **Администрирование и начальные настройки камеры**

Основные настройки конфигурации камеры (например, установка паролей, интерфейса, обновлений программного обеспечения) выполняются из меню администратора (кнопка **Admin Menu**), для чего требуются соответствующие права доступа (уровень администратора).

Откройте меню «Настройки» (кнопка **Setup Menu**) и найдите опции для изменения настроек изображения и управления по событию в разделах **Image Control** и **Event Control**. Эти опции доступны также для групп пользователей, имеющих права доступа.

Некоторые из этих настроек можно изменить посредством всплывающих меню, в кадре при прямом включении.

- **Настройки изображения заранее оптимизированы**

Заводские настройки изображения камеры MOBOTIX предусматривают отличное качество изображений для большинства сценариев приложений; их не следует менять, но если изменения неизбежны, они должны быть минимальными. Если Вы захотите сбросить сделанные изменения без возврата всей конфигурации камеры к заводским настройкам, воспользуйтесь кнопкой **Factory** внизу диалогового окна для возврата заводских настроек только данного диалога. Если понадобится восстановить все настройки изображения, это можно сделать во всплывающем меню «Управление настройками», «Восстановить изображение» в кадре прямого изображения с камерой: **Manage Settings > Restore Image Settings**.

- **Все изменения являются временными**

Все изменения конфигурации являются временными, их можно легко протестировать. Восстановить прежние настройки конфигурации можно, используя кнопку «Восстановить» (**Restore**) в большинстве диалогов, а также в меню администратора (восстановить предыдущую записанную во флэш-память конфигурацию): **Admin Menu > Restore last stored configuration from flash** (также см. раздел 5.9 «Управление настройками» в Руководстве пользователя программного обеспечения)

После завершения конфигурации камеры всегда следует **сохранять настройки в постоянной памяти камеры**. Это можно делать в каждом диалоге. Щелчок по кнопке «Настройка» (**Set**), внизу каждого диалогового окна, позволяет временно сохранить настройки. Щелчок по кнопке «Закрыть» (**Close**) вызывает запрос о сохранении полной конфигурации в постоянной памяти камеры. Сохранить настройки можно также с помощью меню администратора, раздел «Конфигурация» (**Admin Menu > Store current configuration into flash memory**).

Всегда следите за сохранением изменяемых параметров!

Раздел **«Конфигурация» (Configuration)** меню администратора обеспечивает Большое количество функций для хранения, копирования и управления настройками камеры. Более подробная информация по теме содержится в разделе 5 «Основная конфигурация камеры» в *Руководстве пользователя программного Обеспечения*.

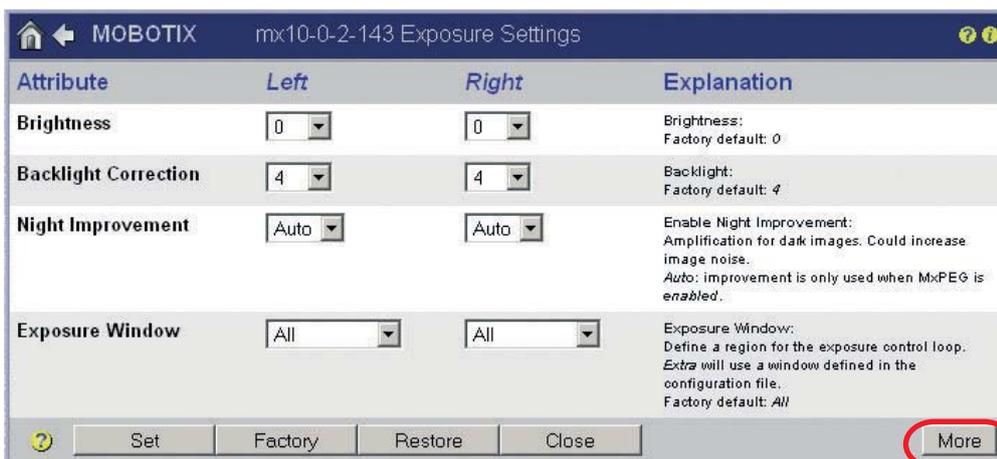
- **Камера, которая следит за временем**

Наряду с множеством возможностей камеры с использованием параметров времени (составление расписаний, расписания на периоды праздников и отпусков, расписание задач и прочих), камера обладает функцией синхронизации внутренних часов. Синхронизировать часы можно вручную с компьютера или же автоматически с сервера времени. Камера может использовать как серверы времени NTP, так и серверы времени, обеспечивающие протокол времени (RFC 868). Дополнительная информация по теме содержится в разделе 5.4.2, *Дата и время/часовые пояса и серверы времени*, в *Руководстве пользователя программного обеспечения*.

Автоматическая синхронизация времени с помощью сервера времени

- **Настройки изображения заранее оптимизированы**

Для обеспечения лучшего представления настроек некоторые модели камер скрывают редко используемые опции при показе диалогов. В таких диалогах есть кнопка «Больше» (**More**), в правом нижнем углу. Для показа дополнительных опций необходимо щелкнуть по ней. Если отображаются все опции, появляется кнопка **Less** («Меньше»). Щелчок по этой кнопке скрывает дополнительные опции.



Кнопки More/Less (больше / меньше) позволяют показать/скрыть дополнительные опции

Блок MOBOTIX MXNPR-4
для небольших систем

Стойка на 19" MOBOTIX
для питания 8 или 20
камер (MX-NPR-8 или 20)

Рекомендуется
использовать
источники
бесперебойного
питания (UPS)

Сетевой адаптер
питания заменяет
соединительный
кабель (кроссовер) при
прямом подключении к
компьютеру

3.3 Подключение камеры

Примечания

Питание на камеру M12 можно подать только через разъем 10BaseT/NET.

Для подачи питания по сетевому кабелю изделия **MOBOTIX PoE** надежны и просты в установке: для одной камеры - (**MX-NPA-3-RJ**), для 1-4 камер - (**MX-NPR-4**), для группы из 8 или 20 камер - (**MX-NPR-8/20**); см. раздел 2.10 *Дополнительные компоненты*.

Рекомендуется использовать источники бесперебойного питания (UPS), которые защищают камеру и сетевые компоненты от бросков напряжения. Дополнительная информация по теме содержится в разделе 2.6.1 *Использование источников бесперебойного питания*.

Максимальная длина кабеля Ethernet

Передача данных/питание - не более 100 м.

3.3.1 Подача питания через сетевой адаптер (MX PoE)

Необходимо использовать только маршрутизаторы или коммутаторы, поддерживающие **Ethernet-интерфейс камеры 10/100 Мбит/с** и проверить горит ли светодиод соответствующего порта маршрутизатора или коммутатора. Дополнительная информация по теме содержится в разделе 4.11, Работа с несколькими камерами в Руководстве пользователя по программному обеспечению.

- (1) Соедините кабелем разъем сетевого адаптера **Camera** и разъем **10BaseT/NET** камеры.
- 2а) Подключение к коммутатору или маршрутизатору Ethernet:
 - Состыкуйте концевик разъема адаптера LAN/Power (ЛВС/сеть) (LAN/Power) с гнездом Ethernet- коммутатора/маршрутизатора или сетевой розеткой Ethernet.
 - Состыкуйте концевик разъема RJ45 внешнего источника питания с гнездом PC/Power (ПК/сеть) адаптера.



2b) Прямое соединение с компьютером:

- Соедините кабелем концевик разъема адаптера PC/Power с Ethernet-портом компьютера.
- Соедините кабелем концевик разъема RJ45 внешнего источника питания с гнездом LAN/Power адаптера.



Сетевой адаптер питания заменяет соединительный кабель (кроссовер) при прямом подключении к компьютеру

3.3.2 Питание с использованием сетевой стойки (MX PoE)

- Соедините разъемы **Cam** стойки (**MX-NPR-8/ 20**) с разъемом **10BaseT/NET** камеры.
- Соедините разъемы **LAN** стойки с Ethernet-разъемом коммутатора/маршрутизатора..



Изделия MOBOTIX PoE не требуют обслуживания, они надежны, так как не используются вентиляторы

Сетевой блок питания (**MX-NPR-4**) подключается аналогично.

Преимущества использования изделий MOBOTIX PoE

- Не требуется их обслуживание, они надежны, так как не используются вентиляторы.
- Повышается надежность системы в целом, так как можно использовать стандартные коммутаторы без PoE (снижается вероятность сбоев).
- Простая установка с помощью DIN-шин (**MX-NPR-4**) или стоек 19" (**MXNPR-8/20**).

3.3.3 Ethernet: Обеспечение Электропитания с Помощью PoE (Power over Ethernet)

- Соедините разъём камеры **10BaseT/Net** с Ethernet разъёмом на коммутаторе/маршрутизаторе. Сетевые узлы должны поддерживать **стандарт PoE IEEE 802.3af**.



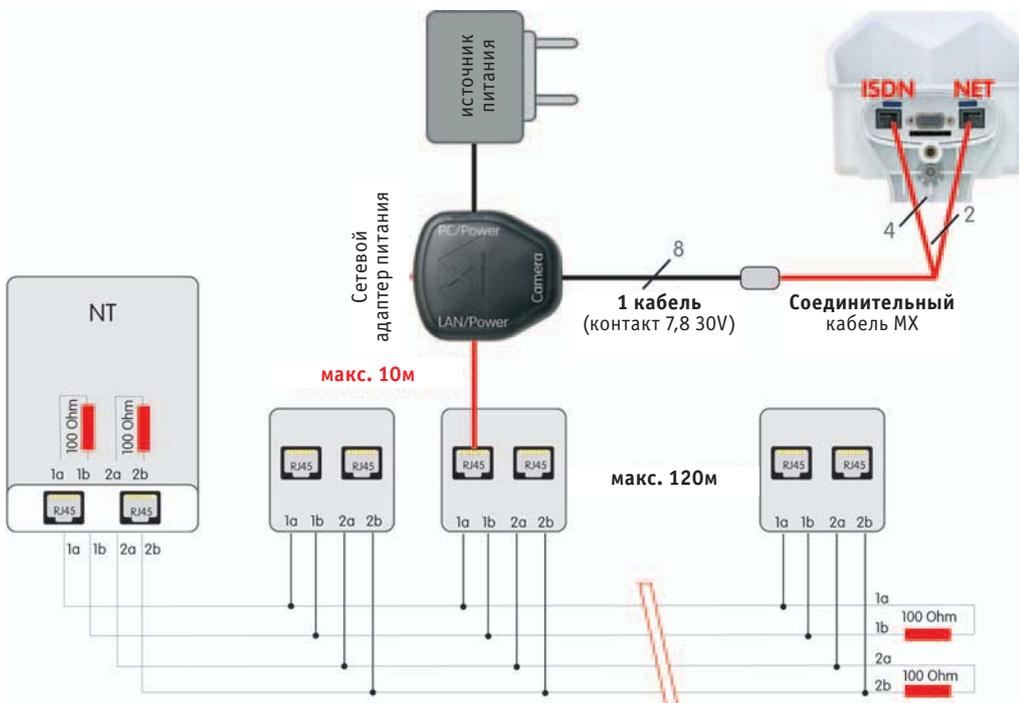
Примечания

Если вы используете **сетевые узлы PoE IEEE 802.3af** для энергоснабжения камер MOBOTIX, удостоверьтесь в том, что эти узлы не содержат вентиляторов. В связи с тем, что потребляемая мощность камер MOBOTIX очень низкая по сравнению с остальными компонентами, это увеличивает надежность всей системы в целом и продлевает срок службы этих компонентов.

Узлы PoE без вентиляторов увеличивают надежность всей системы в целом.

3.3.4 ISDN: Обеспечение питанием с помощью сетевого адаптера питания

- 1) Вставьте обозначенный разъем ISDN кабеля с расщепленными жилами (MX-OPT-ISDN-SPLIT; дополнительное оборудование) в разъем **10BaseT/NET** и оставшуюся жилу в **ISDN** разъем камеры.
- 2) Воспользуйтесь восьмизильным кабелем для соединения разъема **Camera** сетевого адаптера с гнездом ISDN кабеля с расщепленными жилами.
- 3) Подключите сетевой адаптер через разъем **LAN/Power** к сети ISDN S0 bus/NT.
- 4) Подключите кабель RJ45 внешнего источника питания к разъему **PC/Power** сетевого адаптера.



Максимальная длина кабеля (ISDN)

- Соединение с **ISDN выходом**: макс. **5-10 м**
- Соединение с **NT (без согласующих резисторов)**: макс. **5-10 м**
- Соединение с **NT (с согласующими резисторами)**: **120 м**

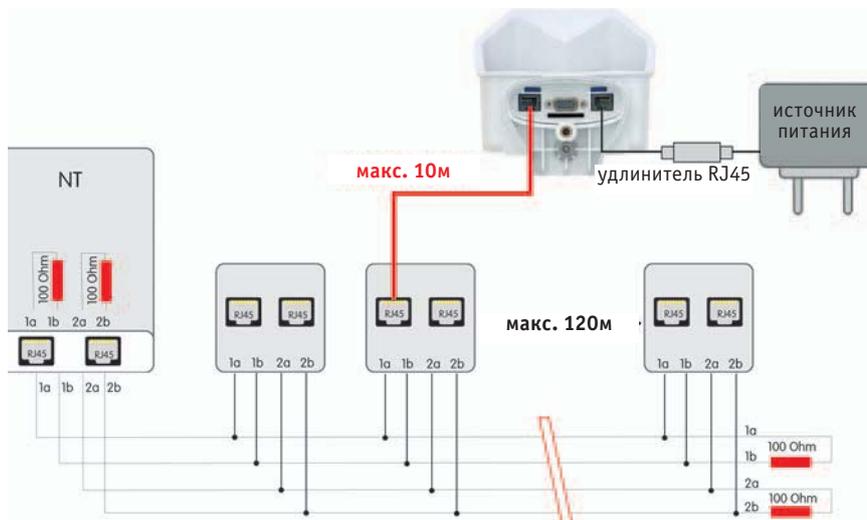
Осторожно

- Пропуск согласующих резисторов и выбор неправильной длины кабеля - наиболее часто встречающиеся ошибки при установке!**
- Всегда выполняйте указания относительно длины кабеля и правильной нагрузки на ISDN!**

Убедитесь в том, что длина кабеля не превышает максимально допустимую

3.3.5 ISDN: Прямая подача питания с помощью внешнего источника

- 1) Подключите к ISDN-разъему камеры сеть S0 bus/NT.



- 2) Соедините кабель RJ45 внешнего источника питания с удлинителем кабеля RJ45 и подключите удлинитель к разъему камеры **10BaseT/NET**.

3.3.6 Ethernet и ISDN

Чтобы использовать Ethernet и ISDN **одновременно**, подключите Ethernet- и ISDN-кабели к соответствующим разъемам камеры. **Питание подается только через Ethernet кабель и разъем камеры 10BaseT/NET** (используйте изделия **MOBOTIX PoE** или Power over Ethernet в соответствии с нормами IEEE 802.af).



Максимум 12 сетевых розеток и до 8 подключенных устройств

ISDN это магистральная система которая требует нагрузку 100 Ом на обоих концах

3.3.7 Порядок Запуска Камеры

При подаче питания к камере 6 светодиодов отображают процесс запуска камеры:

- **Тест оборудования:** После подключения питания светодиоды 1 и 5 загорятся на несколько секунд. Компьютер (загрузчик операционной системы) проверяет оборудование камеры.
- **Тест резервной системы:** Камера проверяет операционную систему. В случае ошибки камера перейдет на использование резервной операционной системы, это дает возможность переустановить системное программное обеспечение.
- **Распаковка ОС:** Загрузчик распаковывает операционную систему из Flash EPROM и копирует ее в память камеры (светодиоды 1 и 5 загораются примерно на 10 секунд).
- **Запуск ОС:** Операционная система Linux распаковывает свои данные на RAMdisk и инициализирует систему. Все компоненты операционной системы проверяются (на соответствие контрольным суммам) для выявления в них изменений.
- **Режим загрузки:** Как только все светодиоды загорятся, можно запустить камеру, используя DHCP- (кнопка "R") или IP-адрес по умолчанию (кнопка "L"). Для получения большей информации смотрите раздел 3.5, Запуск Камеры с Автоматическим IP-адресом (DHCP), и раздел 3.6, Запуск Камеры с заводским IP-Адресом.
- **Запуск приложений:** При запуске приложения светодиоды 1 и 5 начинают мигать (при условии, что они не были отключены для этой конфигурации). Теперь можно получить доступ к камере через web-браузер.



Тест оборудования



Тест резервной системы



Распаковка/ Запуск ОС



Режим загрузки



Готов к работе

Примечания

В процессе запуска камеры светодиоды всегда будут гореть, даже если они были отключены в меню Admin Menu > LED Setup



Сигналы светодиодов камеры:

0. Включено
1. Камера
2. Ethernet
3. Последовательный интерфейс
4. VoIP/ISDN
5. Камера

Для работы с пользовательским web-интерфейсом вам понадобится Интернет браузер с включенным JavaScript!

Предупреждение:
Маска сети 255.0.0.0

Открыть приглашение на ввод команды (Windows):
Start (Пуск) > Run (Выполнить), введите «cmd» и нажмите Enter.

3.4 Первое изображение камеры

Как только установлено соединение по Ethernet (смотрите раздел 3.4.1 *Подготовка Ethernet соединения*) или по ISDN (смотрите раздел 3.4.2 *Подготовка ISDN соединения*), у вас есть возможность получить первое изображение с камеры:

- **Прямой доступ с использованием браузера** (раздел 3.4.4 *Первое изображение через браузер*)
- **Изображение с камеры посредством MxControlCenter** (бесплатный Windows клиент для камер MOBOTIX; раздел 3.4.7 *Первое изображение через MxControlCenter*)
Откройте основанный на браузере пользовательский интерфейс камеры, чтобы завершить требуемую настройку (смотрите раздел 4.3 *Прямое изображение в браузере в Руководстве к программному обеспечению*).

3.4.1 Подготовка Ethernet соединения

В этом примере мы будем использовать камеру с заводским IP-адресом **10.11.0.99**. **Замените этот на IP адрес вашей камеры**. Вы можете найти этот адрес на **на камере**. Доступ к камере всегда один и тот же и не зависит от типа соединения: просто введите IP-адрес камеры в поле браузера (смотрите раздел 3.4.4, *Первое изображение в браузере*).

Примечания

Нажатие кнопки «R» на передней панели камеры вызывает озвучивание **текущего IP-адреса через громкую связь**.

Ваш компьютер должен иметь сетевой или беспроводной профиль, и должен находиться в той же подсети, что и камера. Если ваша сеть также использует IP-адреса класса A (напр. **10.x.x.x**, маска сети **255.0.0.0**), у вас должна быть возможность прямого доступа к камере (при условии, что никакие другие сетевые устройства не используют такой же IP-адрес).

Определение IP-адреса вашего компьютера:

- Откройте командную строку (Windows) или терминал (Linux/UNIX/OS X) и введите следующую команду:

Windows 2000/XP: **ipconfig**
Linux/UNIX/OS X: **ifconfig**

Вы найдете IP-адрес вашего компьютера (под управлением Windows) **IP-address (IP адрес)**;

для компьютеров под управлением Linux/UNIX/OS X, ищите параметр **inet address** устройства **eth0** (первый сетевой профиль). Если ваш компьютер не использует IP-адрес в

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\support>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : us.mobotix.net
    IP Address . . . . . : 192.168.100.112
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.100.254

C:\Documents and Settings\support>

```

диапазоне 10.x.x.x, сетевой профиль вашего компьютера или добав новый IP-адрес (смотрите ниже).

Убедитесь, что ни одно другое сетевое устройство не использует IP-адрес камеры:

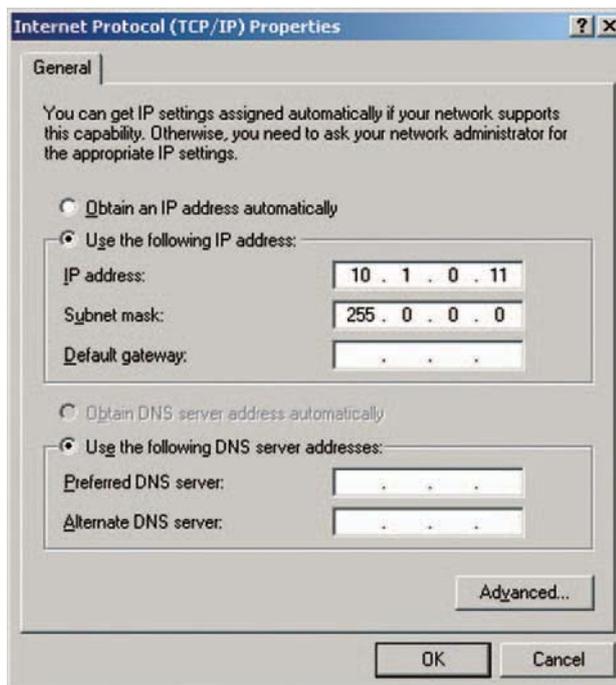
- Откройте командную строку (Windows) или терминал (Linux/UNIX/OS X) и введите следующую команду:
- **ping <factory IP address>**

Если вы получите ответ от какого-либо сетевого устройства при неподключенной камере, камеру MOBOTIX на свободный IP-адрес. Мы рекомендуем использовать для этих целей Мастер быстрой установки.

Если ваш компьютер не использует IP-адрес в сети 10.0.0.0 (напр. 192.168.x.x или 172.x.x.x сеть), необходимо временно установить новый IP-адрес в диапазоне 10.x.x.x:

Windows 2000/XP

- 1) Откройте **Network Connections (Сетевые соединения)** и откройте **Properties of LAN Connection (Настройки LAN соединения)**.
- 2) Дважды кликните на **Internet Protocol (TCP/IP) (Протокол интернета)**.
- 3) На вкладке **General (Главное)** активируйте опцию **Use the following address (Использовать следующий адрес)**.
- 4) Введите IP-адрес (напр. **10.1.0.11**) сети класса A (10.x.x.x) он будет уникальным в вашей сети и не будет совпадать с IP-адресом камеры.
- 5) Закройте все диалоги, кликнув по кнопке **OK**.



Linux/UNIX/OS X

- 1) Откройте терминал под пользователя root и введите следующую команду (eth0 обычно первый сетевой профиль):
Ifconfig eth0:1 10.1.0.11

Теперь компьютер имеет дополнительный IP-адрес **10.1.0.11**, который позволит получить доступ к камере с ее заводским IP-адресом в сети 10.x.x.x (в примере **10.1.0.99**).

Заводской IP-адрес печатается на этикетке на корпусе камеры.

Например: 10.1.0.99

Убедитесь, что вы используете IP-адрес вашей камеры вместо 10.1.0.99!

Установка IP-адреса на компьютерах под управлением ОС Windows

Установка второго IP-адреса на компьютерах под управлением ОС Linux/UNIX

Требуется ISDN-карта
в компьютере

Задайте различные
МФС (телефонные
номера) для камер
если они на одной
магистральной SO

Маршрутизация
позволяет получать
доступ к различным
сетевым адресам,
используя различные
типы соединений /
маршрутизаторы

3.4.2 Подготовка ISDN-соединения

Если ваша сеть имеет ISDN- маршрутизатор, подробную информацию получите у сетевого администратора.

- 1) Создайте новое PPP (Point-to-Point) соединение на вашем компьютере.
- 2) Введите имя пользователя **linux** и пароль **tux**.
- 3) Введите номер телефона () ISDN-порта, к которому подсоединяется камера. Если ваш компьютер подключен к внутренней телефонной сети, убедитесь, что вы ввели префикс, который требуется для получения доступа к внешней линии.

Камера MOBOTIX может **автоматически обновить многофункциональную сеть (МФС)** (смотрите раздел 5.2.2, *Страницы быстрой установки в деталях в Руководстве к программному обеспечению*).

- 4) Установите соединение.



По умолчанию камера будет отзываться на каждую МФС ISDN-порта (вы можете это изменить в **Admin Menu > ISDN Connections (Меню администратора > ISDN соединения)**).

Примечания

Учетная запись доступа к ISDN для RAS (сервис удаленного доступа) соединений (по умолчанию)

User Name (Имя пользователя): **linux**
Password (Пароль): **tux**

3.4.3 Одновременное использование ISDN- и Ethernet- соединений (Шлюз)

В большинстве случаев камеры MOBOTIX будут использовать Ethernet LAN или ISDN, но не вместе. Шлюз (для доступа к компьютеру извне локальной сети) должен быть задан вручную для Ethernet; для ISDN обычно автоматически.

Для того, чтобы камера смогла подключиться к внешним службам по телефонной линии с использованием ISDN, во время использования и ISDN, и Ethernet, **в маршрутизаторе по умолчанию** должно быть предпочтительность ISDN-соединения по телефонной линии. (**Admin Menu (Меню Администратора) > ISDN Data Connections (ISDN соединения) > Dial-Out Connections (Соединение с внешними службами по телефонной линии)**). В разделе 5.2, *Быстрая установка в Руководстве к программному обеспечению*, содержится больше информации по этой теме.

Если использовать к разным сетям для других задач (напр. резервное копирование на FTPсервер), задать сетевых маршрутизаторов в **Admin Menu (Меню администратора) > Routing (Маршрутизация)**. Смотрите раздел **Маршрутизация** в Руководстве помощи к камере,

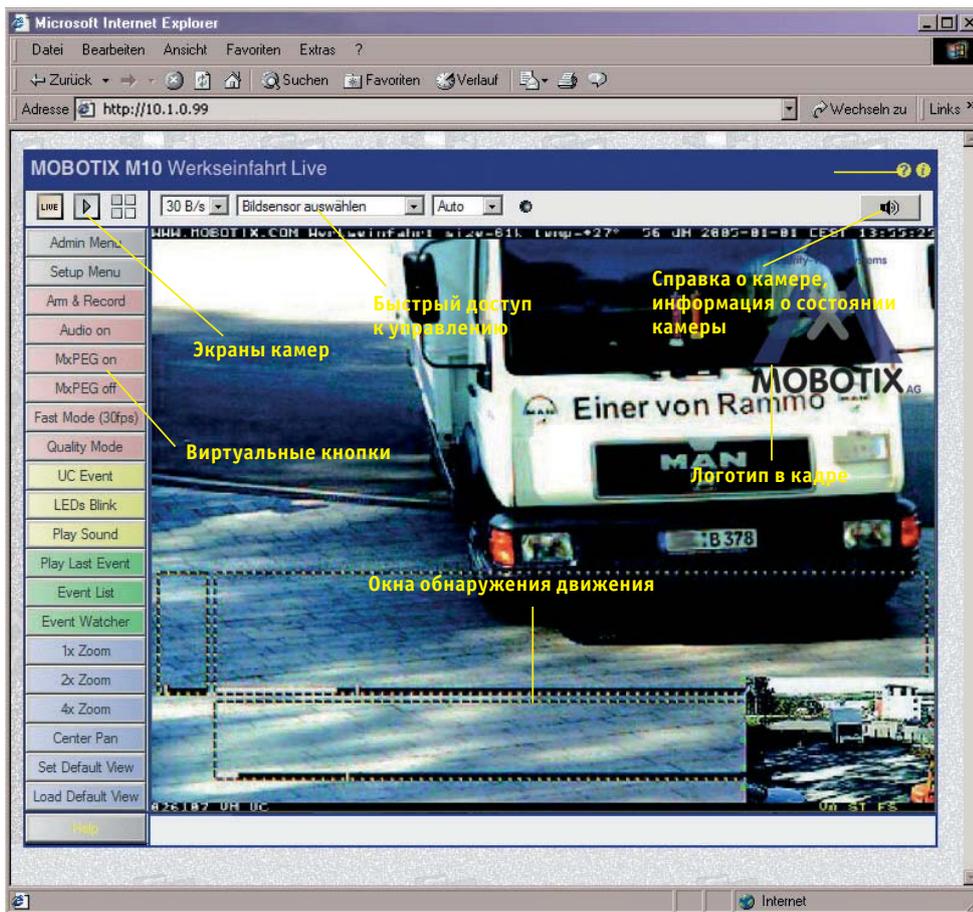
3.4.4 Первое изображение через браузер

Теперь после первого успешного запуска камеры, можно получить доступ к камере, используя браузер, для просмотра живого видео и пользовательского интерфейса. Используйте Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Safari или любой другой графический браузер с включенным JavaScript. Операционная система не имеет значения, даже КПК.



Доступ к камере:
http://10.1.0.99 (IP
приведен в качестве
примера)

Заводской IP адрес
печатается на
наклейке на корпусе
камеры



Меню управления:
User Name
(Имя пользователя):
admin
Password (Пароль):
meinsm

После ввода IP-адреса камеры в адресной строке браузера (напр. http://10.1.0.99), вы увидите экран **Прямой трансляции** камеры MOBOTIX с кнопками управления пользовательского интерфейса: кнопки для вывода различных изображений, **выпадающие меню** (Быстрые клавиши), иконки доступа к **online помощи и статусу камеры**, и элементы статуса камеры – изображением от камеры.

Убедитесь, что вы
используете IP-адрес
вашей камеры вместо
10.1.0.99!

Примечания

Учетная запись доступа к меню управления (Administration Menu)

User Name (Имя пользователя): **admin**
Password (Пароль): **meinsm**

Примечания

Заводские установки: Каждая камера MOBOTIX имеет свой индивидуальный заводской IP-адрес (напр. **10.1.0.99**). Вы можете найти этот адрес на этикетке, наклеенной на корпус камеры. Если вы запустили камеру, используя DHCP, или установили IP-адрес вручную, используйте новый IP-адрес (напр. **192.168.0.99**) вместо заводского. Нажатие **кнопки «R»** на задней панели камеры ее текущего IP-адреса. Для получения большей информации по этой теме смотрите раздел 3.5, *Запуск камеры с автоматическим IP адресом (DHCP)*.

Поиск неисправностей: Если ваш после ввода IP-адреса, нужно попытаться найти решение (см. глава 12, *Поиск неисправностей, в Руководстве к программному обеспечению*).

MxControlCenter: чтобы получить изображение с камеры, можно использовать другие программы или встроенный программный интерфейс камеры MOBOTIX. **MxControlCenter** – программа для ОС Windows, распространяемая MOBOTIX **бесплатно**. прямую трансляцию **30 камер одновременно с частотой смены кадров 30 кадров/сек** на одном ПК. MxControlCenter также обеспечивает запись и воспроизведение в реальном времени через сеть и джойстика или мыши управлять панорамированием/наклоном. Скачайте самую новую версию MxControlCenter с нашего . Веб-сайт содержит больше информации по системам MOBOTIX.

3.4.5 Дополнительная информация

Для получения большей информации по этой теме смотрите страницы **News (Новости)** и **Functional Overview (Обзор)** в online-помощи к интерфейсу камеры, основанному на браузере. Кликните на желтой  иконке в правом верхнем углу для того, чтобы открыть online-помощь к камере.

Чтобы получить больше информации по камере и ее текущей конфигурации, откройте диалог Статус камеры, кликнув на желтой  иконке в правом верхнем углу интерфейса камеры, основанному на браузере.

Другой источник информации по всем диалогам и параметрам камеры MOBOTIX - **Справочное руководство**, которое можно скачать с **сайта**. Справочное руководство состоит из online-помощи к камере MOBOTIX в одном файле формата PDF.

 *Помощь по камере*

 *Статус камеры*

3.4.6 Изображения от камеры в браузере

По умолчанию камера MOBOTIX вначале отображает **Прямую трансляцию**. Вы можете задать другую стартовую страницу, чтобы предотвратить изменение настроек другими пользователями. В дополнение можно задать имена пользователей и пароли, чтобы предотвратить несанкционированный доступ или стартовой страницы.

Доступны следующий режимы отображения:



- **Гостевой экран:** Отображение только прямой трансляции с уменьшенной частотой кадров в секунду (смотрите раздел 4.7, *Гостевой экран, в Руководстве к программному обеспечению*).
- Экран **прямой трансляции:** Отображение живого видео, позволяет изменять изображение и настройки по событию камеры (смотрите раздел 4.3, *Экран прямой трансляции в браузере в Руководстве к программному обеспечению*)
- Экран **воспроизведения:** Показывает все записанные изображения или видеоклипы с расширенными функциями поиска и скачивания изображений независимо от того, где хранятся изображения (во внутреннем или внешнем кольцевом буфере на файловом сервере или на ПК; смотрите раздел 4.4, *Экран воспроизведения в браузере в Руководстве к программному обеспечению*).
- **Многоэкранный** режим: Показывает изображения от нескольких камер или последние события в произвольно настраиваемом формате экрана дисплея (смотрите раздел 4.5, *Многоэкранный режим в браузере в Руководстве к программному обеспечению*).
- Экран **КПК** и **Список событий на КПК:** Оба экрана оптимизированы для КПК с целью быстрой передачи данных и учетом невысокой пропускной способности (GSM, GPRS) на устройствах с небольшими экранами (КПК, мобильные телефоны,). **Список событий на КПК**, в частности, дает быстрый обзор последних событий с момента последней передачи прямой трансляции (смотрите раздел 4.6, *Экран КПК в Руководстве к программному обеспечению*).

Примечания

Используйте **Layout Editor (Редактор компоновки)** MxControlCenter для формирования расположения изображений с камеры на экране (номера камер, расположение, размер). Редактор поддерживает Drag&Drop, MxPEG-клипы и позволяет использовать графику в качестве фона.

Для большей информации по экранам камеры, смотрите **online**-помощь интерфейса камеры, основанного на браузере. Кликните на желтой  иконке в правом верхнем углу экрана прямой трансляции чтобы открыть соответствующую страницу online-помощи.



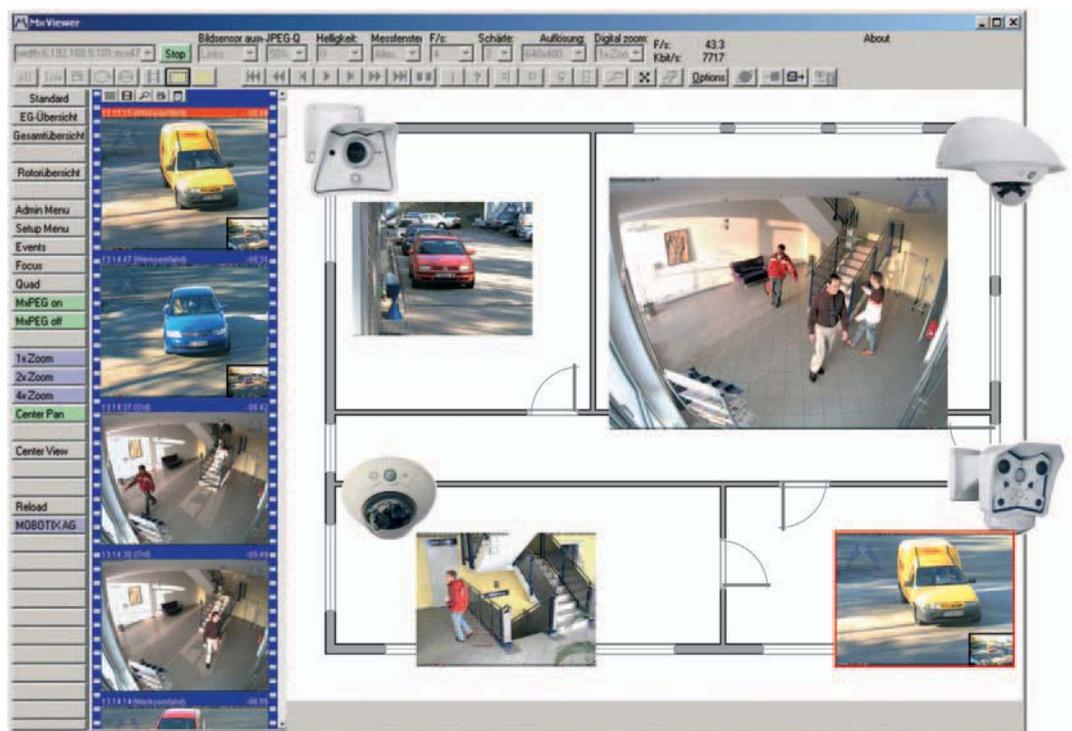
Используйте меню управления для установки изображения с камеры, которое должно появляться при доступе к IP адресу камеры

<http://10.1.0.99/pda> откроет экран для КПК

Прямая трансляция/
Воспроизведение/
Многоэкранный режим:
Кликните на  чтобы
открыть страницу
online-помощи по
экранам камеры

3.4.7 Первое изображение в MxControlCenter

MxControlCenter от MOBOTIX это бесплатное приложение для ОС Windows, оно позволяет выводить изображения от нескольких камер MOBOTIX на один компьютер и предоставляет функции управления сигнализацией. Приложение обеспечивает трансляцию изображений от 30 камер с разрешением CIF, одновременно с частотой 30 кадр/сек, для каждой, в формате MxPEG на одном обычном компьютере на базе процессора Intel Pentium 4, 3ГГц.



MxControlCenter обеспечивает не только воспроизведение видео и аудио информации от камер MOBOTIX. Уникальная особенность MxControlCenter и камер MOBOTIX - это создание полнофункциональной охранной системы. Она обеспечивает: интеллектуальное управление тревогой, различные способы расположения изображений от камер на различных компоновках (Многоэкранные режимы), а также позволяет выводить изображения от камер, которые посылают уведомления о сигналах тревоги и управлять встроенными функциями камеры.

Дополнительная информация по MxControlCenter

Для получения дополнительной информации по **MxControlCenter**, загрузите Руководство пользователя MxControlCenter с www.mobotix-russia.ru:

- Сохранение и загрузка видеоклипов в формате MxPEG
- Создание и редактирование компоновок с использованием Редактора компоновок

Дополнительная информация в Руководстве к программному обеспечению

- Раздел 4.3.5: JPEG, MxPEG и звук
- Раздел 4.3.6: Фоновая информация на JPEG, MxPEG и звуке
- Раздел 4.10:

Примечания

Используйте функцию **Layout Editor (Редактор компоновки)** программы MxControlCenter для формирования расположения изображения от камер на экране (номера камер, расположение, размер). Редактор поддерживает Drag&Drop, MxPEG-клипы и позволяет использовать графику в качестве фона.

Редактор компоновки MxControlCenter предоставляет широкие возможности по созданию различных компоновок

Установка и запуск MxControlCenter

Следуйте MxControlCenter:

- Загрузите последнюю версию MxControlCenter:
www.mobotix.com > Services > Software Downloads
- Загрузите и установите **MSI** файл (Установочный файл для Windows)

Вы также можете загрузить **EXE** файл для установки :

- Загрузите **ZIP**-файл в подходящую папку и распакуйте его.
- Создайте ярлык, кликнув правой клавишей мыши на **MxControlCenter.exe** в этой папке.
- Скопируйте ярлык на рабочий стол.

Дважды кликните на ярлыке или непосредственно на файле программы для запуска MxControlCenter.

Загрузите бесплатный MxControlCenter c

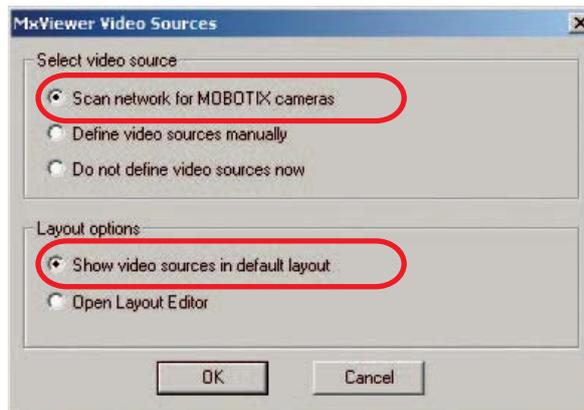
Задание источника видео

MxControlCenter на компьютере и без определения какого-либо источника видео (камер MOBOTIX) появляется диалог **MxControlCenter Video Sources (Источники видео MxControlCenter)**.

Задание камер, как источников видео

В зависимости от задачи выберите соответствующую опцию в группе **Select video sources (Выберите источник видео)**:

- **Scan network for MOBOTIX cameras (Сканировать сеть на наличие камер MOBOTIX)** (по умолчанию): Кликните на **OK**, чтобы открыть диалог **Scan Networks for MOBOTIX Cameras**. MxControlCenter автоматически просканирует подсеть на наличие камер MOBOTIX и выведет список IP-адресов камер.
- **Define video sources manually (Задать источники видео вручную)**: Кликните на **OK**, чтобы открыть диалог **Define Video Sources Manually** и добавить камеры вручную.



В группе **Layout options (Опции компоновки)**, выберите **Show video sources in default layout (Показывать источники видео в компоновке по умолчанию)**. MxControlCenter автоматически выведет стандартную компоновку, которая содержит все источники видео (т.е. камеры), были определены автоматически или вручную.

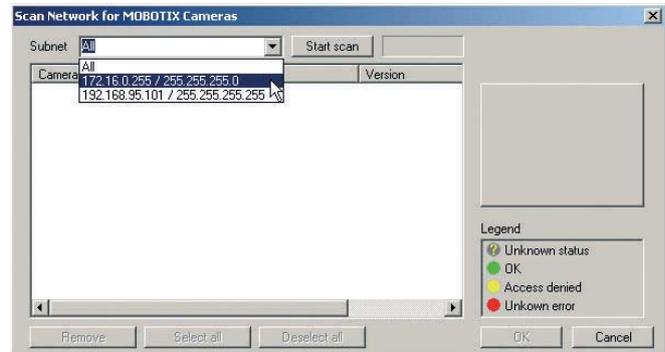
Автоматический поиск камер MOBOTIX в текущей подсети

MxControlCenter диалог **Scan network for MOBOTIX cameras** (Сканировать сеть на наличие камер MOBOTIX):

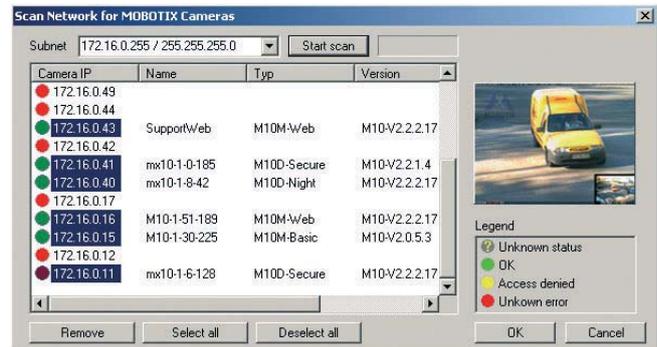
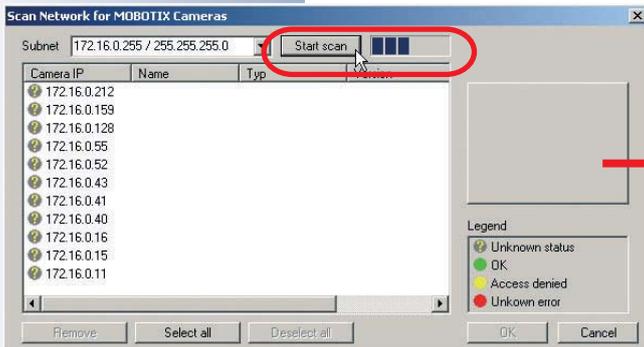
- Кликните на выпадающем списке **Subnet (Подсеть)** и выберите желаемую подсеть.
- Кликните на **Scan (Сканировать)** для запуска поиска камер.

Если MxControlCenter найдет только одну подсеть, процесс сканирования начнется автоматически.

При первом проходе MxControlCenter ищет камеры MOBOTIX в указанной подсети, а при втором проходе программа проверяет возможность подключения к камерам.

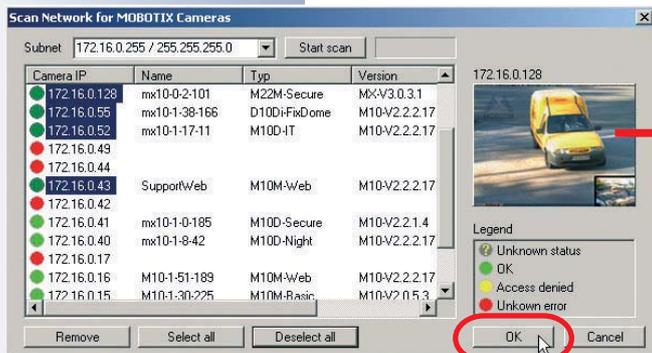


После этого MxControlCenter выветит все камеры в списке, которые имеют статус **OK** или **Access denied** (Доступ запрещен):



Использование высвеченных камер

Кликните на **OK**, чтобы использовать **высвеченные** камеры и включить их в компоновку по умолчанию, созданную MxControlCenter:



Автоматический поиск камер MOBOTIX во всех подсетях

Будущие версии MxControlCenter будут способны к поиску камер MOBOTIX не только в текущей подсети компьютера, но также во всех подсетях, которые могут быть доступны из текущей физической сети (напр. не закрытые к доступу маршрутизаторами или другими). Это означает, что MxControlCenter найдет камеры с заводскими IP-адресами (напр. 10.1.0.99, как в нашем примере), несмотря на подключение компьютеров к разным (напр. 172.16.0.0).

Таким образом, MxControlCenter может найти камеры MOBOTIX автоматически и без изменения настроек компьютера, камеры подключены к тому же коммутатору, что и компьютер.

Расширенные функции поиска

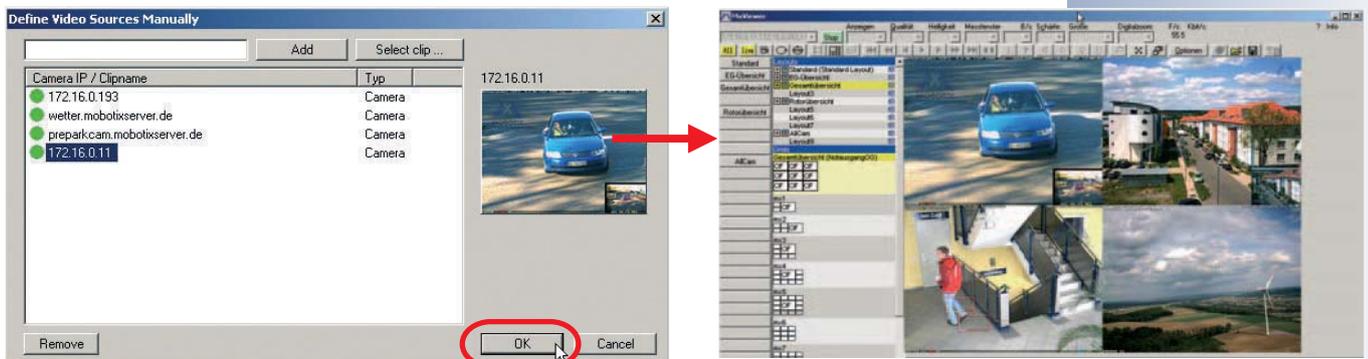
Ручное определение камер MOBOTIX

Если опция **Define video sources manually (Задать источники видео вручную)** в диалоге **MxControlCenter Video Sources (Источники видео MxControlCenter)**, вручную добавить IP-адреса или DNS имена камер MOBOTIX.

Ручное добавление камер и загрузка записанных видео потоков

- **Add (Добавить):** Добавить IP-адреса или DNS-имена камер MOBOTIX введенных вами в список.

При возможности, MxControlCenter выведет изображение от последней заданной вами в окне предпросмотра камеры. Кликните на **ОК**, чтобы использовать все камеры в списке и чтобы включить их в компоновку по умолчанию, созданную MxControlCenter:



Воспроизведение MxPEG видео клипов

MxPEG видео клипы представляют собой файлы, которые содержат видео и аудио информацию, хранящиеся либо в камерах MOBOTIX, либо в MxControlCenter. Эти клипы могут быть воспроизведены в Mx-Viewer как изображения с камер. Для того чтобы воспроизвести один или больше MxPEG видео клипов, запустите **Layout Editor (Редактор компоновки)**, кликните правой клавишей мыши на желаемом окне отображения камеры и выберите команду **Load Clip (Загрузить клип)**.

MxControlCenter может показывать несколько MxPEG клипов одновременно!

Для загрузки примеров MxPEG видео клипов, загрузите и установите **MxControlCenter Demo Pack: Services (Службы) > Software Downloads (Загрузка программного обеспечения)**.

3.5 Запуск камеры с автоматическим IP-адресом (DHCP)

Если в вашей сети есть сервер DHCP, вы можете запустить камеру с поддержкой DHCP. В этом случае сервер DHCP автоматически назначит IP-адрес.

Как только запуск будет завершен, едет свой IP-адрес, маску сети и MAC адрес. Обратите внимание, что эта функция должна включена, что это оповещение может быть отключено (**Admin Menu (Меню администратора) > Loudspeakers and Microphone (Громкоговоритель и микрофон)**).

Выполните указания для запуска камеры с использованием DHCP:

- Если камера включена, отключите источник питания камеры вытащив соответствующий кабель
- Переподключите питание к камере и за светодиодами.
- Подождите, пока **все шесть светодиодов зажгутся одновременно.**
- **После того как зажглись светодиоды, нажмите кнопку «R» и удерживайте ее примерно 1 секунду.**
- Светодиод 5 начнет мигать для подтверждения команды и динамик камеры воспроизведет звук («Бонг, бонг»).
- Примерно через 10 секунд камера озвучит параметры сети.



Теперь можно получить доступ к камере, используя IP адрес.



Нажмите кнопку «R»



Пока не замигает этот светодиод



IP адрес:
Нажмите кнопку «R»

Примечания

Нажмите кнопку «R» один раз, если нужно, чтобы динамик озвучил сетевые настройки камеры.

Осторожно

При запуске камеры с поддержкой DHCP, убедитесь, что в сети присутствует правильно работающий сервер DHCP. Если это не соблюдено, камера не сможет получить правильный IP-адрес и вернется к IP-адресу.

В случае ошибки камера использует свой последний IP адрес

3.6 Запуск камеры с использованием заводского IP адреса

При определенных обстоятельствах может понадобиться вернуть камеру к ее заводскому IP-адресу. Это может произойти в случае, если IP-адрес камеры был утерян, или камера не реагирует на последний адрес.

Пароли и настройки камеры не будут изменены!

для запуска камеры с использованием заводского IP адреса:

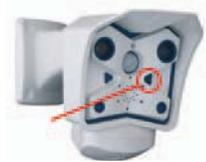
- Если камера включена, отключите источник питания камеры, вытащив соответствующий кабель
- Переподключите питание к камере и следите за светодиодами.
- Подождите, пока **все шесть светодиодов зажгутся одновременно.**
- **После того как зажглись светодиоды, нажмите и удерживайте кнопку «L» примерно 1 секунду.**
- Светодиод 1 начнет быстро мигать для подтверждения команды и камера воспроизведет звук («Бонг, бонг»).



Теперь камера снова доступна по ее заводскому IP-адресу (смотрите этикетку на корпусе камеры).



Нажмите кнопку «R»



Пока не замигает этот светодиод



Примечания

При использовании **кнопки «L»** камеры для загрузки заводских сетевых настроек эти настройки не сохраняются автоматически в энергонезависимой памяти. После перезапуска камеры в следующий раз **без** использования **кнопки «L»**, будут использованы последние сохранившиеся сетевые настройки. Для сохранения сетевых настроек в энергонезависимой памяти камеры откройте **Admin Menu (Меню администратора) > Store (Запомнить)...**

Убедитесь, что заводские сетевые настройки сохранены в постоянной энергонезависимой памяти

Внимание

В отличие от сброса настроек камеры с использованием Admin Menu (Меню администратора) > Reset configuration to factory defaults (Сбросить настройки к заводским) (смотрите раздел 1.4.5), пользователи и пароли, заданные в камере, не будут сброшены, если камера была загружена с использованием заводского IP-адреса.

Пользователи и пароли не будут изменены!

3.7 Подключение внешних устройств и датчиков: разъем интерфейса MX и блок расширения MOBOTIX Cam-I/O

3.7.1 Разъем MX-интерфейса для прямых подключений



Разъем интерфейса MX камеры MOBOTIX (D Sub 15 HD) включает в себя **один входной сигнальный вывод и один выходной сигнальный вывод для включения внешних устройств**. Кроме того, разъем имеет **два сигнальных входа и два сигнальных выхода интерфейса RS-232**. Сигнальные входы/выходы камеры могут использоваться для обнаружения открывающейся двери (с помощью геркона) или для включения внешнего устройства (например, лампы).

Разъем также имеет линейный вход/выход для внешних аудиоустройств. Линейный вход может использоваться для передачи камерой и записи внешнего аудиосигнала (например, с внешнего микрофона с предварительным усилителем). Линейный выход может использоваться камерой для передачи звука внешним устройствам (например, аудиосулителю). Это, в свою очередь, открывает новые возможности, так как камера может управлять внешними громкоговорителями (как в системах оповещения на вокзалах). К ней также можно подключить более чувствительные микрофоны, которые могут располагаться на значительном расстоянии от нее (напр., при использовании камеры в видеоконференциях и системах контроля доступа).

Назначение выводов разъема D Sub 15 HD интерфейса MX

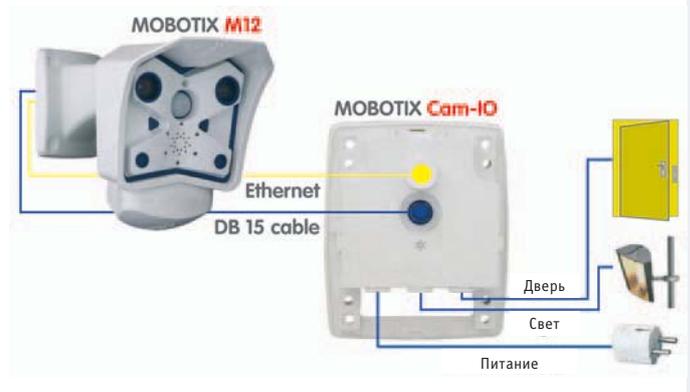
Вывод	Сигнал	Альтернатива	Описание	Примечания	
5	GND		Общий RS232, USB, Backup V-in		
Аудио	4	Line-In +	Аудио вход , уровень сигнала URMS=1B	Гальванически развязан трансформатором (по постоянному току)	
	6	Line-In -			
	10	Line-Out +	Аудио выход , уровень сигнала URMS=1B	Гальванически развязан трансформатором (по постоянному току)	
	14	Line-Out -			
Ввод-вывод	9	In 1	Сигнальный вход , активный: < 0,5В; неактивный: > +3В; макс. напряжение=24В		
	1	Out 1	Сигнальный выход , открытый коллектор; активируется относительно массы, макс. 24В/50мА; в неактивном состоянии 10кОм при 3,3В		
USB	13	USB +5V	Питание USB-устройств , 5В/100мА, относительно массы	При резервном питании (12В) или PoE, возможен ток в 500мА	
	11	USB D+	Сигналы передачи данных USB-мастера , от 0В до 3,3В		
	12	USB D-			
Последовательный интерфейс	2	RxD	RxD RS232	активен от -3В до -12В, неактивен от +3В до +12В	
			RxD I/O	Сигнальный вход , неактивен: разомкнут (U > 3В), активен: GND (U < 0В); макс. ±12В	
	3	TxD	TxD RS232	активен от -3В до -12В, неактивен от +3В до +12В	
			TxD I/O	Сигнальный выход , неактивен: < 3В, макс. 3мА; активен: > +3В, макс. 3мА; макс. напряжение = ±12В	При загрузке системы состояние сигнала не определено
	7	RTS	RTS RS232	активен от +3В до +12В; неактивен от -3В до -12В	
			RTS I/O	Сигнальный выход , неактивен: < 3В, макс. 3мА; активен: > +3В, макс. 3мА; макс. напряжение = ±12В	При загрузке системы состояние сигнала не определено
8	CTS	CTS RS232	активен от +3В до +12В; неактивен от -3В до -12В		
		CTS I/O	Сигнальный вход , неактивен: разомкнут или U > 3В, активен: масса или U < 0В; макс. ±12В		
15	Backup V-in		Резервное питание , от 6В до 12В отн. массы, макс. 1А		



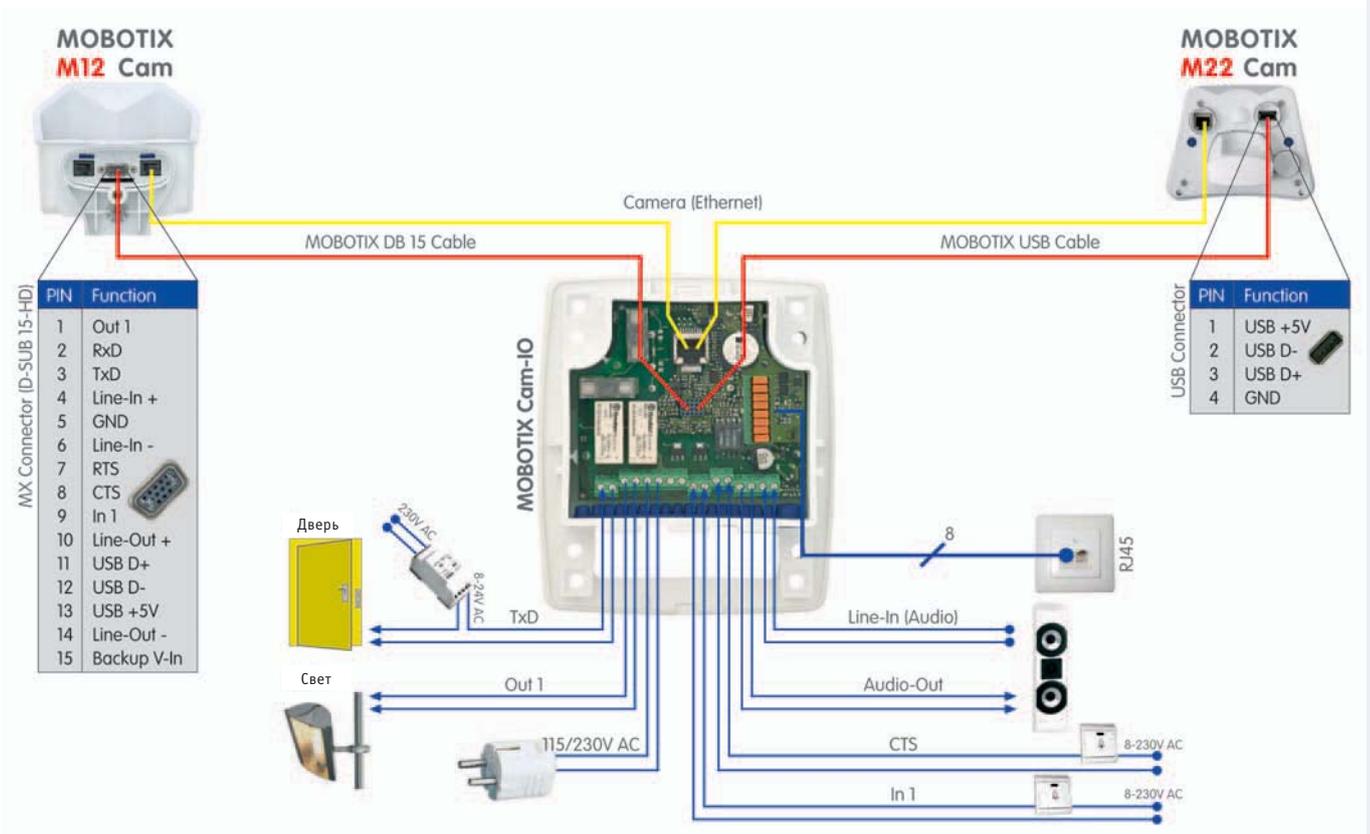
3.7.2 MOBOTIX Cam-IO: блок расширения для быстрой установки

Блок расширения имеет функции

- Блок представляет собой унифицированную установочную платформу с подачей питания для моделей MOBOTIX M12 и M22 с креплением SecureFlex
- Блок обеспечивает унифицированный интерфейс для подключения дополнительных датчиков (используются входные сигналы) и управления внешними устройствами (используются выходные сигналы) камеры.
- Блок подключается к источнику питания и может питать лампы до 500 Вт (230 В) или 250 Вт (115 В) или другие устройства с макс. током питания 4 А.
- Блок способен управлять одним или несколькими дополнительными устройствами, с помощью дополнительных реле.
- Блок позволяет подключать дополнительные усилители и микрофоны (используя предварительный усилитель) для работы системы оповещения или, например, системы селекторной связи/домофона.



MOBOTIX Cam-IO доступен с начала 2007 года.



Сигнальные линии последовательного интерфейса можно запрограммировать, как дополнительные линии входного сигнала. **Setup Menu > Event Settings > Second/Third/Fourth Signal Input > Signal Input 1/2/3 (Меню установок > Настройки событий > Второй/Третий/Четвертый Входной сигнал > Входной сигнал 1/2/3).** Это значит, что Вы можете использовать три дополнительные сигнальные линии для входного сигнала.

Полярность можно поменять.

Сопротивление цепи < 2 Ком

Встроенный фильтр низких частот: 10 Ком, 10 Нф

3.8 Входные/выходные сигналы, интерфейс RS-232

Камера MOTOBOTIX обеспечивает входные и выходные сигналы, а также имеет по два дополнительных контакта для входных и выходных сигналов интерфейса RS 232 (недоступно для моделей WEB и BASIC). Входные/выходные сигналы можно использовать, чтобы определить открыта ли дверь (используя геркон) или, чтобы включить внешнее устройство (например, лампу через реле). Сигнальные контакты интерфейса RS-232 можно использовать для подключения дополнительных датчиков и устройств.

3.8.1 Контакты входных сигналов

9-ый контакт разъема D-Sub 15 HD (High Density – высокой плотности) используется для обнаружения входного сигнала. Чтобы получить входной сигнал, просто соедините контакт 5 (масса) с контактом 9 (ток не требуется). Вы также можете подключить другие устройства, например SPS (резервная система питания), которые замыкают контакт (напряжение 0 вольт), чтобы получить входной сигнал.

Вызовите **Setup Menu > Event Settings (Меню настроек > Настройки событий)**, чтобы задать состояние входного сигнала, которое будет вызывать событие – размыкание или замыкание цепи. Например, если требуется защитить все двери и окна здания, соедините все замкнутые переключатели в последовательную цепь и подключите провода к контакту входного сигнала (контакт 9) и к массе (контакт 5). Сопротивление цепи не должна превышать 2 Ком. Данный контакт камеры уже снабжен фильтром нижних частот (10 Ком/10 Нф).



Откройте **Setup Menu > Event Settings (Меню настроек > Настройка событий)**, чтобы активировать дополнительные контакты входного сигнала интерфейса RS-232 (Опции *Closed/Low (Замкнуто/Низкий уровень)* или *Open/High (Разомкнуто/Высокий уровень)*; CTS (Clear To Send): контакты 8-5, RXD (Receive eXchange Data): контакты 2-5). Откройте **Admin Menu > Setup of serial interface and modem (Меню администратора > Настройка последовательного интерфейса и модема)** и настройте последовательный интерфейс следующим образом (**Serial: Data, Mode: I/O Mode**) (**Последовательный интерфейс: Данные, Режим: Вход/Выход**).

Откройте **Admin Menu > LED Setup (Меню администратора > Настройки светодиодов)** и задайте один или несколько светодиодов, отображающих состояние входного сигнала (**Signal Input (Входной сигнал): loop closed = LED on (цепь замкнута = светодиод горит)**).

“0”: выше +3 В ==> неактивен ==> Светодиод не горит

“1”: ниже 0,5 В ==> активен ==> Светодиод горит

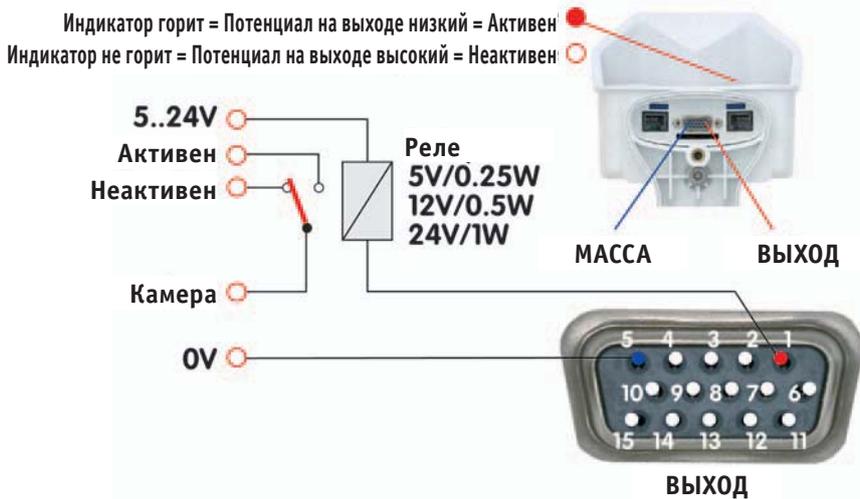
3.8.2 Контакты выходных сигналов

При обнаружении события камера MOBOTIX может переключить выход сигнала (контакт 1). Используйте соответствующий вариант в **Меню настроек > Действия** для того, чтобы установить промежуток времени, через который камера будет замыкать контакт выходного сигнала.

- **Выключено:** Контакт выходного сигнала разомкнут (10 кОм, 3,3 В)
- **1s, 2s, 5s, 10s, 30s, 1min, 5min:** Замыкает контакт 1 разъема D Sub 15 на массу (контакт 5). Контакт выходного сигнала защищен от бросков напряжения и нежелательных обратных связей (± 48 В). Он способен переключать реле, запитанные током до 50мА, то есть реле: 12В (0,6 Вт) и 24В (1,2 Вт).

Откройте **Меню настроек > Расширенная настройка выходного сигнала**, чтобы задать время задержки сигнала для любой комбинации событий (кроме WEB и BASIC моделей). Это меню также позволяет задать расписание и паузы.

Вызовите **Меню администратора > Настройка светодиодных индикаторов** и установите один или несколько индикаторов на вход сигнала для отображения состояния входного сигнала (опции входного сигнала: цепь замкнута = индикатор горит).



Примечания

В отличие от контактов выходного сигнала интерфейса RS232 (контакты 3 и 7) контакт выходного сигнала 1 переходит в неактивное состояние и остается неактивным, пока камера загружается.

Таблица контактов выходных сигналов MX-интерфейса разъема D Sub 15 HD находится в разделе 3.7.1, MX-интерфейс разъема для прямого подключения и содержит подробные разъяснения для каждого контакта.

Активируйте выходной сигнал в Меню администратора > Настройка светодиодных индикаторов или для заданных событий в Меню Настроек > Настройка событий

Настройка событий позволяет активировать выходной сигнал только на определенное время (для создания импульса)

Пример настроек

Выберите состояние запуска:

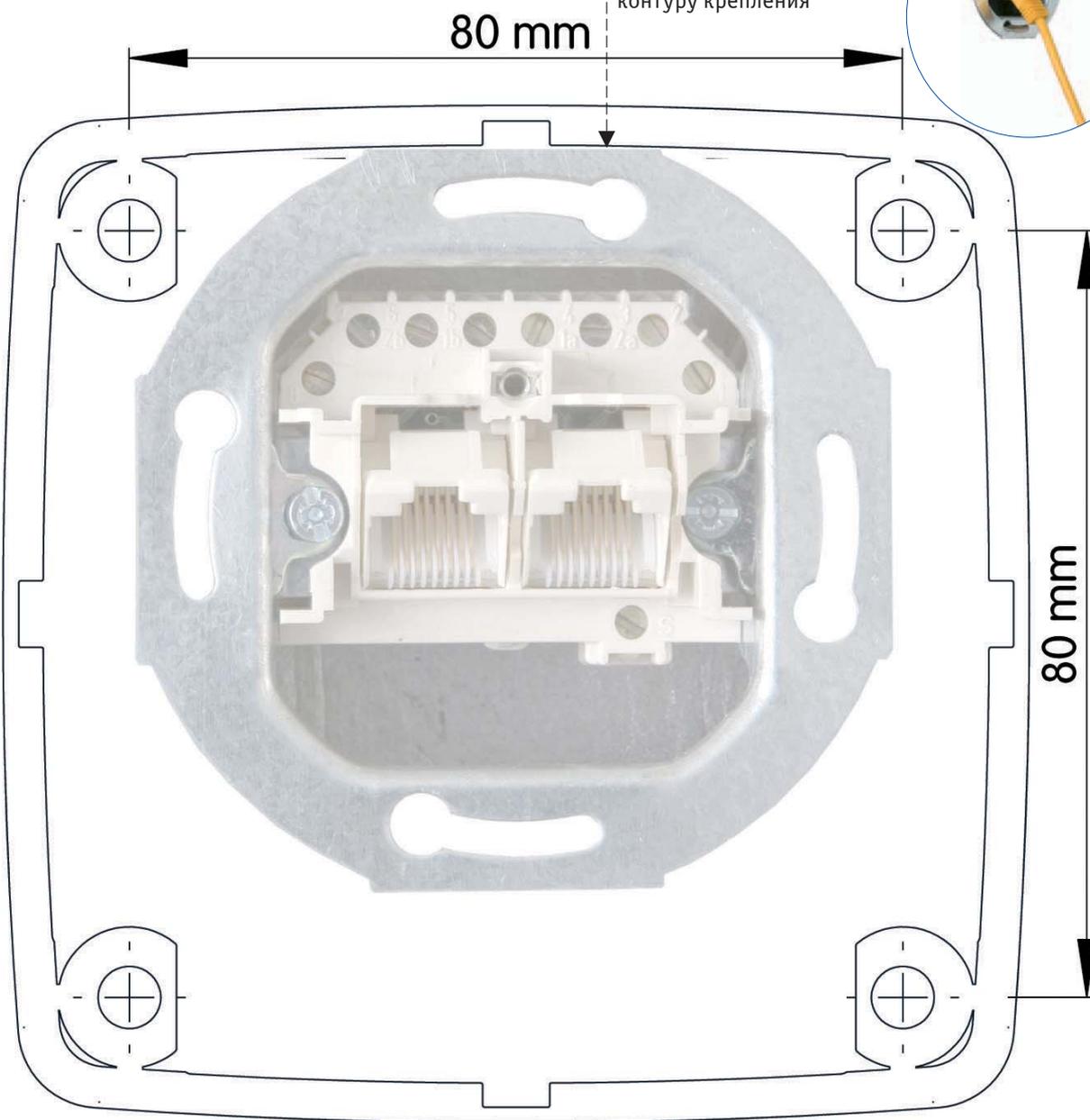
- Разомкнут (высокий)
- Замкнут (низкий)
- Возрастающий (с низкого на высокий)
- Падающий (с высокого на низкий)
- Изменяющийся (возрастающий или падающий)

Кроме определения текущего состояния (замкнутый или разомкнутый), можно выбрать запуск по возрастающему, падающему фронту сигнала или же по изменению фронта сигнала.

3.9 Камера M12, шаблон для сверления, (Масштаб 1:1)

Настенное крепление SecureFlex

Стенная розетка –
совмещение по верхнему
контуру крепления

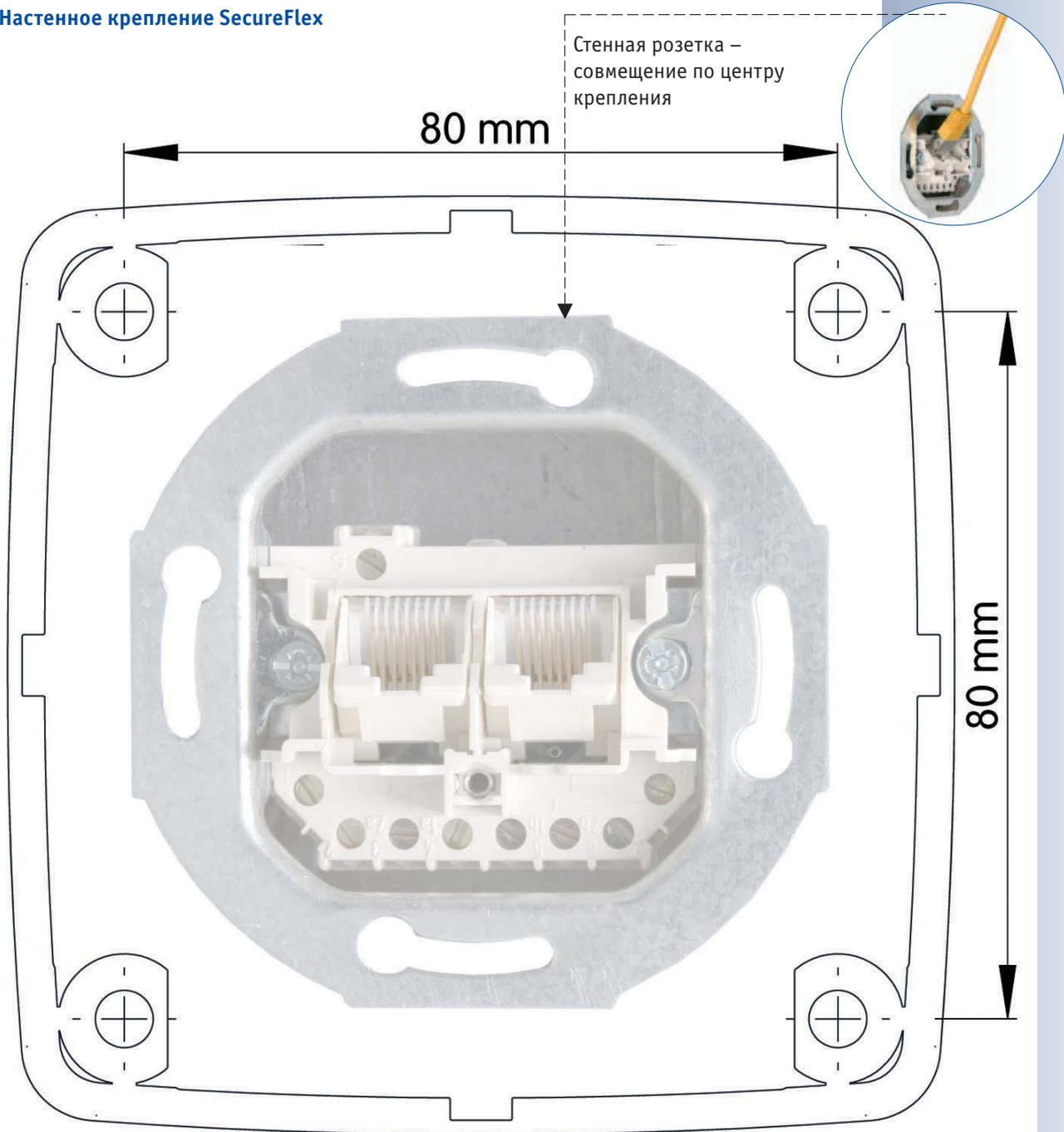


Примечания

Убедитесь, что шаблон сверления имеет масштаб 1:1, не увеличен и не уменьшен при его распечатке.

При распечатке файла в формате PDF, нужно напечатать две соседние страницы на одном и том же листе формата A4, чтобы получить шаблон в масштабе 1:1.

Настенное крепление SecureFlex



	M12M-Web MX-M12-Web-D43	M12D-IT MX-M12D-IT-D43D135	M12D-IT-DNight MX-M12D-IT-DNight-D43N43	M12D-Sec MX-M12D-Sec-D43D135	M12D-Sec-DNight MX-M12D-Sec-DNight-D43N43	M12D-Sec-DNight MX-M12D-Sec-DNight-D135N135
---	-----------------------------------	--------------------------------------	---	--	---	---

Характеристики камеры M12

Устойчивость к погодным условиям, стандарт (на улице)	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Ethernet, ISDN, USB, RS232 M12	E/I/-/- -IP65	E/I/-/R IP65	E/I/-/R IP65	E/I/-/R IP65	E/I/-/R IP65	E/I/-/R IP65
SD-карта	1	1	1	1	1	1
Микрофон/Динамик	-/Д	М/Д	М/Д	М/Д	М/Д	М/Д
Одиночная/Двойная	0	Д	День/Ночь	Д	День/Ночь	День/Ночь
Датчик изображений	Цвет	Цвет	Цвет и Ч/Б	Цвет	Цвет	Цвет
Стандартный объектив	L43	L43/L135	L43/L43	L43/L135	L43/L43	L135/L135
Размер изображений	Mega	VGA	VGA	Mega	Mega	Mega
Разрешение, по горизонтали х по вертикали	1280x960	640x480	640x480	1280x960	1280x960	1280x960
Частота кадров, макс. CIF/VGA/Mega	30/30/10	30/30/-	30/30/-	30/30/10	30/30/10	30/30/10
Светочувствительность при 1/60 сек. (люкс)	1	1	0.1	1	0.1	0.1
Светочувствительность при 1 сек (люкс)	0.05	0.05	0.005	0.05	0.005	0.005
Автоматическое включение ночного объектива	-	-	X	-	X	X
Память (МБайт)	64	64	64	128	128	128
Циклический видеобuffer (Мбайт)	12	32	32	64	64	64
Изображений CIF (прибл.)	750	2000	2000	4.000	4.000	4000
Изображений VGA (прибл.)	450	1250	1250	2.500	2.500	2500
Изображений Mega (прибл.)	150	-	-	800	800	800
External audio (Line-In/Out)	-	X	X	X	X	X
Выключатели/контакты входных сигналов	-	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Выключатели/контакты выходных сигналов	-	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Вход сигнала (только через Cam IO*)	-	2x	2x	2x	2x	2x
Выход сигнала (только через Cam IO*)	-	2x	2x	2x	2x	2x
Скрытая проводка	x	x	x	x	x	x
Наличие в продаже	Да	Да	Да	Да	Да	Да

L22 Super Wide Angle 90°

L32 Wide Angle*

L43 Wide Angle

L65 Tele*

L135 Tele



	Модели Basic	Модели Web	Модели IT	Модели Secure
Характеристики ПО (все модели)				
Цифровое увеличение (2x, 4x) с панорамированием		X		X
Передача видеопотока JPEG/MxPEG	X/X	X/X	X/X	X/X
Окна пользовательской экспозиции	X	X	X	X
Обнаружение движения по датчику	X	X	X	X
Управление по времени и событию (FTP, email, логотипы)	X	X	X	X
Расписания на праздничные дни	X	X	X	X
Web-функции (FTP, email)	X	X	X	X
Многооконный режим/MultiView в браузере	X	X	X	X
Запись/воспроизведение в браузере	X	X	X	X
Генератор логотипов, анимация		X	X	X
Запись отдельных кадров (изображения до/после тревожного сигнала)	3	3	10	50
Терабайтный циклический буфер (Win/Lin/Mac) через сеть			X	X
Непрерывная видео-/аудиозапись, 0,2 - 30 кадров в сек.			X	X
Видео-/аудиозапись (запуск по событию)			X	X
Частота кадров с управлением по событию, непрерывный звук			X	X
Гибкая логика для событий				X
Главное/подчиненное взведение одной камеры				X
Назначаемые зоны конфиденциальности, несколько зон				X
Двунаправленный звук (IP) от/на браузер			X	X
Настраиваемые голосовые сообщения			X	X
VoIP телефония (аудио/видео, SIP)			X	X
Тревожные звонки на виртуальные телефоны (SIP), напр. Xten			X	X
Дистанционная отсылка тревожных сообщений (через TCP/IP, IP Notify)			X	X
Регистратор данных/терминал RS232			X	X
Программируемый интерфейс/HTTP API			X	X
Ограничения модели				
Размер изображения	VGA	Мега	VGA	Мега
Датчик изображений (цветное / ч/б)	Цвет	Цвет	Цвет, ч/б	Цвет, ч/б
Стандартный объектив для версии программного обеспечения	L43	L43	L43	L43
Звуковая поддержка (микрофон/динамик)	-/Д	-/Д	М/Д	М/Д

IP65 Certificate

VDE Prüf- und ZertifizierungsinstitutVDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.**ZERTIFIKAT**
CERTIFICATE

010924

Auftraggeber / Hersteller
*Client / Manufacturer*MOBOTIX AG
Luxemburger Strasse 6

67657 Kaiserslautern

Erzeugnis
*Product*Autarke Webcam
*Autonomous Webcam*Typenbezeichnung
*Type designation*M1M-1
M1D-1Technische Merkmale
Technical characteristics

IP65

Prüfbericht Nr. / Test Report Ref. No.
*Ausstellungsdatum / Date of issue*25147-9010-0001/400WM F33/bhl-wu
2001-08-17Angewandte Normen
*Applied standards*DIN EN 60529/VDE 0470 Teil 1:2000-09
EN 60529:1991 + A1:2000Geprüfte Abschnitte
Tested clauses

12; 13; 14

Ein Muster dieses Erzeugnisses wurde geprüft und die Übereinstimmung mit den angewandten Normen festgestellt. Der oben genannte Prüfbericht ist Grundlage dieses Zertifikates.

A sample of the product has been tested and found to be in conformity with the applied standards. The above mentioned Test Report is part of this certificate.

Dieses Zertifikat darf Dritten nur in Verbindung mit dem oben genannten Prüfbericht im vollen Wortlaut und unter Angabe des Ausstellungsdatums zur Kenntnis gegeben werden.

This certificate may only be passed to a third party in combination with the above mentioned Test Report in its complete wording and the date of issue.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut**VDE Testing and Certification Institute**

Fachbereich F3

Department F3

D-63069 Offenbach am Main, 01. Juli 2003
Merianstraße 28

Tel. (+49) (069) 8306-0 · Fax (+49) (069) 8306-716 · e-mail: pi.f33-1@vde.com



DAT-P-024/92-31

Declaration of Conformity

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)**Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)****Déclaration de conformité selon la loi sur les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunication (FTEG) et la directive 1995/5/EC (R&TTE)**

Hersteller/verantwortliche Person: MOBOTIX AG
 Manufacturer/responsible person:
 Fabricant/personne responsable :

erklärt, dass das Produkt: Netzwerk-Kamera
 declares that the product: Network camera
 déclare que le produit : Caméra de réseau

Typ: M12
 Type:
 Type :

Telekommunikations(Tk-)endeinrichtung: Netzwerk-Kamera zum Anschluss an das EURO-ISDN
 Telecommunications terminal equipment: Network camera for connection to the EURO ISDN
 Equipement de terminal de télécommunication: Caméra de réseau pour connecter au RNIS EURO

Verwendungszweck: Übertragung von Bildern und Toninformationen
 Intended purpose: Transmission of images and audio information
 Le but suivi : Transmission d'images et du son

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
 complies with the essential requirements of §3 and the other relevant provisions of the FTEG (article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.
 est conforme aux exigences fondamentales du paragraphe 3 du FTEG (article 3 du R&TTE) et des autres clauses s'y rapportant.

Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a))
 Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (article 3 (1) a))
 Santé et sécurité conformes au paragraphe 3 (1) 1. (article 3 (1) a))

angewendete harmonisierte Normen: EN 60950:2000 (NSR 73/23/EWG & 93/68/EWG)
 harmonised standards applied: (LVD 73/23/EWG & 93/68/EC)
 normes harmonisées : (Directive Basse Tension 73/23/EWG & 93/68/EC)

Schutzanforderungen in Bezug auf die elektromagn. Verträglichkeit § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b))
 Protection requirements concerning electromagnetic compatibility § 3 (1) 2, (article 3 (1) b))
 Exigences de protection concernant la compatibilité électromagnétique, paragraphe 3 (1) 2; (article 3 (1) b))

angewendete harmonisierte Normen: EN 61000-4-2 EN 55022, Class B (EMV-RL 1995/5/EG
 harmonised standards applied: EN 61000-4-3 EN 55024 (R&TTE))
 normes harmonisées : EN 61000-4-4 EN 61000-6-2 (EMCD 1995/5/EG
 EN 61000-4-5 EN 61000-6-3 (R&TTE))
 EN 61000-4-6 (Directive EMC 1995/5/EG
 EN 61000-4-11 (R&TTE))

Anschrift: MOBOTIX AG
 Address: Luxemburger Str. 6
 Adresse : 67657 Kaiserslautern
 Germany

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

Fon: +49 (631) 3033-100
 Fax: +49 (631) 3033-190
 E-Mail: info@mobotix.com

Kaiserslautern, 01.08.2006

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

Сертификат соответствия стандарту IP 65

Институт тестирования и сертификации VDE (Ассоциация экспертов в сфере электротехники, электроники, информационных технологий)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ 010924

для сертифицирования изделий

Изделие **Сетевая камера для видеонаблюдения**

Модель/тип **M1M-1 M1D-1**

Дополнительная информация **IP 65**

Торговая марка

Mobotix



Клиент/Производитель

**Mobotix AG
Luxemburger Strasse, 6
67657 Kaiserslautern**

Применяемые стандарты

**DIN EN 60529/VDE 0470 Часть 1:2000-09
EN 60529:1991 + A1:2000
Пункты 12,13,14**

№ отчета об испытаниях

**2514700-9010-0001/76548 FG33/bhl
2006-10-16**

Сертификат соответствия выдан по результатам проведения одной проверки, которая выполнена на основе образцов изделий, отобранных с производственной линии или поставленной заявителем партии изделий в количестве, согласованном заявителем и VDE. Отчет о результатах испытаний подтверждает, что при проведении проверки никаких отклонений не обнаружено. Подробная информация о результатах испытаний представлена в упомянутом отчете.

Проведенная проверка не дает права на использование марки VDE.

Место и дата выпуска документа

Оффенбах, 01-07-2003

Институт тестирования и сертификации VDE

Руководитель отдела F3

Институт тестирования и сертификации VDE
Merianstrasse 28, 63069 Offenbach Germany www.vde.com



Сертификат соответствия

Сертификат соответствия нормативным документам: Акт – Терминалы радио- и телекоммуникационного оборудования и Директива 1999/5/EC (R&TTE)

Производитель/ответственное лицо: **MOBOTIX AG**

Заявляет о том, что изделие: **Сетевая камера**

Тип: **M12**

Терминал телекоммуникационного оборудования: **Сетевая камера**

Назначение: **Передача изображений и аудиоинформации**

Соответствует действующим требованиям § 3 и другим соответствующим положениям Акта (статья 3 Директивы) при использовании по указанному назначению.

Требования по охране труда и технике безопасности соответствуют § 3 (1), 2 (статья 3 (1) b))

Применяемые согласованные стандарты

EN 60950:2000	(NSR 73/23/EWG & 93/68/EWG) (LVD 73/23/EWG & 93/68/EC) (Directive Basse Tension 73/23/EWG & 93/68/EC)
---------------	---

Требования по электромагнитной совместимости § 3 (1), 2 (статья 3 (1) b))

Применяемые согласованные стандарты:

EN 61000-4-2	EN 55022, Class B	(EMV-RL 1995/5/EG (R&TTE))
EN 61000-4-3	EN 55024	(EMCD 1995/5/EG (R&TTE))
EN 61000-4-4	EN 61000-6-2	(Directive EMC 1995/5/EG (R&TTE))
EN 61000-4-5	EN 61000-6-3	(Directive EMC 1995/5/EG (R&TTE))
EN 61000-4-6		
EN 61000-4-11		

Адрес: **MOBOTIX AG
Luxemburger Str. 6
67657 Kaiserslautern
Germany**

Телефон.: **+49 (631) 3033-100**
Факс: **+49 (631) 3033-190**

Электронная почта: **info@mobotix.com**

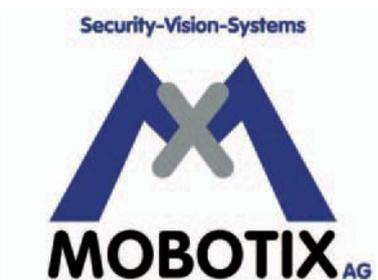
Кайзерслаутерн, 29.02.2006

**Доктор Ральф Хинкель
Исполнительный директор,
MOBOTIX AG**

Место и дата выпуска

Имя, фамилия и подпись

MOBOTIX ... новая ступень IP-видео

**Производитель:**

MOBOTIX AG
Luxemburger Str. 6
67657 Kaiserslautern

Германия

Телефон.: +49 (631) 3033-100
Факс: +49 (631) 3033-190

Исполнительный директор:

Доктор Ральф Хинкель

Орган регистрации:
Amtsgericht Kaiserslautern

Регистрационный номер: HRB 3724

Tax Code: 19/650/0812/1
Tax Office: Kaiserslautern

VAT ID: DE 202203501

Загрузить последнюю версию этого документа в формате PDF можно с нашего сайта www.mobotix-russia.ru



Изменения технической информации выполняются без уведомления!

Мегапиксель

1280 x 960
цифровое увеличение

30 Кадров/сек

VGA (640 x 480)
10 Кадров/сек Мега

Всепогодные

- 30 ° ... +60 °С, IP65
не требуют подогрева

IEEE 802.3af

PoE

питание от компьютерной сети
даже зимой

микрофон и динамик

Звук

двунаправленный,
через IP, переменная скорость

SIP-клиент с видео

IP-Телефония

сигнал тревоги,
удаленное управление камерой

Передача движения

многооконный режим
попиксельная точность

синхронизация звука и изображения

Запись

циклический накопитель событий от
30 камер с частотой 30 кадров/сек

Живое видео

30 камер с частотой 30 кадров/сек
на одном экране

Фоновое освещение

устойчивость за счет CMOS-датчика и отсутствия механической диафрагмы

Настенное крепление

с защитой проводов и розеткой для RJ45

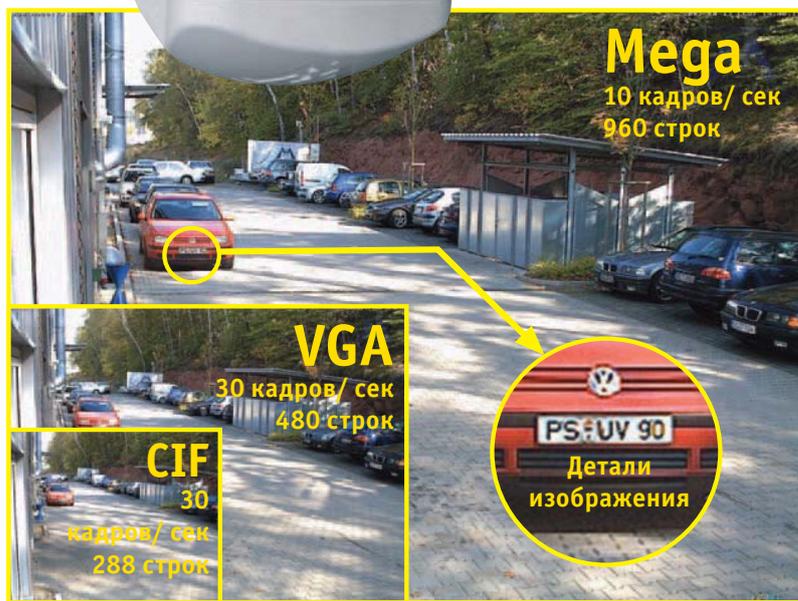
Надежность

отсутствие подвижных частей,
корпус, усиленный стекловолокном

Камера M12

Руководство по эксплуатации

Часть 1



Полная интеграция с сетью для обеспечения безопасности

Текущая версия файла в формате PDF:
www.mobotix-russia.ru

© MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Германия

www.mobotix-russia.ru • sales@mobotix-russia.ru

Security-Vision-Systems



MOBOTIX ... Новая ступень IP-видео