



Здравствуйте, гость ( [Вход](#) | [Регистрация](#) )

[Android](#) [iOS](#) [Другие](#) [Полезное](#) [Устройства](#) [База знаний](#)

► [4PDA](#) > [Компьютеры и периферия](#) > [Интернет и сетевое оборудование](#) > [Huawei](#)

2697 страниц ▾ | 1 2 3 4 5 6 > »

[Huawei E3372 \(MTC 827F/829F, МегаФон М150-2, Билайн E3372/E3370, TELE2 E3372h-153\)](#) - Обсуждение | [\[usbmodem\]](#) [\[Itemodem\]](#)

[forth32](#)

25.07.14, 21:59

Сообщение #1

Старожил



[offline]

**[Huawei E3372h/E3372s \(MTC 827F/829F/829FT, МегаФон М150-2, Билайн E3370\)](#)** - Обсуждение

Группа: [Друзья 4PDA](#)

Сообщений: 711

Регистрация: 05.12.06

[TurboPad 910](#)

Репутация:  **785**



## [FAQ](#)

### **Спойлер (-) (Внимание!)**

#

Самые популярные вопросы с ответами и не по теме (которые будут удаляться), **воздержитесь от них**, чтобы вас не закидали помидорами!

**Ответы на эти вопросы есть в шапке темы или в других профильных темах!**

- Как разблокировать (разлочить) модем
- Как зафиксировать TTL
- Как сменить IMEI
- Как сменить MAC-адрес
- Как обойти торрент
- Как подружить с роутером
- Как оператор отличает телефон от модема
- Любой вопрос по операторам, в том числе по тарифам Yota, Безлимитище, #МожноВсё, Всё за..., МегаБезлимит, Беспредельно Чёрный

### **Спойлер (-) (Правила поведения в теме)**

#

#### **1. Читаем внимательно этот пункт, 90% сообщений удаляются из-за несоблюдения этого пункта!**

Сначала проверьте, нет ли ответа на ваш вопрос в FAQ. Воспользуйтесь поиском по теме, возможно, подобный вопрос уже разбирался. Если вы не нашли ответ на ваш вопрос, **обязательно** прикладывайте всю информацию, что указана в спойлере "**Нужная информация для помощи**", и пишите максимально полно, чтобы у вас не приходилось уточнять детали.

Если у вас не получается разблокировать или прошить модем, пожалуйста, прочитайте всю информацию в

шапке (первое сообщение темы, которое вы сейчас читаете), попробуйте разные USB-кабели, операционные системы и компьютеры, и только после этого, если у вас ничего не получилось, задавайте вопрос.

Помните — за все действия с вашим модемом ответственность несёте вы, а не кто-то другой. Рассчитывайте на помощь в теме, но полагайтесь только на себя.

#### Спойлер (-) (Нужная информация для помощи) #

Нужен скриншот, или текст в теге code лога от **DC-Unlocker**. Важное требование - серийный номер, версию прошивки и остальное не закрашивать!

Если DC-Unlocker модем не видит, то можно только скриншот Диспетчера устройств.

Также нужен скриншот Диспетчера устройств с развернутыми:

1. DVD-дисководы и дисководы компакт-дисков
2. Дисковые устройства
3. Контроллеры USB
4. Порты (COM и LPT)
5. Сетевые адаптеры

#### Спойлер (+) (Для пользователей Linux) #

2. Пожалуйста, не пишите сообщения в стиле "У меня ничего не получается", "Пробовал - не получилось", "Киньте мне подробную инструкцию".  
Лучше в каждом сообщении четко указывайте, какие конкретно действия вы производили, какой результат на них получали, со скриншотами.
3. Вопросы по работе модема с ваши роутером спрашивайте в теме вашего роутера. Мы не знаем особенности вашего роутера, а в теме роутера знают. Старожилы не миллионеры, у них нет всех роутеров.
4. Пожалуйста, убирайте изображения под спойлер. Изображение без спойлера как человек без одежды - смотрится, мягко говоря, некрасиво. Да и вообще, неэтично.
5. **Ни в коем случае не используйте формат BMP! Такие сообщения будут 100% удалены.**
6. Пишите грамотно!
7. **Обязательно прочтите спойлер Важная информация! Там действительно важная информация, не зная которую, можно окирпичить модем!**

#### Спойлер (-) (Важная информация!) #

**Все манипуляции с прошивкой и конфигурированием модема вы делаете на свой страх и риск!**

- Существует **две модели модемов** E3372: E3372**s** и E3372**h**. Они построены на разных платформах, прошивки от одного не подойдут к другому. Модель E3372**h** новее, а E3372**s** уже снят с производства.
- Есть две разновидности прошивок: **Stick** и **HiLink**. С прошивкой Stick модем будет видиться АТ-модемом, для подключения к интернету нужно «дозваниваться». С HiLink-прошивкой модем представляется сетевой картой Ethernet, и не требует настроек в ОС.
- У модемов E3372h серийный номер начинается на **G4P** и **B6K**, а у E3372s - **L8F**. А более точно свой модем можно **определить вот так**. Прошивать E3372h прошивкой от E3372s нельзя - получите кирпич. Впрочем, она сама не зайдет - выдаст ошибку. Разве что под давлением...
- Если у вас E3372h и на вашем модеме прошивка от 2x.200.15.xx.xx и до (не включая!) 2x.317.xx.xx.xx, то перед прошивкой отправьте команду AT^SFM=1, иначе получите ошибку 19 (причем 2x.200.15.xx.xx и выше не вывести из режима загрузки, придется перешивать методом иголки или искать вашу прошивку в сети и шиться на нее же)
- **Если модем перестал видеть сеть, или стал неизвестным или ADB устройством, значит поломалась флеш. Починить ее можно вот так.**
- **Модем не совместим с продуктами Касперского!** От него недоступна морда, отключение не поможет, **только удаление!** Перед покупкой модема думайте, готовы ли отказаться от этого продукта.
- Прошивальщик прошивок и загрузчик загрузчиков (тот, что используют для иглы) под macOS можно найти [тут](#). Прибегать к виртуалке не нужно, да и опасно. Также, balong\_flash'ем можно выводить модем из режима загрузки (ключ -г).
- Для **работы модема на прошивке HiLink в Windows 10 Version 1709** требуется установить заплатку [KB4051963](#) и обновить драйвер через диспетчер устройств
- **Сменить MAC-адрес возможности нет**

[Прошивка в HiLink \(Ethernet-карта + веб-интерфейс\)](#)

[Прошивка в Stick \(АТ-модем + дашборд\)](#)

[Смена IMEI и фиксация TTL](#)

[Как открыть порты в HiLink \(что делать если прошивальщик выдает ошибку 10\)](#)

(кликабельно)

**Спойлер (-) (Новичок, если ты ничего не понимаешь в компах и вообще не знаешь, с чего начать, то читай ЗДЕСЬ!)**

#

Прежде всего необходимо начать с чтения [Правил темы](#), особенно подспойлер "Нужная инфа для помощи" - чтобы знать какую информацию предоставлять при возникновении проблем, знать как задавать вопрос, знать, о чем нельзя спрашивать и т. д. **Без лог DC-Unlcocker и скрина диспетчера устройств с развернутыми категориями из того спойлера сообщения будут удалены без предупреждения!**

Далее, читай [Важную информацию](#) - чтобы узнать о важных нюансах и как не попасть на элементарную ошибку.

Далее, если тебе просто нужна разлочка, то в этом посте есть спойлер "[Разблокировка модема](#)" (немного забегаю вперед, скажу, что скорее всего "просто разлочить" не выйдет, все текущие модели выпускаются с сильной защитой, которую победить проще всего прошивкой)

А если нужно прошить/прокачать модем, то в Важной информации есть ссылка на инструкции по прошивке в HiLink и Stick.

В случае, если нужно прошить модем "под телефон" и "чтобы оператор не палил раздачу", то в FAQ есть [подробная инструкция](#).

Хочу еще отметить, что нет таких понятий, как "прошить под мтс", "прошить под билайн" и т. д. Вас просто не поймут, если вы попросите прошить под какого-нибудь оператора.

Также, представляю вниманию небольшой глоссарик с местным сленгом и терминами:

**Спойлер (-) (Глоссарик)**

#

**Прошивка (Firmware)** - начинается на 22 (HiLink) или 21 (Stick) и никак иначе (для этой модели). Также под этим может пониматься не просто версия, а прошитый вами файл, т. к. невозможно в версию добавить идентификаторы модификаций, поэтому они присутствуют только в файле прошивки (Например: M\_AT\_05, M\_01).

**Дашборд (Dashboard)** - программа управления, или её файл для прошивки. Его версия начинается с 23 или еще как-нибудь.

**HiLink (хайлинк)** - это режим маршрутизатора. Модем в этом режиме имеет веб-интерфейс, как роутер (конечно, Wi-Fi у него никак не оторвется :D), очень удобно при использовании роутера, да и вообще - не нужно ставить лишнее ПО.

**Stick (стик)** - это обычный модем, который соединяется через программу управления (дашборд) или через менеджер сетей Windows (который встроили в Windows 7 и выше)

**Модифицированная прошивка** - прошивка, модифицированная участником форума. Их может быть множество, поэтому лучше читать пояснения к идентификаторам, которые находятся в посте с этими прошивками.

**Идентификаторы модификаций** - краткое буквенное обозначение встроенных модификаций.

**Разлочка** - разблокировка модема для работы на всех SIM-картах.

**Чистка флешки** - операция, которая почти полностью очищает внутреннюю память модема, очищая от надуманных повреждений (у этого модема есть такой комплекс, что со временем он начинает думать, что вся его внутренняя память в ошибках). Ссылка на инструкцию находится в этом посте, в спойлере "Полезные ссылки -> Прошивка/Восстановление".

**Игла, укалывание и т.д.** - операция восстановления, при которой замыкается тест-поинт. Данная инструкция также находится в FAQ, о котором уже упоминалось выше.

**Спойлер (-) (О модеме)**

#

**Спойлер (+) (Фото модема)**

#

**Спойлер (-) (Характеристики)**

#

**Поддерживаемые диапазоны:**

GSM/EDGE/EVDO/LTE/FDD/TDD/UMTS

Скорость приёма данных модемом до 150 Мбит/с,

Скорость передачи данных - до 50 Мбит/с

**Поддерживаемые частоты**

GSM / GPRS / EDGE 850 / 900 / 1800 / 1900

UMTS / DC-HSPA+ / WCDMA 900 / 2100

LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz

**Дополнительно**

Поддержка карт microSD до 32 ГБ

**Внешняя антенна**

Тип разъема внешней антенны - CRC9, он же, по терминологии huawei - TS-5.

Модем имеет 2 антенных разъема (под MIMO-антенны), одиночная антенна подключается к разъему, ближайшему к USB

**Операционные системы:**

Поддержка ОС Windows XP SP3, Windows Vista SP1/SP2, Windows 7, Windows 8, Mac OS X 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, Linux

## Ссылка на страницу продукта на сайте производителя

<http://consumer.huawei.com/tech-specs/e3372.htm>

### Спойлер (-) (Обзоры) #

<http://bloganten.ru/mts-827f-huawei-e3372/>

<http://semiurg.ru/2014-08-29/modem-mts-lte/>

<https://www.youtube.com...jFWY&feature=youtu.be>

### Спойлер (-) (Типы и особенности прошивок модема) #

Для данного модема существуют 2 принципиально разных типа прошивок - STICK и HILINK. Прошивки взаимозаменяемы, то есть в любой модем можно прошить любую прошивку. Далее описаны их особенности и приведены ссылки на файлы прошивок.

#### Спойлер (-) (STICK) #

С этой прошивкой устройство ведет себя как классический USB-модем: имеется командный AT-порт, через который можно установить соединение посредством PPP-протокола. Именно так работают практически все 3G-модемы предыдущих поколений. При этом скорость ограничена - не более 20-30 Mbit на прием. Кроме PPP-режима, имеется режим NDIS. При этом модем эмулирует сетевой интерфейс, через который и передаются данные, а через AT-порт идут только управляющие команды. В этом режиме скорость не ограничена. Основная особенность stick-режима - установление соединения и поддержка работы канала производится средствами ОС компьютера, к которому подключен модем. При этом компьютер получает IP-адрес непосредственно у провайдера сотовой связи через запрос DHCP, а модем работает как сетевой мост, передавая пакеты от компьютера в сотовую сеть и обратно, никак их не изменяя.

Начальная USB-композиция stick-модема - это виртуальный CD-ROM и картридер microSD. Для того, чтобы появились модемные порты, надо сделать переключение композиции. Под windows этим занимается операторский софт, имеющийся на виртуальном CD, или фирменная программа от huawei - Mobile Partner. Под linux переключение делает программа usb-modeswitch. Имеется возможность запретить переключение композиций. Это делается такой командой:

#### Код (+)

```
AT^SETPORT="FF;10,12,16"
```

При этом модем сразу после включения будет выглядеть как 2 AT-порта и сетевая карта NDIS. CD и microSD будут исключены из конфигурации. Такой режим крайне удобен для использования модема в различных домашних роутерах. Вернуть обратно композицию с переключением можно командой:

#### Код (+)

```
AT^SETPORT="A1,A2;10,12,16,A1,A2"
```

Номера версий stick-прошивки всегда начинаются на 21 - например, 21.285.01.02.143. С таким типом прошивки поставляются модемы от МТС и Мегафона.

В комплекте со Stick-прошивкой в модем прошивается так называемый Dashboard - образ виртуального CD, появляющегося в системе после подключения модема. На этом CD находятся драйвера модема под разные ОС, а также управляющая программа, с помощью которой устанавливается соединение с интернетом, читают SMS, делают USSD-запросы итд. Существует универсальная версия этой программы от фирмы-производителя модема Huawei (Huawei Modem), а также специализированные версии от конкретных операторов связи.

#### Спойлер (-) (HILINK) #

С прошивкой HILINK модем работает в режиме роутера, и представляется компьютеру в виде сетевого интерфейса (usb-ethernet-rndis). Компьютер получает с этого интерфейса сетевые настройки через DHCP, и далее ходит через него в интернет, как через обычную проводную локальную сеть. Всю заботу об установлении соединения и поддержании канала модем берет на себя, компьютер даже не замечает, что доступ в интернет осуществляется через сотовую сеть. В этом режиме модем имеет свой собственный локальный IP-адрес (обычно 192.168.8.1), видимый со стороны компьютера как шлюз по умолчанию (default route), а также внешний IP-адрес, получаемый из сотовой сети. Между сетью сотового провайдера и локальной сетью (модем-компьютер) осуществляется маршрутизация с использованием механизма трансляции адресов (NAT). Предусмотрен проброс портов из внешней сети (port forwarding и DMZ).

Настройка модема в этом режиме производится через WEB-интерфейс, имеющийся в модеме, и доступный через его локальный IP-адрес. Также через WEB-интерфейс доступна информация о состоянии модема и сигнале сотовой сети, управление подключением, прием-передача SMS-сообщений и USSD-команд, SIM-меню и многое другое. Это особенно ценно для пользователей Linux, а также для тех, у кого модем подключен не к компьютеру, а к домашнему роутеру. Настройка модема через AT-команды, как в stick-прошивках, в штатном режиме hilink-прошивок не производится, хотя и возможна в специальном отладочном режиме DebugMode.

Начальная USB-композиция HILINK-модема в точности такая же, как и у stick - виртуальный CD-ROM и картридер microSD. Переключение композиций под windows производится небольшой программой mbbservice, запускаемой со встроенного CD. Под linux это делает программа usb-modeswitch. Штатно разработчиками модема не предусмотрен режим без переключения композиций. Тем не менее, путем некоторой модификации прошивки такой режим сделать возможно. При этом теряется встроенный картридер SD, однако появляется возможность использовать модем с любым роутером, поддерживающим сетевые карты usb-rndis.

Номера версий hilink-прошивки всегда начинаются на 22 - например, 22.286.03.00.00. С таким типом прошивки поставляется модем от Билайна.

Прошивки HILINK состоят из двух частей - сама прошивка, и WebUI (вебинтерфейс). Первой прошивается основная прошивка, потом WebUI.

Участниками данного форума была выполнена доработка стандартной прошивки для расширения функциональности и включения изначально заблокированных функций.

Если при прошивке модем спросит пароль, то его можно рассчитать тем же самым калькулятором (ссылка в заголовке шапки). Он там называется flash-код.

Внутри модема работает операционная система, построенная на базе Android 2.3 с ядром linux 3.4.5. Модифицированные прошивки позволяют получить доступ к консоли Linux-части модема через telnet:

#### Код (+)

```
telnet 192.168.8.1
```

А также через отладочную утилиту Андроида - ADB:

#### Код (+)

```
adb connect 192.168.8.1
adb shell
```

#### Спойлер (-) (Полезная информация по процедуре перепрошивки модема) #

При первой прошивке операторских модемов прошивальщик запросит Flash code (пароль).

Этот код можно рассчитать из IMEI модема с помощью [ВОТ ЭТОГО КАЛЬКУЛЯТОРА КОДОВ](#).

Если в процессе прошивки программа-прошивальщик перестает видеть модем, то нужно доустановить драйверы mbb-service.

Если вы работаете под линуксом, то для прошивки модема можно воспользоваться [ЭТИМ](#) прошивальщиком.

Если вы забыли прошить Dashboard 3.5 перед заливкой HILINK-прошивки, то вы не сможете создавать и редактировать профили подключения к сети в вебинтерфейсе (settings -> profile management). В этом случае зайдите в консоль линукса (через telnet, adb или A-shell), и введите команды:

```
umount /data
(для E3372S) busybox flash_eraseall /dev/mtd/mtd16
(для E3372H) flash_erase /dev/mtd/mtd17 0 0
```

А затем перезагрузите модем.

Для пользователей windows разработаны скрипты для автоматического выполнения всех действий по устранению проблем с профилями. См. раздел полезные ссылки.

**Обратите внимание!** Каждая из прошивок состоит из 2 компонентов: stick-прошивка и Dashboard, hilink-прошивка и WebUI. Не пытайтесь прошить WebUI на stick-прошивку, а Dashboard - на Hilink-прошивку. Вы можете привести модем в полностью неработоспособное состояние!

#### Спойлер (-) (Полезные и интересные AT-команды и настройка конфигурации модема) #

Нижеприведенные команды относятся, в основном, к stick-модемам. Hilink-модемы настраиваются через веб-интерфейс, и в нормальных условиях порт AT-команд у них вообще отсутствует в конфигурации. Часть команд требует снятия командной блокировки (datalock) с помощью команды at^datalock. Это будет отмечено в описании конкретных команд.

#### Спойлер (-) (Справочная система по командам модема) #

Список всех команд, поддерживаемых модемом, можно получить по команде:

```
at+clac
```

В этом списке будут перечислены все имена команд, имеющиеся во внутренних таблицах команд модема, кроме скрытых команд. Скрытые команды - это команды, помеченные специальным флагом в таблице команд. Найти их можно только дизассемблированием ядра Linux-части модема. Для интересующихся привожу список этих команд для модема E3372:

#### Спойлер (+) #

В общем случае, команды имеют 4 формы записи (далее cmd - это имя команды):

atcmd - команда без параметров

atcmd? - просмотр текущего значения параметров, управляемых командой

atcmd=X - установка значений параметров

atcmd=? - запрос справки о формате команды

Каждая из команд поддерживает одну или несколько форм записи. Например:

#### Код (+)

```
at+cgdcont
+CME ERROR: Incorrect parameters
```

Форма без параметров командой не поддерживается

**Код (+)**

```
at+cgdcont?  
+CGDCONT: 0,"IP", "", "", 0,0,0,0  
+CGDCONT: 1,"IP", "internet.mts.ru", "", 0,0,0,0
```

Форма запроса текущего значения параметров - список профилей интернет-соединения

**Код (+)**

```
at+cgdcont=1,"ip", "internet.mts.ru"  
OK
```

Присвоение значения параметрам - настройка профиля 1.

**Код (+)**

```
at+cgdcont=?  
+CGDCONT: (0-31), "IP", , , (0-2), (0-3), (0,1), (0,1)  
+CGDCONT: (0-31), "IPV6", , , (0-2), (0-3), (0,1), (0,1)  
+CGDCONT: (0-31), "IPV4V6", , , (0-2), (0-3), (0,1), (0,1)  
+CGDCONT: (0-31), "PPP", , , (0-2), (0-3), (0,1), (0,1)
```

Просмотр формата команды +CGDCONT и списка допустимых параметров.

**Спойлер (-) (Управление USB-композицией модема)**

#

Со стороны компьютера USB-модем выглядит как набор отдельных независимых USB-устройств. Списком устройств, представленных в модеме, можно управлять с помощью специальной команды ^setport. Изначально, после подключения к компьютеру, модем обычно выглядит как CD-ROM и картридер microSD. Это - первичная композиция модема. После специальной команды от операционной системы модем переключает свою композицию на вторичную - появляются порты AT-команд и сетевые интерфейсы. Такое переключение сделано исключительно из-за идеологической кривизны операционных систем класса Windows, и во многих случаях только вредит. Например, при подключении модема к домашним роутерам. Поэтому предусмотрена возможность запретить такое переключение - тогда модем будет сразу включаться со вторичной (рабочей) композицией устройств.

Формат команды ^setport:

**at^setport="<список первичной композиции>;<список вторичной композиции>"**

Каждый из списков представляет собой перечисленные через запятую коды устройств. Между первичным и вторичным списком ставится точка с запятой. В первичном списке допустимы только коды A1,A2 и FF, во вторичном - все кроме FF. Модем понимает следующие коды:

- FF** - запретить первичную композицию
- 10** - AT-порт для установки PPP-соединений (modem)
- 12** - AT-порт для установки NDIS-соединений (PCUI)
- 16** - NDIS-сетевая карта
- 5** - консоль линукса (A-shell)
- A** - консоль VxWorks (C-shell)
- A1** - CD-ROM с дашбордом и драйверами
- A2** - microSD картридер

Буквенные коды можно писать и большими, и маленькими буквами. Изменение списка устройств вступает в силу только после перезагрузки модема (командой at^reset или переподключением).

**Обратите внимание!** Команда ^setport умеет управлять композицией только в **stick**-прошивках! В **hilink** композиция может быть изменена только редактированием записи nvram 50091.

Примеры настроек USB-композиций:

**at^setport="a1,a2;10,12,16,a1,a2"** - стандартная заводская композиция, В первичной композиции видны только CD и картридер, во вторичной - все AT-порты, сетевая карта, CD, картридер.

**at^setport="ff;10,12,16,a2"** - композиция без переключения. Очень удобна для использования в домашних роутерах и компьютерах с ОС, отличных от windows. После подключения модем сразу представляется как 2 AT-порта, сетевая карта и картридер.

**at^setport="FF;10,12,16,5,A,A1,A2"** - композиция с включенными всеми устройствами, какие только есть в модеме. Удобна для тех, кому надо иметь доступ к консолям модема.

Текущую используемую usb-композицию можно посмотреть командой ^getportmode. Например:

**Код (+)**

```
at^setport?
^SETPORT:FF;10,12,16,5,A,A1,A2
OK
at^getportmode
^GETPORTMODE: TYPE: WCDMA: ,modem:1,pcui:2,ncm:3,a_shell:4,c_shell:5,mass:6,mass_two:7,
```

Здесь перечисляются имена устройств в том же порядке, в котором они прописаны в команде ^setport. Следует учесть, что команда ^getportmode показывает именно текущую композицию. Если вы изменили ее командой ^setport, но еще не перезагрузили модем, то изменения учитываться не будут.

#### Спойлер (-) (Настройка приоритета сетей и разрешенных диапазонов) #

Модем позволяет явно указать, с какими типами сетей (GSM/UMTS/LTE) и диапазонами он должен работать. Для этого используется команда at^syscfgex. Формат команды такой:

```
AT^SYSCFGEX="<net_order>",<band>,<roaming>,2,<lteband>,,
```

**<net order>** - список предпочтения типов сети. Допустимые значения:

- 00** - все типы сетей
- 01** - только 2G
- 02** - только 3G
- 03** - только 4G
- 99** - оставить значение без изменений

Коды можно комбинировать. Например "0302" - предпочтение LTE -> 3G

**<band>** - код допустимых диапазонов для сетей 2G/3G. Возможные значения:

- 80** - GSM 1800
- 300** - GSM 900
- 80000** - GSM 850
- 200000** - GSM 1900
- 400000** - UMTS B1 (2100)
- 2000000000000** - UMTS B8 (900)
- 3FFFFFFF** - все диапазоны

Каждый из кодов представляет собой шестнадцатеричное (HEX) число. Для задания комбинации диапазонов надо сложить соответствующие коды. Например, для задания диапазонов GSM850,GSM900, GSM1800 надо вычислить  $0x80+0x300+0x0x80000=0x80380$ . Это и будет результирующий код диапазона - 80380.

**<roaming>** - разрешение работы модема в роуминге:

- 0** - запретить
- 1** - разрешить
- 2** - оставить без изменения

**<lte band>** - код допустимых диапазонов LTE.

- 1** - B1 (FDD 2100)
- 4** - B3 (FDD 1800)
- 40** - B7 (FDD 2600)
- 80** - B8 (FDD 900)
- 80000** - B20 (FDD 800)
- 800C5** - все диапазоны

Как и для 2g/3g диапазонов, коды представляют собой шестнадцатеричные числа, которые можно складывать для задания комбинаций диапазонов.

Пример команды:

```
AT^SYSCFGEX="00",3FFFFFFF,1,2,800C5,, - зарегистрироваться во всех возможных сетях и диапазонах
AT^SYSCFGEX="0302",400000,1,2,800C5,, - зарегистрироваться в сети LTE, если LTE недоступен, то в 3G (в 2G
сетях модем регистрироваться не будет). Для LTE доступны все диапазоны, для 3G - только диапазон 2100.
```

#### Спойлер (-) (Поиск базовых станций сотовой связи) #

Данный модем обладает уникальным свойством - он умеет делать поиск всех окружающих базовых станций (БС). Причем не только БС оператора вставленной в него симкарты, а вообще все БС всех операторов, сигнал от которых достигает антенны модема. Для каждой найденной БС выводится ее CID и уровень принимаемого от нее сигнала. Это позволяет выбрать оператора с наивысшим уровнем сигнала, а также выбрать конкретную БС для наведения на нее внешней антенны. Единственный недостаток данного модема - он умеет искать только БС 2G и 3G. LTE-соты искать он не умеет.

Поиск производится с помощью команды at^netscan. Перед поиском требуется убедиться, что:

- интернет-канал отключен
- модем не видит ни одной LTE-соты.

Если в округе имеется сигнал LTE, то следует перевести модем в режим 2G3G командой

```
AT^SYSCFGEX="0201",3FFFFFFF,1,2,800C5,, или в настройках веб-интерфейса.
```

Также обратите внимание, что эту команду можно вводить только через порт управления (PCUI). Если ее ввести через порт, предназначенный для установки PPP-соединения (modem), то команда будет выдавать пустой ответ (просто ОК и все).

Формат команды:

#### **AT^NETSCAN=num,level,mode**

**num** - число находимых БС, от 1 до 20. Если будет найдено больше num БС, то станции с самым слабым сигналом будут исключены из списка

**level** - минимальный уровень сигнала БС, включаемых в список. Задается в дБ, от -110 (самый низкий уровень) до -47 (самый высокий уровень). Станции с уровнем сигнала меньше level в список включаться не будут.

**mode** - тип БС. 0 - поиск 2G-станций, 1 - поиск 3G-станций.

Пример команды:

#### **Код (+)**

```
at^netscan=20,-108,1
^NETSCAN: 10638,,1e7e,250,02,0,-78,8b77,400000
^NETSCAN: 10687,,1e7e,250,02,0,-79,d5c8,400000
^NETSCAN: 10662,,1e7e,250,02,0,-82,8ade,400000
^NETSCAN: 10587,,4cf8,250,20,0,-105,d4fc,400000
^NETSCAN: 10563,,4cf8,250,20,0,-106,d4f9,400000
```

В этом примере заказывается поиск 3G БС с уровнем сигнала не ниже -108 дБ. Результат выдается в виде списка, отсортированного по уровню сигнала. Самая верхняя БС - самая мощная, нижняя - самая слабая.

Формат элемента списка:

```
^NETSCAN: 10638,,,1e7e,250,02,0,-78,8b77,400000
```

1e7e - LAC станции

250 - MCC (Россия)

02 - MNC (В данном случае - МТС).

0 - хотел бы я сам знать что это, из дизассемблированного кода я так и не понял смысла этого поля.

-78 - уровень сигнала данной БС

8b77 - CID станции

400000 - диапазон, в котором принимается сигнал БС (как в команде ^syscfgex).

По результатам данного примера можно сделать вывод, что самый сильный сигнал в данной местности - у МТС, а антенну надо направлять на БС с CID=8b77 LAC=1e7e. Координату БС можно посмотреть на сайте [xinit.ru](http://xinit.ru).

#### **Спойлер (-) (Снятие блокировки с расширенного набора команд)**

#

Некоторые команды, имеющиеся в списке команд, изначально заблокированы. То есть если даже ввести команду в правильном формате, модем ответит ERROR. Видимо, это сделано для защиты от дураков - в некоторых случаях бездумное использование расширенного набора команд может привести к полной неработоспособности модема. Чтобы получить доступ к этому набору команд, надо его разблокировать. Делается это командой:

```
at^datalock="<пароль>"
```

Пароль - это тот же самый plock-код, вычисленный по алгоритму 201 от IMEI модема, который используется для снятия simlock. Пример команды:

```
at^datalock="13325014"
```

Если пароль указан правильно, модем ответит ОК и снимет блокировку datalock, иначе ответит ERROR.

#### **Спойлер (-) (Работа с NVRAM модема)**

#

В модеме имеется хранилище различной конфигурационной информации - NVRAM. Оно организовано в виде набора записей переменной длины. Каждая запись имеет номер - от 0 до 65535, но не все номера записей физически присутствуют в модеме.

Чтобы узнать длину конкретной записи, используется команда:

```
at^nvrrlen=<item>
```

**<item>** - номер записи. В ответ модем выдает ее длину:

#### **Код (+)**

```
at^nvrrlen=8268
^NVRDLN: 12
```

Если вместо длины модем отвечает ERROR, значит записи с таким номером вообще нет в модеме.

Посмотреть содержимое конкретной записи можно командой:

```
at^nvrrex=<item>,<offset>,<len>
```

**<offset>** - смещение от начала записи до интересующего нас фрагмента (0 - с начала)

**<len>** - длина выводимого фрагмента, должна быть не больше полной длины записи минус смещение.

Пример:

#### **Код (+)**

```
at^nvrrex=8268,0,12
^NVRD: 8268,0,12,01 00 00 00 01 00 00 00 0a 00 00 00
```





Пароль в команде ^spword - это код, вычисленный по обычному алгоритму v201, но от IMEI модема, развернутого задом наперед. В калькуляторе для этого имеется кнопка Reverse. После ввода команд модем перезагружается.

Для HiLINK-модема следует снова сделать переключение в отладочный режим через WEB-интерфейс, как я писал выше. В результате у модема появится 6 последовательных портов:

**Код (+)**

```
ttyUSB0 - порт AT-команд
ttyUSB1 - консоль Vxworks
ttyUSB2 - консоль Linux
ttyUSB3
ttyUSB4
ttyUSB5 - лог DSP
```

Для stick-модема придется ввести в список доступных портов (командой ^setport) два дополнительных порта - с номерами 5 и A, например так:

**Код (+)**

```
at^setport="FF;10,12,16,A2,5,A"
```

В результате у модема появятся 4 последовательных порта:

**Код (+)**

```
ttyUSB0 - AT-порт для PPP-соединений
ttyUSB1 - AT-порт для NDIS-соединений
ttyUSB2 - консоль Linux
ttyUSB3 - консоль Vxworks
```

Порт консоли Linux - это первичная системная консоль (/dev/console), на которую выдаются все системные сообщения ядра. Шеллом там по умолчанию устанавливается toolbox андроида, крайне неудобный в работе. Чтобы облегчить себе жизнь, следует ввести команду:

**Код (+)**

```
busybox sh
```

после чего шеллом станет busybox и появится нормальный редактор командной строки.

VxWorks также имеет в своем составе 2 шелла - C-shell (установленный по умолчанию) и CMD (устанавливаемый командой cmd). Какой из них удобнее - дело вкуса. В обоих шеллах имеется команда help, а более подробную информацию о работе с командной строкой VxWorks можно получить вот из этого документа -

[http://read.pudn.com/d...ls\\_users\\_guide\\_6.2.pdf](http://read.pudn.com/d...ls_users_guide_6.2.pdf)

Доступ к консолям ОС модема открывает широчайшие перспективы по глубокому исследованию кода модема и скрытых его возможностях. Для любителей ковыряться в коде это просто золотое дно. Всех других хочу предупредить - бездумный ввод команд в консолях может привести к негативным последствиям - от зависания модема до разрушения важных структур данных на флеше и полной потери работоспособности. Будьте осторожны!

**Спойлер (-) (Драйвера и программы)**

#

**Спойлер (-) (Драйвера)**

#

[Huawei DataCard Driver](#) - самый основной драйвер  
[Драйвер для портов HiLink](#)  
[Переключалка для HiLink \(MobileBrServ\)](#)  
[Альтернативная переключалка для HiLink](#) - не рекомендуется к использованию  
[Управление переключением во вторичную, рабочую USB-композицию в Windows](#)  
[Драйвера для ADB](#)  
[Драйвера + программа для управления под macOS](#)

**Спойлер (-) (Программы)**

#

**Спойлер (-) (Калькуляторы)**

#

[Калькулятор кодов, Бинарник под macOS](#)  
[Калькулятор для E3372h](#)  
[Калькулятор для E3372h, показывающий процесс, не зависающий, умеющий сам забирать с модема нужные данные и разблокировать](#)  
[Переведенный \(русский, английский и урду\) калькулятор для E3372h с кастомным интерфейсом, показывающий процесс, не зависающий, умеющий сам забирать с модема нужные данные, находить COM-порт, сохранять информацию в файл и разблокировать](#)

**Спойлер (-) (Прошивальщики)**

#

[Автоматический прошивальщик](#)

[Программа-прошивальщик модемов HUAWEI под линукс](#)  
[Комплект для прошивания](#)  
[Комплект для прошивания через balong\\_flash](#)  
[balong\\_flash и balong\\_usbdload под macOS](#)

**Спойлер (-) (Контактирование с модемом)** #

[HiLink Tray - Программа для отображения информации о состоянии модема в трее](#)

Простая и удобная программа для ввода AT-команд в модемы от **rust3028**

[Программа для мониторинга на Android устройстве параметров сигнала E3372s или E3372h в HiLink режиме от Asaf23](#)

[Программа для отображения данных API от chelaxe](#)

[Balong USB Downloader от Decker](#) - Утилита для аварийной USB-загрузки модемов на чипсете Balong V7R2 и V7R11

[Программа-переключалка от rust3028](#)

**Спойлер (-) (Разблокировка модема)** #

**Спойлер (-) (E3372h)** #

Начнем с того, что у этого модема алгоритм разблокировки v4, а значит - код генерируется не по IMEI.

Первым делом определите версию прошивки вашего модема.

Проще всего модем с **древней прошивкой (2x.180)** разблокировать AT-командой:

**Код (+)**

```
at^nvwrex=8268,0,12,1,0,0,0,2,0,0,0,a,0,0,0
```

Также можно воспользоваться спец. калькуляторами:

[Калькулятор для E3372h](#)

[Калькулятор для E3372h, показывающий процесс, не зависающий, умеющий сам забирать с модема нужные данные и разблокировать](#)

[Переведенный \(русский, английский и урду\) калькулятор для E3372h с кастомным интерфейсом, показывающий процесс, не зависающий, умеющий сам забирать с модема нужные данные, находить COM-порт, сохранять информацию в файл и разблокировать](#)

Ну или сменить код на восемь нулей: [Смена OEM и SIMLOCK кодов модема E3372H](#)

Далее, с прошивками **2x.200.07** (кроме 21.200.07.00.209) уже все сложнее.

AT-команды заблокированы, а значит код ни сменишь, ни посчитаешь, да и в NVRAM флаг блокировки не снимешь. Тут два варианта:

1. Прошиться на модифицированную прошивку, либо более старую
2. [Посчитать код через метод иголки](#)

Дальше - еще хуже! Начиная с прошивок **2x.200.15** просто так не прошиться, нужно переводить модем в Factory Mode AT-командой:

**Код (+)**

```
AT^SFM=1
```

А начиная с **2x.317** - и эту дыру закрыли! Начиная с 2x.317 есть три варианта:

- Методом иголки перепрошиться на модифицированную или старую прошивку
- [Методом иголки рассчитать код](#)
- Из Huawei был слив ключей, в инструкции по прошивке в HiLink можно найти специальные прошивки, для прошивки на "игольчатые" прошивки без укальваний. **Если для вашей нет, пишем в личку rust3028.**

К счастью, с МТСовой 22.323 можно откатиться на МТСовую 21.315, а Билайн хоть и сделал новую прошу без этой дыры, хоть и не 317, можно тоже откатиться на старую Билайн.

**Спойлер (+) (E3372s)** #

**Спойлер (-) (Прошивки)** #

Рекомендуемая версия прошивки для E3372h: [E3372h-153 Update 22.323.01.00.143 M AT 05.10](#)

Рекомендуемая версия прошивки для E3372s: [E3372s-153 Update 22.300.09.00.00 M AT 04.10](#)

Рекомендуемая версия веб-интерфейса: На выбор, на вкус и цвет - друзей нет

[Оригинальная STICK прошивка и Dashboard для модема Мегафон М150-2 \(E3372h-153\)](#)

**ВНИМАНИЕ:** Здесь представлены оригинальные, модифицированные и переходные прошивки, а также оригинальные и модифицированные веб-интерфейсы.

Отличие оригинальных прошивок от модифицированных в том, что у них может быть заблокированы большинство AT-команд, а также возможность перепрошивки. **Будьте бдительны и шейте оригинальные только тогда, когда вы знаете, что делаете!**

Отличие оригинальных интерфейсов от модифицированных в функционале, у модифицированных его больше.

Прежде чем просить добавить какую-то функцию, пожалуйста, внимательно исследуйте все интерфейсы, скорее всего это уже реализованно в одном из них.

Кроме того, есть так называемые переходные прошивки, они относятся к стику, но для повседневной работы не предназначены и интернет на них не работает.

#### Спойлер (-) (E3372h) #

- **Модифицированные прошивки для E3372h**
- Подборка оригинальный (небрендированных) прошивок (00) и интерфейсов (WEBUI & Dashboard) для модема E3372h-153
- Альтернативные прошивки для E3372h

#### Спойлер (-) (HiLink) #

##### Спойлер (-) (Оригинальные) #

Оригинальные "стоковые" HiLINK прошивки одним файлом, для модема E3372h-153  
Прошивка 22.315.01.00.161 + веб-интерфейс 17.100.13.01.161 (Билайн) для E3370h  
Прошивка 22.323.01.00.143 + веб-интерфейс 17.100.17.00.143 (МТС) для 829F

#### Спойлер (+) (Stick) #

#### Спойлер (+) (E3372s) #

#### Спойлер (-) (Веб-интерфейсы) #

##### Спойлер (-) (Модифицированные) #

Модифицированный Веб-интерфейс WEBUI 17.100.17.00.143 HiLINK Mod1.20  
Модифицированный веб-интерфейс на основе WebUI 17.100.17.00.143 от **ilya-fedin**  
Кнопка "Восстановить" для фейса ...1.21  
Модифицированный веб-интерфейс на основе WebUI 17.100.05.06.965 от **anvldko**  
Модифицированные веб-интерфейсы модемов HUAWEI от **jager911**  
Модифицированный веб-интерфейс на основе WebUI 17.100.13.01.03 от **rust3028**  
Модифицированный веб-интерфейс для E3372s на основе WebUI 16.100.05.00.03 от **rust3028**

##### Спойлер (-) (Архивные) #

Модифицированный веб-интерфейс на основе WebUI 17.100.05.06.965 от **ilya-fedin**  
Модифицированный веб-интерфейс 17.100.13.01.03 в стиле Material Design от **ilya-fedin**  
Модифицированный веб-интерфейс для E3372h на основе WebUI 17.100.06.00.03 от **rust3028**  
Модифицированный веб-интерфейс на основе WebUI 17.100.11.00.03 от **rust3028**

##### Спойлер (-) (Оригинальные) #

Веб-интерфейс 17.100.11.03.161 (Билайн)  
Веб-интерфейс 17.100.13.01.161 (Билайн) (в посте прошивка + морда, проша только для E3372h, морда ставится и на E3372s, и на E3372h)  
Веб-интерфейс 17.100.17.00.143 (МТС) для 829F (в посте прошивка + морда, проша только для E3372h, морда ставится и на E3372s, и на E3372h)  
Веб-интерфейс 17.100.05.06.965 (в посте прошивка + морда, проша только для E3372s, морда ставится и на E3372s, и на E3372h)  
Веб-интерфейс 17.100.14.02.577 (Beeline KZ)  
Веб-интерфейс 17.100.14.02.778 (Russia Open Market)

#### Спойлер (-) (Дашборды) #

Набор дашбордов  
Дашборд Mobile Partner  
Дашборд 23.015.05.11.143 (МТС) для 827F/829F (WIN10+MAC10.11) (в посте прошивка + дашборд, проша только для E3372h, дашборд ставится и на E3372s, и на E3372h)

#### Спойлер (-) (Полезные ссылки) #

##### Спойлер (-) (E3372h) #

Перепрошивка модема E3372h в HiLink  
Способ слезть с оригинальной МТСовской прошивки 22.323.01.00.143 без "иглы"  
Получение кода OEM и кода разблокировки (SIMLOCK) с сохранением заводской прошивки  
Смена OEM и SIMLOCK кодов модема E3372h  
Установка фиксированного значения OEM-кода модема E3372h  
Отключение в модеме H в стике сетевой карты NDIS (16)  
Модуль к модему 3372H для монтирования флэшки с файловой системой Ext2  
VPN-клиент PPTP в E3372h  
Удалось поднять клиент OpenVPN на E3372h  
Получение доступа к консоли линукса (A-shell)

##### Спойлер (+) (E3372s) #

**Спойлер (-) (Прошивка/Восстановление)**

#

[Аварийное восстановление прошивки модемов 3372S и E3372H](#)  
[Как замкнуть бутовую точку пина с корпусом модема без разборки модема](#)  
[О проблеме вечного Fastboot и борьбе с ней - \[Часть 1\]\(#\), \[Часть 2\]\(#\)](#)  
[Восстановление модема методом стирания разделов флешки через fastboot](#)  
[Решение проблемы с портом аварийной загрузки модема в Windows 8.1](#)  
[Восстановление модемов E3272/E3276, E3372s и E3372h с HiLink-прошивкой](#)  
[Вывод модема из режима загрузки](#)  
[Скрипты для устранения проблемы с профилем для E3372s и E3372h](#)  
[Скрипты для открытия портов в HiLink](#)

**Спойлер (-) (Твики)**

#

**Спойлер (-) (Для безлимитных тарифов)**

#

[Закрепление IMEI в устройствах на платформе V7R11 и V7R2](#)  
[Проверка фиксации TTL](#)  
[Проверка фиксации с проверкой текущего значения TTL \( одним скриптом - без применения командной строки \)](#)  
[Автоматическая генерация IMEI при запуске модема](#)  
[Скрипты, помогающие обойти Yota от kolyanok, адаптированные под наш модем](#)

**Спойлер (-) (Улучшение скорости и пинга)**

#

[HSPA Locker для HiLink](#)

**Спойлер (-) (Кастомизация модема HiLink)**

#

[Антиподписки](#)  
[Схема включения поддержки IPv6 в модемах с прошивкой HiLink и роутерах Huawei](#)  
[Блокировка модема на одну SIM-карту](#)  
[Установка dropbear \(SSH/SCP-сервера\) в модем](#)  
[Автоматическое переключение модема в Debug Mode и Project Mode](#)  
[HiLink CD с полезностями \("дашборд"\)](#)  
[Установка Midnight Commander в модем](#)  
[Установка DNS-серверов, отдаваемых модемом по DHCP](#)  
[OptWare для модемов HiLink](#)  
[Отправка SMS с помощью Entware](#)  
[Смена PID вторичной композиции модема для улучшения совместимости с роутерами](#)  
[Скрипт запуска программы MDMA без ручного поиска порта](#)

[Дизассемблирование и изучение VxWorks для любителей покопаться в прошивке - \[Часть 1\]\(#\), \[Часть 2\]\(#\)](#)

[Определяем дату изготовления по серийнику](#)

[Устанавливаем радиатор на 4G-модем](#)

[Подключаем внешнее питание - для тех, у кого модем работает нестабильно, переопределяется и т. д.](#)

[Zabbix и модем в HiLink](#)

[Переключение устройства в Project/Debug mode](#)

[Как заставить работать только в 4г.](#)

[Настройка и запуск Shadowsocks - клиента на E3372](#)

[Различия по частотному диапазону модемов](#)

[Решение проблемы с портом аварийной загрузки модема в Windows 8.1 и Windows 10](#)

[Последовательность действий для стирания бэд-блоков с последующей прошивкой из под Linux](#)

[Отключение онлайн обновлений и редиректа страницы WebUI](#)

[Запуск крона \(crond\)](#)

[Режимы работы HiLink модема](#)

[Фиксация несущей частоты в LTE](#)

["Прошивка" для вывода из режима загрузки](#)

[Доступ к веб-интерфейсу HiLink при выключенном DHCP](#)

[Switch Station - автоматическая смена внешнего IP адреса](#)

**Спойлер (+) (Результаты опросов)**

#

**Спойлер (-) (Совместимость с роутерами)**

#

Модем не программируют для совместимости с роутерами, наоборот, это делают производители роутеров. Поэтому ищите список совместимых моделей с вашим роутером. Если вы ищете роутер для работы с этим модемом, то создайте тему в [Выбор и сравнение](#). Здесь все просьбы о помощи с выбором удаляются. Далее, если вам нужна помощь для того, чтобы подружить модем с роутером, то вам нужно спрашивать помощи в теме роутера. Почему? Потому что роутеры очень разные, люди в этой теме понятия не имеют, что нужно сделать, чтобы модем с ним заработал. Модемы же, напротив, определяются все лишь несколькими разными способами, что-то нестандартное бывает редко. У этого модема есть несколько разных способа для определения: RAS, NDIS в Stick-прошивке и RNDIS, CDC в HiLink-прошивке (RNDIS для винды, CDC для линукса, включая роутеры. И NDIS - не RNDIS, это разные вещи). Иными словами, вам необходимо дружить роутер с модемом, а не модем с роутером, поскольку драйвера должны быть заложены в нем. А что можно сделать с модем? А ничего, нужно ковырять роутер, в него производитель не заложил драйвер. В случае, если вас гонят из темы роутера сюда, не нужно писать об этом, исключений нет и пост все равно будет