



Руководство по настройке **3G** сетей для видеорегистраторов **PROTO-X**

СОДЕРЖАНИЕ

Технология 3G. Требования к подключению	3
Пример настройки 3G модема Мегафон	6
Подключение 3G модема к видеорегистратору PROTO-X	10
Настройка видеорегистратора PROTO-X для работы в 3G сети	11
Пример настроек для оператора МТС и Мегафон	14
Подключение видеорегистраторов Proto-X через 3G роутер	16

3G – это третье поколение технологий мобильной связи, включающее набор услуг для высокоскоростного мобильного доступа в сеть Интернет. Самым популярным способом подключения к 3G сетям на данный момент является использования 3G-USB модемов. 3G модем позволяет подключить любое¹ устройство с USB портом к сети Интернет посредством высокоскоростного канала связи, предоставляемого мобильным оператором.

Поддержка видеорегистратором Proto-X 3G модемов позволяет осуществлять удаленный просмотр онлайн видеоизображения, полноценный доступ к видеоархиву, а также к настройкам видеорегистратора.

Для работы в сетях 3G нам потребуется:

1. 3G USB-модем или 3G роутер.²
2. SIM-карта, желательно с безлимитным тарифным планом.
3. Положительным баланс на SIM-карте.
4. Реальный (белый) IP-адрес (не обязательно статический).

¹ При наличии технической поддержки устройством данной функции.

² 3G модем или 3G роутер приобретается отдельно у оператора мобильной связи в Вашем регионе.

Видеореги­стратор Proto-X под­дер­жи­ва­ет боль­шой пе­ре­чень³ 3G моде­мов ука­зан­ный ни­же. Ин­же­не­ры ком­па­нии по­сто­ян­но до­пол­ня­ют этот спи­сок ак­ту­аль­ны­ми мо­де­ля­ми 3G моде­мов до­ступ­ных на тер­ри­то­рии Рос­сии у по­став­щи­ков мо­би­ль­но­го Ин­тер­не­та.

E122	E800
E150	E1550
E153	E1690
E156G	E1691
E161	E1692
E166	E1750
E169	E1762
E169G	E1780
E169V	EC226
E180V	EC321
E181	EC325
E261	K3715
E600	UMG1691
E620	E173

³ Если 3G модем отсутствует в приведенном списке свяжитесь с службой технической поддержки торговой марки Proto-X для уточнения совместимости Вашего устройства.

В случае отсутствия Вашего 3G модема в списке поддерживаемых и невозможности его добавления в прошивку в ближайшее время, возможно использовать 3G роутер, как устройство доступа к высокоскоростной сети мобильного оператора. Пример подключения видеорегистратора Proto-X с использованием 3G роутера также будет рассмотрен в этом руководстве.

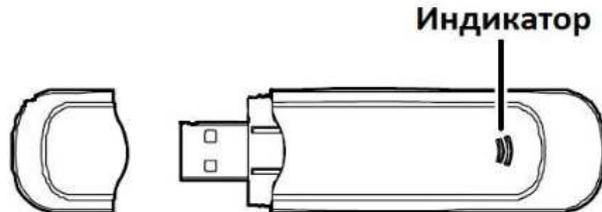
Работа с видеопотоками в мобильных сетях требует достаточно большого потока информации, поэтому при выборе тарифного плана настоятельно рекомендуем использовать безлимитные или пакетные планы доступа в сеть Интернет.

Кроме того, следует обращать внимание на зоны покрытия 3G сети у того или иного оператора мобильной связи перед заключением контракта на обслуживание, или, если это возможно, использовать тестовый период для знакомства и тестирования услуг. Более подробную информацию Вы можете получить у операторов мобильной связи.

Ещё одним важным условием работы любого видеорегистратора в 3G сети является наличие подключенного **реального** IP адреса из диапазона сетевых адресов Интернет. Это адрес не обязательно должен быть статическим (постоянным), но обязательно должен быть реальным для возможности удаленного подключения к видеорегистратору из сети Интернет.

Пример настройки 3G модема Мегафон

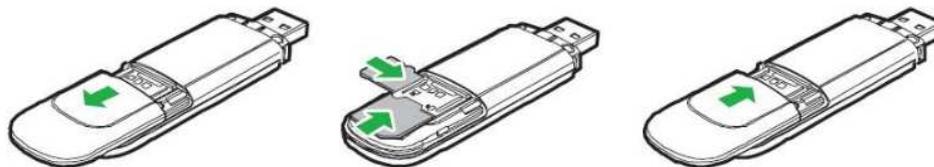
Настройка модема требует ознакомления с основными состояниями, в которых может находиться модем. Определить их можно с помощью индикатора, размещенного на корпусе.



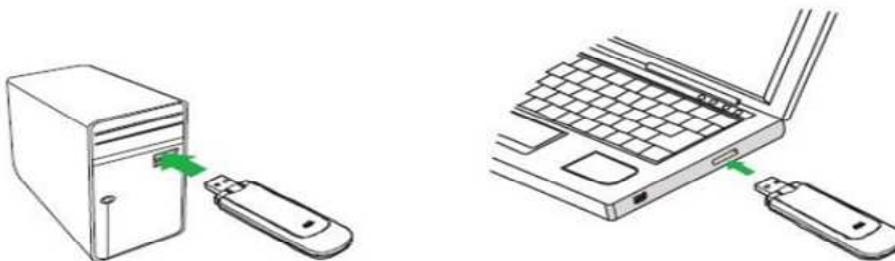
Выключенный индикатор означает что модем в данный момент не подключен или неисправен. Зеленый проблеск раз в 3 секунды – означает что модем находится в режиме поиска сети. Постоянное свечение зеленым цветом означает что модем подключился к сети GPRS. И синее или голубое свечение индикатора означает что модем подключился к сети 3G (HSDPA/WCDMA).

Подготовка модема к работе:

1. Снимите крышку с модема.
2. Вставьте SIM-карту в соответствующий слот на корпусе модема.
Убедитесь в том, что карта установлена правильно.



3. Подключите ваш USB модем к ПК (персональный компьютер, ноутбук).

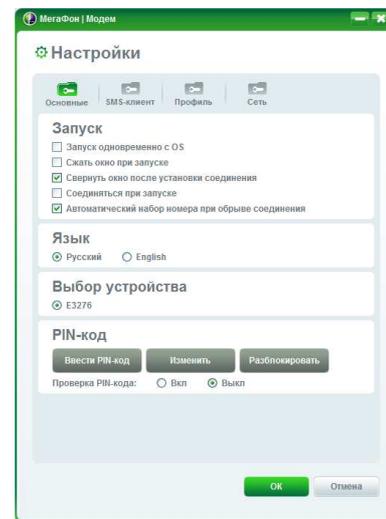


4. При первоначальной установке произойдет запуск программы установки программного обеспечения модема.
5. Пройдя все этапы установки программы “Мегафон интернет”, на рабочем столе появится ярлык запуска программы.



Для работы 3G модема с видеорегистраторами и другими отличными от ПК устройствами необходимо предварительно отключить проверку PIN кода на SIM карте.

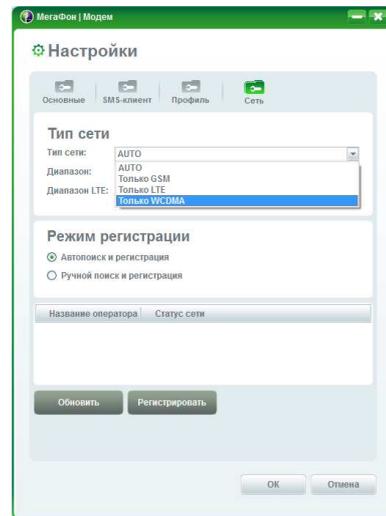
Перед использованием модема в качестве устройства доступа в 3G сеть рекомендуем отключить проверку PIN кода в настройках устройства. Для отключения проверки войдите в меню «Настройки», выберите пункт «Основные» и раздел «Проверка PIN-кода».





Для устойчивой работы в сети, необходимо выбрать в настройках модема режим «Только WCDMA» или «Приоритет WCDMA». Это определяется тем, что WCDMA поддерживает пакетную передачу данных: передачу голоса, изображений, данных и видео в сетях мобильной связи, в отличие от GSM.

Для выбора режима «Только WCDMA» или «Приоритет WCDMA» войдите в меню «Настройки», выберите пункт «Сеть» и раздел «Тип сети».



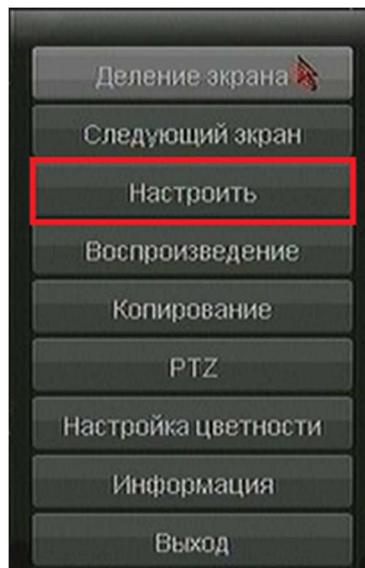
Подключение 3G модема к видеорегистратору Proto-X

1. Удостоверьтесь что в модем установлена нужная SIM карта и снята проверка PIN кода.
2. Установите 3G модем в USB порт видеорегистратора. Желательно использовать USB удлиннитель, чтобы установка модема не мешала подключению других USB устройств. Кроме того это позволит разместить USB модем в точке наилучшего приема сигнала 3G сети.

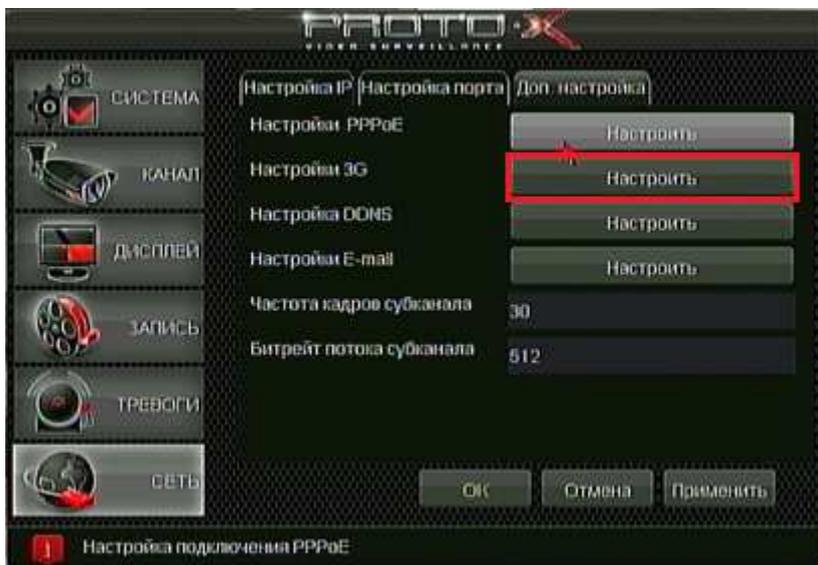


Настройка видеорегистратора Proto-X для работы в 3G сети

После подключения USB модема к видеорегистратору Proto-X последний необходимо настроить для работы в сетях 3G. Настройка производится из контекстного меню видеорегистратора:



В контекстном меню необходимо выбрать пункт [Настроить] – откроется основное меню настроек видеорегистратора. Выбираем раздел [СЕТЬ] и закладку [Доп. настройка]. Нажимаем кнопку [Настроить] напротив строчки [Настройки 3G].



В появившемся окне настроек 3G необходимо последовательно указать настройки предоставленные оператором связи для подключения реального IP адреса в вашем регионе.

The screenshot shows the 3G settings configuration window. The fields are as follows:

Field Label	Value
Вкл. 3G	Включить
Тип	Auto
Номер набора	*99#
APN	internet.mts.ru
User	mts
Пароль	***
Подтвердить пароль	***

At the bottom of the window, there are two buttons: "OK" and "Отмена". A small red icon is visible on the right side of the form area.

Пример настроек для оператора МТС (Москва и Московская обл.)

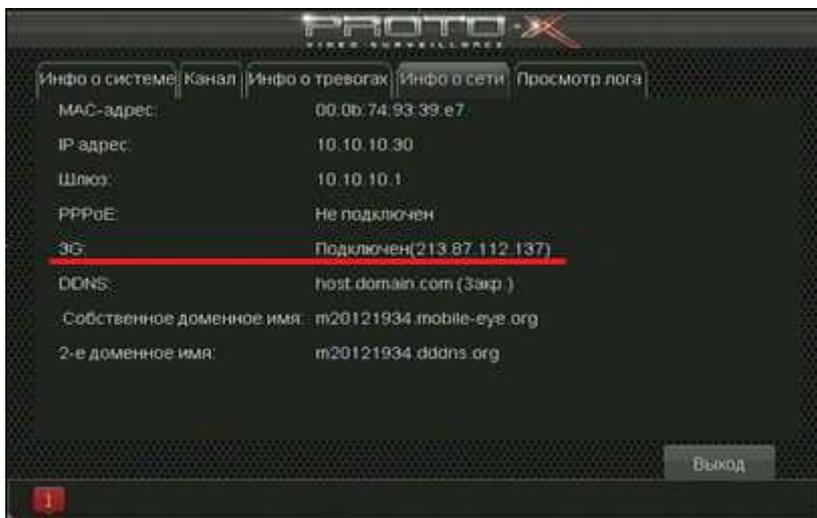
1. Вкл. 3GВключить
2. Тип WCDMA
3. Номер набора *99#
4. APN realip.msk
5. User mts
6. Пароль mts
7. Подтверждение mts

Пример настроек для оператора Megafon (Москва и Московская обл.)

1. Вкл. 3GВключить
2. Тип WCDMA
3. Номер набора *99***1#
4. APN public.msk
5. User gdata
6. Пароль gdata
7. Подтверждение gdata

Настройки для других регионов Вы можете запросить у операторов связи.

Для проверки подключения к 3G сети и просмотра выделенного Вам реального IP адреса необходимо перейти в контекстное меню, выбрать пункт [Информация] и вкладку [Инфо о сети].



Как видно на рисунке выше, в строке 3G видим статус «Подключен» и выделенный реальный IP-адрес присвоенный вашему регистратору.

Подключение видеорегистраторов PROTO-X через 3G роутер

Кроме прямого подключения 3G модема в USB порт видеорегистратора существует возможность применения внешних устройств – 3G роутеров, подключаемых к видеорегистратору посредством обычного LAN кабеля. В этом случае можно организовать выход в интернет сразу нескольких устройств используя всего одно подключение в мобильному оператору.



Еще одним аргументом к такому способу вывода видеорегистратора в сеть Интернет является отсутствие необходимости в поддержке конкретной модели 3G модема Вашим видеорегистратором Proto-X. Поддержку модема обеспечивает роутер, который специально предназначен для такой работы и имеет большой список поддерживаемых устройств, в том числе и в новом формате 4G(LTE).

3G роутеры имеют две модификации со встроенным модулем 3G или с возможностью подключения внешнего USB модема. Первые дороже, но универсальнее (MTC CTG-111), вторые дешевле, но имеют ограничения по списку поддерживаемых 3G/4G модемов (TP-LINK TL-MR3020).

Настройку 3G роутера рассмотрим на примере устройства TL-MR3020. Подключаем роутер к источнику питания. После загрузки роутера подключаемся к нему с ПК через LAN порт.

The screenshot shows the web interface of a TP-LINK 3G/4G Wireless N Router (Model No. TL-MR3020). The interface is divided into several sections:

- Navigation Menu:** Status, Quick Setup, WPS, Network, Wireless, DHCP, Forwarding, Security, Parental Control, Access Control, Advanced Routing, Bandwidth Control, IP & MAC Binding, Dynamic DNS, System Tools.
- Status Section:**
 - General:** Firmware Version: 3.14.2 (Build 120817 Rel.55220); Hardware Version: MR3020 v1.00000000
 - LAN:** MAC Address: 64-70-02-72-7F-48; IP Address: 192.168.0.254; Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Wireless:** Wireless Radio: Enable; Name (SSID): TP-LINK_POCKET_3020_727F48; Channel: Auto (Current channel 11); Mode: 11g/n mixed; Channel Width: Automatic; MAC Address: 64-70-02-72-7F-48; WDS Status: Disable
- Status Help:**
 - LAN:** The following parameters apply to the LAN port of this Device. You can configure them in the Network -> LAN page.
 - MAC Address - The physical address of the Device, as seen from the LAN.
 - IP Address - The LAN IP address of the Device.
 - Subnet Mask - The current mask associated with LAN IP address.
 - Wireless:** These are the current settings or information for Wireless. You can configure them in the Wireless -> Wireless Settings page.
 - Wireless Radio - Indicates whether the wireless radio feature of the Device is enabled or disabled.
 - Name (SSID) - The SSID of the Device.
 - Channel - The current wireless channel in use.
 - Mode - The current wireless mode which the Device works in.
 - Channel Width - The bandwidth of the wireless channel.
 - MAC Address - The physical address of the Device, as seen from the WLAN.
 - WDS Status - The status of WDS connection. Ind. WDS connection is down; Scan: Try to find the AP; Auth: Try to authenticate; Assoc: Try to associate; Run: Associate successfully.
 - WAN:** The following parameters apply to the WAN

Заходим в меню [**Network**] и выбираем режим работы [**3G/4G Only**]. Также необходимо проверить положение переключателя на боковой грани роутера, он также должен находиться в положении [**3G**]. Далее в меню [**Network**] есть подпункт – [**3G/4G**], выбираем его. Теперь есть два варианта или выбрать страну и мобильного оператора, тогда роутер самостоятельно применит настройки подключения из своей базы знаний, или задать настройки самостоятельно. Нам интересен второй вариант, так как мы будем использовать специфические настройки для реального IP-адреса.

Нажимаем на кнопку [**Advanced Settings**] и заполняем все настройки по примеру выше или по данным от оператора связи в вашем регионе.

3G/4G Advanced Settings

Location: --

Mobile ISP: --

Set the Dial Number, APN, Username and Password manually

Dial Number:

APN:

Username: (optional)

Password: (optional)

MTU Size (in bytes): (The default is 1480, do not change unless necessary)

Use the following DNS Servers

Primary DNS:

Secondary DNS: (Optional)

После заполнения настроек нажимаем кнопку **[Save]** и проверяем результаты подключения к 3G сети на странице **[Status]**.

3G/4G

3G/4G USB Modem:	Identified
Signal Strength:	100%
IP Address:	213.87.112.149
Subnet Mask:	255.255.255.255
Default Gateway:	213.87.112.149
DNS Server:	217.8.237.49 , 217.8.237.57
Online Time:	0 day(s) 00:15:56

Disconnect
Connected.

Здесь мы видим статус подключения **[Connected]**, уровень приема сигнала 3G сети **[Signal Strength]** и выделенный нам оператором связи IP-адрес.

Теперь нам необходимо выполнить проброс портов, чтобы видеорегистратор (доступный в локальной сети роутера) стал доступен из глобальной сети Интернет. Для этого переходим на страницу **[Forwarding]** пункт **[Virtual Servers]**, и создаем 3 правила для каждого подключенного видеорегистратора⁴.

⁴ Если предполагается подключаться к видеорегистратору с мобильных клиентов требуется создать ещё одно правило.

Например, для первого видеорегистратора:

Service Port: 8001

Internal Port: 80

IP Address: 10.10.10.10

Protocol: ALL

Status: Enabled

Service Port: 6001

Internal Port: 6001

IP Address: 10.10.10.10

Protocol: ALL

Status: Enabled

Service Port: 6002

Internal Port: 6002

IP Address: 10.10.10.10

Protocol: ALL

Status: Enabled

В этом случае чтобы подключиться к веб-интерфейсу нужно обратиться к IP-адресу показанному в статусе роутера (в нашем примере: 213.87.112.149) используя порт 8001 (<http://213.87.112.149:8001>). Чтобы подключиться к видеорегистратору из CMS клиента используется тот же реальный IP-адрес роутера и порт 6001 и так далее.

На этом настройка 3G роутера закончена можно отключать его от ПК и подключать к видеорегистратору тем же патч-кордом LAN. На видеорегистраторе необходимо проверить правильность установки IP-адреса в локальной сети (раздел [СЕТЬ], вкладка [Настройка IP]).

Для нашего примера когда роутер работает в локальной сети 10.10.10.0/24 и имеет адрес 10.10.10.1 необходимо установить следующие параметры:

1. Настройка IP Статический IP
2. IP адрес 10.10.10.10
3. Маска подсети 255.255.255.0
4. Шлюз 10.10.10.1
5. Адрес DNS 10.10.10.1

Для доступа к видеорегистратору можно использовать его реальный IP-адрес в сети Интернет или если реальный адрес динамический, то можно использовать любые Dynamic DNS сервисы или бесплатный сервис уже заложенный в прошивку видеорегистратора. Уникальный адрес доступа к видеорегистратору на сервере DDDNS.ORG доступен на вкладке **[Инфо о сети]** страницы **[Информация]**. Например, для картинки приведенной на стр. 15 этого руководства адрес доступа к регистратору: **m20121934.dddns.org**.

С любыми вопросами обращайтесь в службу технической поддержки: support@proto-x.net или через форму обратной связи на сайте www.proto-x.net.