

## Подключение к устройству синхронизации



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

[Пройти сертификационный экзамен](#)

Внешний источник синхронизации позволяет синхронизировать время (начало каждой секунды) на нескольких устройствах (до 7) с точностью менее микросекунды так, что все подключенные устройства могут включать передатчики в один и тот же момент времени. Это полностью исключает взаимное влияние соседних секторов, когда одно передающее устройство своим мощным сигналом мешает соседнему устройству принимать слабые сигналы своих клиентов.

Поддерживаются только устройства на платформе "H08", модели **Omх** и **Mmх**

Для подключения к внешнему источнику синхронизации на устройстве должна быть установлена **TDMA**-версия ПО.



### ВНИМАНИЕ

Скачать **TDMA**-версию ПО можно по ссылке <https://ftp.infinet.ru/pub/Firmware/beta/TDMA/>.

### Программное обеспечение

Версия ПО:	H08S11-TDMAv2.0.57
Сборка от:	Aug 11 2016 14:46:46
Серийный номер:	51867
Номер изделия:	R5000-TEST_LAB
Платформа:	Processor: PPC460EX 1000 MHz
Время работы:	01:17:51
Причина последней перезагрузки: firmware upgrade	
<a href="#">Загрузить сертификат для обновления через SSL</a>	

Рисунок - Установленная на устройстве TDMA-версия ПО

Чтобы включить режим синхронизации через веб-интерфейс:

- Зайдите во вкладку "Основные настройки" в раздел "Настройки линка" -> "rf5.0"
- Установите флажок в поле "*Исп. AUX-ODU-SYNC*"
- Нажмите кнопку "**Применить**".

Чтобы включить режим синхронизации через режим командной строки:

- Зайдите в раздел "Командная строка"
- В поле "*Команда*" введите команду

```
tsync enable
```

- Нажмите кнопку "**Выполнить**".

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Координаты устройства передаются с помощью стандартных [NMEA](#) последовательностей в коде ASCII. Так как синхронизатор подключен к консольному порту базовой станции на нестандартной скорости, то при получении сигналов синхронизации может возникнуть ложное определение управляющих символов для входа в служебный режим начального загрузчика. Чтобы этого не произошло, в случае если на устройстве:

1) Установлено программное обеспечение **MINT**:

- Обновить начальный загрузчик устройства командой

```
_upgrade -q
```

**ВНИМАНИЕ**

Команда "*\_upgrade -q*" доступна начиная с версии ПО "*MINTv1.90.17*". Рекомендуется перед обновлением загрузчика установить прошивку не ниже версии "*MINTv1.90.25*". Команду можно выполнять во вкладке "Командная строка" веб-интерфейса.

- Подключить синхронизатор к консольному порту.
- Установить программное обеспечение **TDMA**.
- Перезагрузить устройство.

2) Установлено программное обеспечение **TDMA**:

- Убедиться, что установлена последняя версия, и подключить синхронизатор.
- В противном случае, обновить программное обеспечение до самой последней версии, и после перезагрузки подключить синхронизатор к устройству.

3) Только что обновлено программное обеспечение с **MINT** на **TDMA**:

- Перезагрузить устройство и только после этого подключить синхронизатор.

Во вкладке "Состояние устройства" в разделе "Статистика по интерфейсам" отображается [состояние синхронизации](#) и количество видимых спутников.

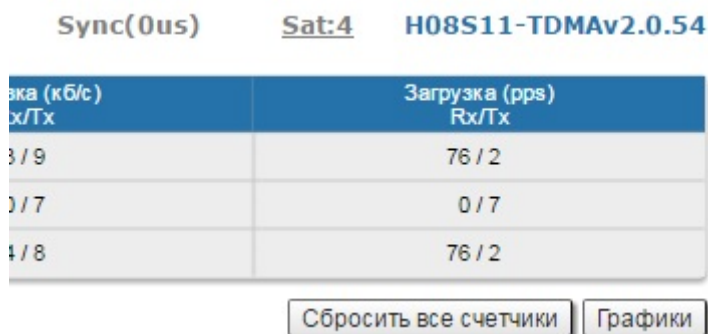


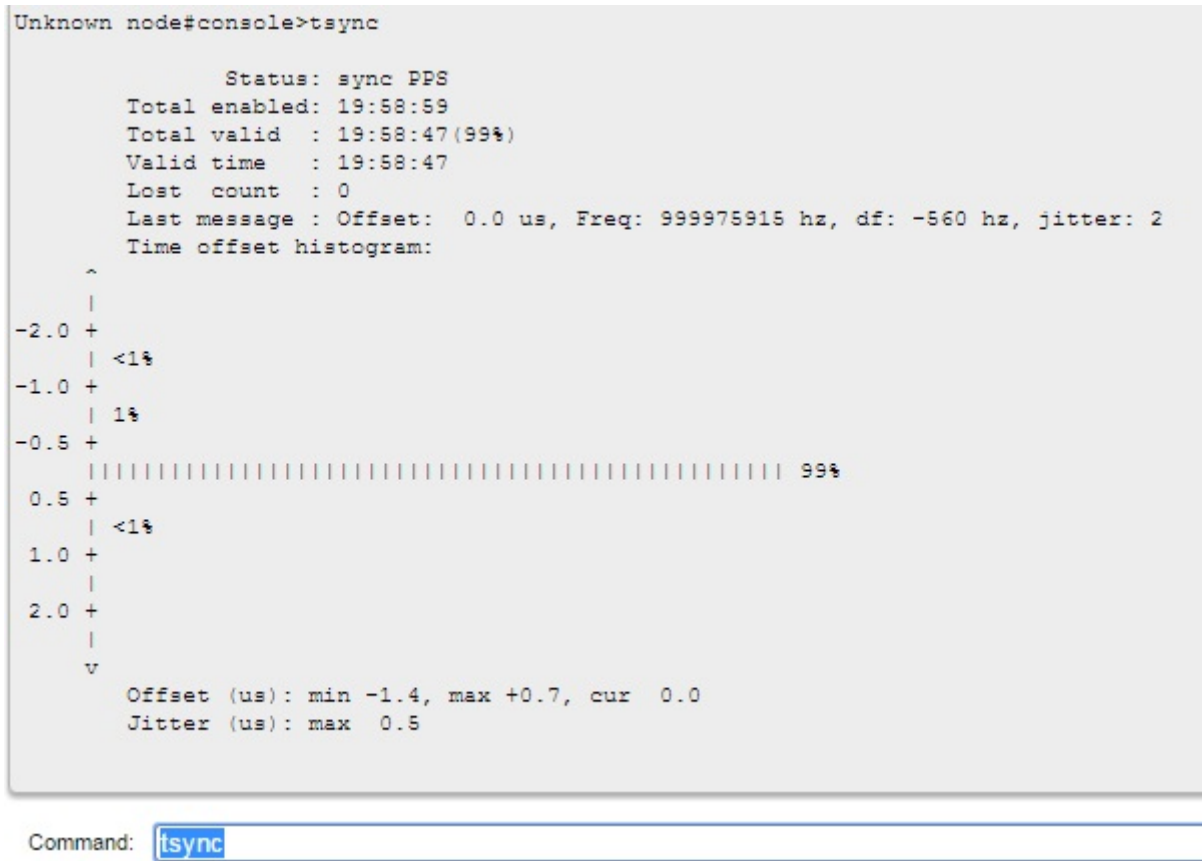
Рисунок - Состояние синхронизации и количество видимых спутников

Информацию о режиме синхронизации можно получить во вкладке "Командная строка" по команде:

```
t:sync
```

Ниже представлена гистограмма временного смещения.

Внизу гистограммы показаны предельные значения временного смещения и его мгновенного разброса



**Рисунок - Гистограмма временного смещения**

Параметр	Описание
Status	Текущий статус устройства
Total enabled	Общее время, в течение которого синхронизатор был включен
Total valid	Общее время, в течение которого точность синхронизации была не хуже 10 мкс
Valid time	Время, в течение которого точность синхронизации была не хуже 10 мкс
Last message	Последнее сообщение от ПО синхронизатора

Таблица - Информация о режиме синхронизации

Дополнительно можно включить режим приема навигационной информации для определения координат устройства, для этого:

Через веб-интерфейс:

- Зайдите во вкладку "Основные настройки" в раздел "Системные настройки"
- Установите флажок в поле "Исп. координаты ГНСС"
- Нажмите кнопку "**Применить**".

### ▼ Системные настройки

Имя устройства:	<input type="text" value="Unknown node"/>	Включить SNTP:	<input type="checkbox"/> Исп. время ГНСС <input type="checkbox"/>
Имя пользователя:	<input type="text"/>	SNTP IP адрес:	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="button" value="X"/>
Пароль:	<input type="text"/>	Часовой пояс:	<input type="text"/>
Подтвержд. пароля:	<input type="text"/>	Широта:	<input type="text" value="N56.812636"/>
Сохранить текущий пароль: <input type="checkbox"/>		Долгота:	<input type="text" value="E60.546958"/>
Язык WEB интерфейса:	<input type="text" value="English"/>	<b>Исп. координаты ГНСС <input checked="" type="checkbox"/></b>	
Только HTTPS: <input type="checkbox"/>		<input type="button" value="Показать карту"/>	

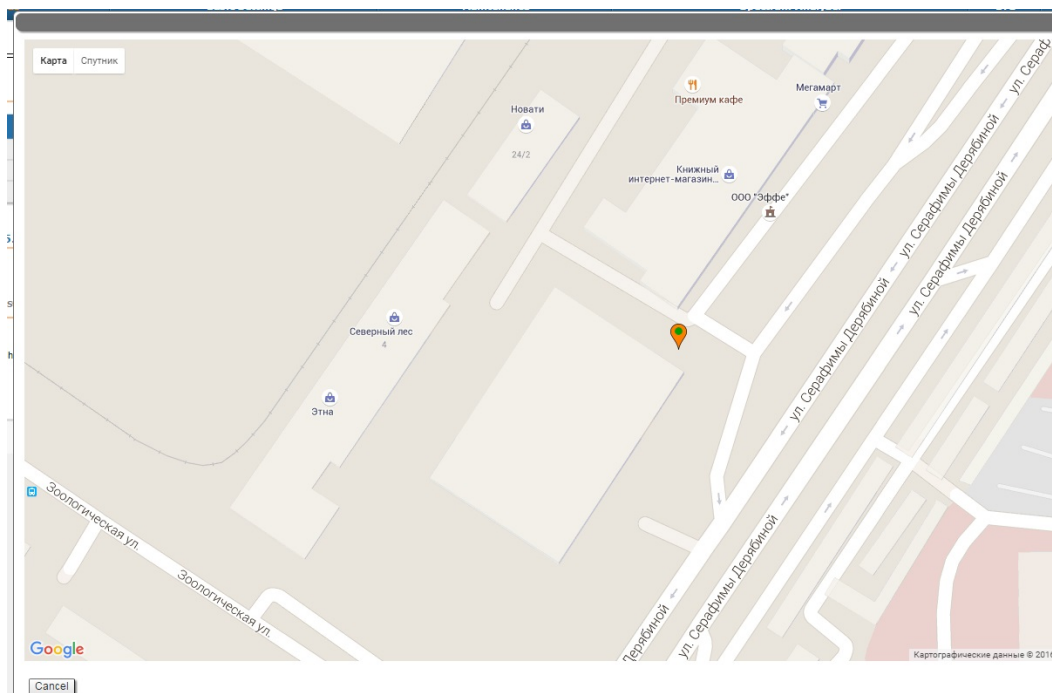
#### Рисунок - Включение режима приема навигационной информации

Через режим командной строки:

- Зайдите в раздел "Командная строка"
- В поле "Команда" введите команду

```
gps start
```

При нажатии на кнопку "Показать карту" отобразится местоположение устройства



#### Рисунок - Местоположение устройства

Карта обновляется в реальном времени, по мере получения новой информации, что позволяет отслеживать перемещения устройства при установке на мобильном объекте.

Более подробную статистику о работе модуля ГНСС можно получить командой

```
gps stat
```

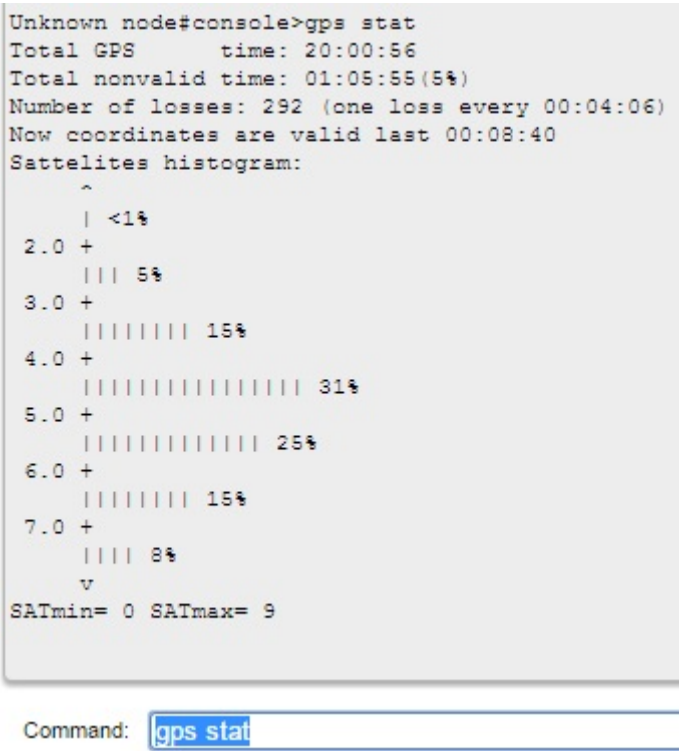


Рисунок - Статистика ГНСС

Параметр	Описание
Total GPS time	Полное время работы GPS приемника
Total nonvalid time	Полное время, в течение которого координаты были неизвестны
Number of losses	Количество случаев потери координат
Now coordinates are valid last ...	Время работы службы GPS с момента последнего обнаружения координат
Sattelites histogram	Гистограмма количества видимых спутников
SATmin	Минимальное количество видимых спутников (зафиксированное с момента последнего сброса сброса статистики)
SATmax	Максимальное количество видимых спутников (зафиксированное с момента последнего сброса сброса статистики)

Таблица - Статистика о работе модуля ГНСС