

Команды настройки модема



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

- "ifc radio"
- "xg"
- "xginfo"
- "xgutils"
- "xgdfs"

"ifc radio"

Используется для включения/отключения радиоинтерфейса системы.

Синтаксис:

#1> ifc radio {up | down}

"xg"

Используется для настройки параметров радиоканала.

Синтаксис:

#1> xg [arguments]

```
#l> xg
usage:

    xg config
    xg config -peer-exported
    xg config -defaults

    xg [-grids-carrier-ix=<carrier-ix>] [-grids-band=<channel-width>] -grids {<freq_start>[-<freq_end>[
/<step>]]}[,...]
    xg [-grids-carrier-ix=<carrier-ix>] [-grids-band=<channel-width>] -grids=

General settings
    xg -type {master, slave}
    xg -tdd-sync-src {freerun, gnss}
    xg -autosync-link-settings {no, no-co-sa-no-reboot, no-reboot, reboot-remote-if-needed}

Link shared settings (Radio Front End)
    xg -cell-id {0..15/1}
    xg -channel-width {10, 20, 40}
    (channel-width 10): xg -freq-dl {6005..6415/50}
    (channel-width 20): xg -freq-dl {6010..6410/20}
    (channel-width 40): xg -freq-dl {6020..6400/50}
    (channel-width 10): xg -freq-ul {6005..6415/50}
    (channel-width 20): xg -freq-ul {6010..6410/20}
    (channel-width 40): xg -freq-ul {6020..6400/50}
    xg -short-cp {0, 1}
    xg -freq-auto {0, 1}

Link shared settings (Frame Config)
    xg -max-distance {1..100/1}
    xg -sframelen {2, 4, 5, 10}
    xg -tdd-profile {0..7/1}
    xg -tdd-profile-auto-switching {0, 1}

RF per-station settings
    xg -txpwr {0..27/1}
    xg -ctrl-block-boost {0, 1}
    xg -atpc-master-enable {0, 1}
    xg -atpc-target-rssi {-70..-40/1}
    xg -atpc-rssi-threshold {0..5/1}



Modulation related
    xg -amc-strategy {normal, conservative, aggressive}
    xg -max-mcs {1..11/1}


DFS/RSSI scan/Radar detection
    xg -idfs-enable {0, 1}
    xg -idfs-rssi-threshold {1..50/1}
    xg -idfs-ffs-time {0..600/1}
    xg -idfs-rdrdt-enable {0, 1}
    xg -idfs-fix-dl-ul {0, 1}



Ethernet datapath related
    xg -traffic-prioritization {0..1/1}
    (idfs-enable 0): xg -1588-sync-tai {1, 0}


Supplementary
    xg -config-restore-time {1..60/1}
    xg -config-restore-index {1..8/1}
    xg -passphrase=<pass>
aliases:
    xg -freq <val> => xg -freq-dl <val> -freq-ul <val>
```


Описание команд и опций "xg" приведено ниже в таблице

Команда	Описание
<code>xg config</code>	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр конфигурации локального устройства
<code>xg config -peer-exported</code>	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр конфигурации устройства за исключением параметра "Тип узла" (<i>master/slave</i>) <p>Конфигурация отображается в виде:</p> <pre>xg -v3-start xg -v3 <encoded web config> xg -v3-end</pre>
<code>xg config -defaults</code>	<ul style="list-style-type: none"> Просмотр конфигурации устройства по умолчанию
<code>xg [-grids-carrier-ix=<carrier-ix>] [-grids-band=<channel-width>] -grids {<freq_start>[-<freq_end>[/<step>]]} [...]</code>	<ul style="list-style-type: none"> В случае необходимости выбор рабочей частоты устройства может быть ограничен пользовательской частотной сеткой (например, при наличии законодательных или каких-либо других ограничений на использование некоторых частот, поддерживаемых устройством аппаратно). Чтобы настроить пользовательскую частотную сетку (в пределах ограничений используемого устройства), задайте для каждой полосы "<i>band</i>" каждого радиомодуля "<i>carrier-ix</i>" список диапазонов (<i>начальная_частота—конечная_частота/шаг</i>)
<code>xg [-grids-carrier-ix=<carrier-ix>] [-grids-band=<channel-width>] -grids=</code>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор конкретных частот через запятую
<code>xg -type {master slave}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор типа устройства. Радиоканал с топологией «точка-точка» может быть установлен между ведущим узлом (<i>master</i>) и ведомым (<i>slave</i>) <p>Например,</p> <pre>xg -type master</pre> <p>выбирает тип устройства "<i>master</i>".</p>
<code>xg -tdd-sync-src {freerun gnss}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Настройка параметра TDD-синхронизации: <ul style="list-style-type: none"> "<i>freerun</i>" – синхронизация устройства с ролью "<i>slave</i>" осуществляется с помощью внутреннего источника синхронизации устройства с ролью "<i>master</i>" "<i>gnss</i>" – синхронизация от встроенного приёмника GPS/ГЛОНАСС <div>  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Параметр "<i>gnss</i>" может быть настроен только на ведущем узле (<i>master</i>). </div> <div>  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Прежде чем выбрать параметр "<i>gnss</i>", убедитесь, что встроенный приемник GPS/ГЛОНАСС настроен. Для настройки и проверки его состояния используйте команду "<i>gps</i>" (значение "<i>HDOP</i>" не должно превышать 1,5). </div>

<code>xg -autosync-link-settings {no, no-co-sa-no-reboot, no-reboot, reboot-remote-if-needed}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Автоматическая синхронизация линка <ul style="list-style-type: none"> "no" - синхронизация отключена "no-co-sa-no-reboot" - параметры синхронизации не сохраняются в памяти и удаленное устройство не перезагружается "no-reboot" - параметры синхронизации сохраняются, но удаленное устройство не перезагружается "reboot-remote-if-needed" - в случае необходимости сохранить и перезагрузить параметры синхронизации на удаленном устройстве. <p>При включении данной опции в CLI автоматическая синхронизация линка будет выполняться всегда, даже если в веб-интерфейсе соответствующее поле не отмечено.</p>
<code>xg -cell-id {0..15/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Установка идентификатора соединения Уникальный идентификатор соединения, необходим для исключения ситуаций, когда устройство подключается к другому устройству, работающему на той же частоте Идентификатор соединения может принимать значения от 0 до 15. Для устройств по обе стороны одного канала значения идентификатора должны совпадать <p>Например,</p> <pre>xg -cell-id 15</pre>
<code>xg -channel-width {10, 20, 40}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Установка ширины канала (МГц)
<p><code>(channel-width 10): xg -freq-dl {6005..6415/50}</code></p> <p><code>(channel-width 20): xg -freq-dl {6010..6410/20}</code></p> <p><code>(channel-width 10): xg -freq-dl {6020..6400/50}</code></p>	<ul style="list-style-type: none"> Настройка центральной частоты нисходящего канала (применимо для моделей, поддерживающих работу на разнесенных частотах/H-FDD) Диапазон допустимых значений центральной частоты нисходящего канала для каждого возможного значения ширины канала указаны в фигурных скобках. <p>Например,</p> <pre>xg -freq-dl 6410</pre> <div style="border: 1px solid #f0e68c; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> ВНИМАНИЕ</p> <p>Для устройств с двумя радиомодулями устанавливается значение центральной частоты нисходящего канала для каждого радиомодуля.</p> <p>Пример,</p> <pre>xg -freq-dl [0]6000,[1]6100</pre> </div>

<p><i>(channel-width 10): xg -freq-ul {6005..6415/50}</i></p> <p><i>(channel-width 20): xg -freq-ul {6010..6410/20}</i></p> <p><i>(channel-width 10): xg -freq-ul {6020..6400/50}</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка центральной частоты восходящего канала (применимо для моделей, поддерживающих работу на разнесенных частотах/H-FDD) • Диапазон допустимых значений центральной частоты нисходящего канала для каждого возможного значения ширины канала указаны в фигурных скобках. <p>Например,</p> <pre>xg -freq-ul 6400</pre> <div>  ВНИМАНИЕ <p>Для устройств с двумя радиомодулями устанавливается значение центральной частоты восходящего канала для каждого радиомодуля.</p> <p>Пример,</p> <pre>xg -freq-ul [0]6200,[1]6300</pre> </div>
<i>xg -short-cp {0, 1}</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Отключение/включение опции "Short Cyclic Prefix" • "Short Cyclic Prefix" создает временные паузы между отдельными символами, и если длительность временного интервала превышает максимальное время задержки сигнала в результате многолучевого распространения, то межсимвольной интерференции не возникает • При ширине канала 10 МГц величина "Short Cyclic Prefix" всегда равняется 1/8
<i>xg -freq-auto {0, 1}</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Включение/отключение автоматического выбора частоты при наличии в лицензии опции "Instant DFS" <div>  ВНИМАНИЕ <p>Опция автоматического выбора частоты не доступна на устройствах семейства InfiLINK XG 1000.</p> </div>
<i>xg -max-distance {1..100 /1}</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Установка максимальной дальности беспроводного соединения, в километрах: от 1 до 100 с шагом 1 • Следует указывать значение не менее реального расстояния между антеннами устройств и как можно ближе к реальной дальности для минимизации накладных расходов. Рекомендуемая последовательность настройки – установить значение существенно больше предполагаемой реальной дальности, а после установки устройств на месте скорректировать его на основании измеренного значения дальности, которое приводится в выводе команды "xginfo stat" <p>Например,</p> <pre>xg -max-distance 50</pre>
<i>xg -sframelen {2, 4, 5, 10}</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Установка размера временного кадра в мс. Доступные значения: 2, 4, 5, 10 мс • Меньший размер кадра уменьшает задержку, в то же время увеличивается доля накладных расходов • Большой размер кадра уменьшает потери производительности, связанные с накладными расходами, но в то же время увеличивается среднее значение времени задержки на передачу <p>Например,</p> <pre>xg -sframelen 10</pre>

<code>xg -tdd-profile {0..7/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор TDD профиля Доступные и текущее значение профиля и соотношения DL/UL в зависимости от временного кадра можно посмотреть в выходных данных команды "<i>xginfo capabilities -verbose</i>" <p>Например,</p> <pre>xg -tdd-profile 5</pre> <p>задает соотношение, соответствующее профилю 5:</p> <pre>TDD Profile 5: F0: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F1: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F2: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F3: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F4: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F5: DL: 62, ttg: 0, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F6: DL: 58, ttg: 4, UL: 0, rtg: 0 (air blks) F7: DL: 0, ttg: 0, UL: 62, rtg: 0 (air blks) F8: DL: 0, ttg: 0, UL: 62, rtg: 0 (air blks) F9: DL: 0, ttg: 0, UL: 59, rtg: 3 (air blks) DL/UL ratio: 70/30</pre>
<code>xg -tdd-profile-auto-switching {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение опции автоматического подбора соотношения нисходящего и восходящего каналов
<code>xg -txpwr {0..27/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Установка выходной мощности радиомодуля. Возможные значения от 0 до 27 дБм с шагом 1 <div data-bbox="368 1133 1455 1440"> <p> ВНИМАНИЕ</p> <p>Для устройств с двумя радиомодулями, значение выходной мощности устанавливается для каждого радиомодуля. Возможные значения от 0 до 22 дБм с шагом 1.</p> <p>Пример,</p> <pre>xg -txpwr [0]10,[1]15</pre> </div>
<code>xg -ctrl-block-boost {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Установка опции "<i>Control Block Boost</i>" "<i>Control Block Boost</i>" улучшает доступность канала в наиболее сложных условиях распространения и тяжелой помеховой обстановке за счет передачи части радиокадра, содержащей контрольную информацию, на повышенной в два раза выходной мощности
<code>xg -atpc-master-enable {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение "<i>ATPC Master</i>" <ul style="list-style-type: none"> Ведущая сторона, управляющая выходной мощностью передатчика на удаленной стороне для достижения целевого значения RSSI собственного приемника
<code>xg -atpc-target-rssi {-70..-40/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Целевое значение RSSI, которое стремится достичь "<i>ATPC Master</i>" <ul style="list-style-type: none"> В общем случае "<i>ATPC Master</i>" стремится добиться попадания значения RSSI в целевой диапазон, центральным значением которого является "<i>Target RSSI</i>" Практический смысл имеют значения от -20 до -70 дБм (фактический диапазон от -40 до -70 дБм)

<code>xg -atpc-rssi-threshold {0..5/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Точность поддержания значения RSSI на стороне <i>Master</i>
<code>xg -amc-strategy {normal, conservative, aggressive}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор необходимой стратегии автоматического управления модуляцией: <ul style="list-style-type: none"> "<i>conservative</i>" - стратегия использует завышенные значения CINR для того, чтобы минимизировать количество ошибок "<i>aggressive</i>" - стратегия использует заниженные значения CINR, чтобы увеличивать пропускную способность "<i>normal</i>" - стратегия позволяет добиться баланса между количеством ошибок и пропускной способностью
<code>xg -max-mcs {1..11/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор максимально допустимого уровня модуляции: от 1 до 11 (от QPSK до QAM1024)
<code>xg -idfs-enable {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение опции Instant DFS <div>  ВНИМАНИЕ Опция "Instant DFS" доступна только для устройств семейства InfilINK XG 5 ГГц. </div>
<code>xg -idfs-rssi-threshold {1..50/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Пороговое значение RSSI для переключения
<code>xg -idfs-ffs-time {0..600/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Время принудительного удержания частоты
<code>xg -idfs-rdrdt-enable {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение режима сканирования частоты
<code>xg -idfs-fix-dl-ul {0, 1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение этой опции запрещает Instant DFS при оптимизации выбирать значение соотношения нисходящего и восходящего потока отличного друг от друга
<code>xg -traffic-prioritization {0..1/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение стратегии приоритизации трафика. Устройство будет распознавать метки 802.1p в заголовках кадров Ethernet. На основании этих меток будут автоматически назначены приоритеты кадрам при их отправке через радиоинтерфейс. Также приоритеты могут быть настроены вручную (см. Команды настройки коммутатора).



<code>xg -1588-sync-tai {1, 0}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Включение/отключение синхронизации Ведущих устройств через проводной сегмент от внешнего источника синхронизации по протоколу IEEE 1588. <div>  ВНИМАНИЕ Для обеспечения синхронизации двух Ведущих устройств от источника синхронизации, на одном из них PTP Daemon должен быть настроен в режиме Master, на другом - Slave. Для первого Ведущего устройства: <pre>xg -tdd-sync-src freerun xg -1588-sync-tai 1 ptpd -b gel start</pre> Для второго Ведущего устройства: <pre>xg -tdd-sync-src 1588 xg -1588-sync-tai 1 ptpd -g -b gel start</pre> </div>
<code>xg -config-restore-time {1..60/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Время на проверку уже установленного беспроводного канала связи, по умолчанию 5 минут Если после применения новых настроек радио канал связи между устройствами не установится, по истечении этого времени устройство будет перезагружено, и предыдущая конфигурация, сохраненная под определенным слотом, будет автоматически восстановлена <div>  ВНИМАНИЕ Подробное описание приведено в документе "Безопасное применение настроек в устройствах InfiLINK XG / InfiLINK XG 1000". </div>
<code>xg -config-restore-index {1..8/1}</code>	<ul style="list-style-type: none"> Слот резервной копии настроек устройства
<code>xg -passphrase=<pass></code>	<ul style="list-style-type: none"> Установка пароля
<code>xg -freq<val> => xg -freq-dl <val> -freq-ul <val></code>	<ul style="list-style-type: none"> Настройка центральной частоты канала Например, <pre>xg -freq 6415</pre>

Таблица - Описание команд и опций "xg"

**ВНИМАНИЕ**

Процедура настройки беспроводного соединения "точка-точка" между устройствами описана в разделе ["Предварительная настройка"](#).

"xginfo"

Используется для вывода информационных данных.

Title

Синтаксис:

#1> *xginfo* [*arguments*]

```
#1> xginfo
usage:
  xginfo stat [-verbose] [-clear] [-1]
  xginfo capabilities [-verbose]
  xginfo version
  xginfo availability
```

Описание команд и опций "*xginfo*" приведено ниже в таблице

Команда	Описание
<i>xginfo stat [-verbose] [-clear] [-1]</i>	<ul style="list-style-type: none">Получение статистических данных о работе беспроводного соединения<ul style="list-style-type: none">"-verbose" - выдача подробной информации о физических параметрах работы беспроводного соединения"-clear" - очистка (обнуление) статистических данных"-1" - отображение статистических данных без периодического обновления
<i>xginfo capabilities [-verbose]</i>	<ul style="list-style-type: none">Получение информации о возможностях радиоподсистемы
<i>xginfo version</i>	<ul style="list-style-type: none">Получение информации о текущей версии программного обеспечения
<i>xginfo availability [-verbose] [-clear]</i>	<ul style="list-style-type: none">Получение статистических данных о доступности беспроводного соединения<ul style="list-style-type: none">"-verbose" - выдача подробной информации"-clear" - очистка (обнуление) статистических данных

Таблица - Описание аргументов команды "*xginfo*"

"xgutils"

Команда утилит.

Синтаксис:

#1> *xgutils* [*arguments*]

```
#1> xgutils
usage:
  xgutils ber-amc-show [-carrier <CARRIER_NUM>] [-1]
  xgutils ber-amc-reset [-mask <STREAM_MASK>]
```

Описание команд и опций "*xgutils*" приведено ниже в таблице

Команда	Описание
<i>xgutils ber-amc-show [-carrier <CARRIER_NUM>] [-1]</i>	<ul style="list-style-type: none">Отображение счетчиков механизма автобитрейта
<i>xgutils ber-amc-reset [-mask <STREAM_MASK>]</i>	<ul style="list-style-type: none">Обнуление счетчиков механизма подстройки битрейта в зависимости от показаний счетчиков битовых ошибок

Таблица - Описание аргументов команды "*xgutils*"

"xgdfs"

Команда утилит.

Синтаксис:

#1> *xgdfs* [*arguments*]

```
#1> xgdfs
usage:
  xgdfs -list [-clear]
  xgdfs -stat [-clear]
```

Описание команд и опций "*xgdfs*" приведено ниже в таблице.

Команда	Описание
<i>xgdfs -list [-clear]</i>	<ul style="list-style-type: none">Просмотр списка доступных частот и информации по ним (уровень шума, наличие радара, выбранная частота)<ul style="list-style-type: none">"<i>clear</i>" - очистка списка радаров и данных сканирования частоты
<i>xgdfs -stat [-clear]</i>	<ul style="list-style-type: none">Статистика переключений Instant DFS<ul style="list-style-type: none">"<i>clear</i>" - очистка статистики переключения Instant DFS

Таблица - Описание аргументов команды "*xgdfs*"