

**Сервер M2M**  
**Руководство администратора**

## Оглавление

Структура системы.....	3
Установка системы .....	3
Windows.....	3
Единая установка.....	3
Индивидуальная установка .....	3
Linux .....	3
Единая установка.....	3
Индивидуальная установка .....	4
Конфигурация системы .....	4
Файлы конфигурации .....	4
Тайпит сервер .....	5
Тайпит MOST и Тайпит M2M.....	5
Настройки операционной системы и сети .....	6
Запуск системы .....	6
Windows.....	6
Диспетчер управления службами.....	6
Запуск через исполняемый файл .....	6
Linux .....	6
Работа с исполняемыми файлами .....	7
Windows.....	7
Linux .....	7

## Структура системы

Система **Сервер M2M** представляет из себя набор служб(Windows)/демонов(Linux) (далее модули). Система включает в себя следующие модули:

- **Тайпит сервер** – ядро системы, принимающее подключения от устройств и приложения M2MAdmin;
- **Тайпит M2M** – модуль организации каналов связи M2M между подключенными устройствами и внешними клиентами;
- **Тайпит MOST** – модуль обработки данных от устройств, обрабатывающий протокол по которому работает коммуникационный модуль устройства (протокол MOST).

Взаимодействие между модулями осуществляется по сети TCP. Таким образом, разные модули могут быть распределены на разных устройствах, если обеспечивается их доступ к модулю **Тайпит сервер**.

## Установка системы

### Windows

В следствие структуры системы Вы можете установить **Сервер M2M** едино или индивидуально по модулям. Индивидуальная установка по модулям также применима при едином расположении системы.

#### Единая установка

Распакуйте архив “*ServerM2M\_<ver>.zip*”, где <ver> - версия **Сервера M2M**, в нужную папку, откуда будут вызываться исполняемые файлы.

Перейдите в папку «*ServerM2M\_<ver>*».

Запустите файл “*ServerM2MInstall.bat*” с правами администратора. Будет выполнена установка служб. Дождитесь окончания установки. Содержание bat-файла: вызов команд, описанных в установке по модулям.

#### Индивидуальная установка

Распакуйте архив “*ServerM2M.zip*” в удобную для работы папку. Перенесите папку требуемого модуля в папку/на устройство, где он должен находиться. Модули соответствуют следующим папкам:

- **Тайпит сервер** – Server;
- **Тайпит M2M** – M2M;
- **Тайпит MOST** – MOST.

Откройте командную строку с правами администратора и перейдите в папку модуля. Запустите исполняемый файл (*Server.exe, M2MModule.exe, MOSTModule.exe*) с аргументом `/install`. Будет запущена установка выбранной службы. Дождитесь окончания установки.

### Linux

Аналогично установке в системе Windows Вы можете установить **Сервер M2M** едино или индивидуально по модулям.

#### Единая установка

Распакуйте архив “*ServerM2M\_<ver>.tar.gz*”, где <ver> - версия **Сервера M2M** в удобную для работы папку.

Перейдите в папку «*ServerM2M\_<ver>*».

Для единой установки запустите файл `“ServerM2MInstall.sh”`. Он установит все модули в папку `/usr/local/bin` и запустит их после установки. Может потребоваться ввод пароля пользователя `root`.

```
./ServerM2MInstall.sh
```

Отсутствие вывода об ошибках свидетельствует об успешном запуске модулей. Вывод должен выглядеть подобным образом:

```
Created symlink /etc/systemd/system/multi-  
user.target.wants/TaipitServer.service →  
/lib/systemd/system/TaipitServer.service.
```

### Индивидуальная установка

Распакуйте архив `“ServerM2M_<ver>.tar.gz”`, где `<ver>` - версия Сервера M2M в удобную для работы папку.

Перейдите в папку `«ServerM2M_<ver>»`.

Если Вы желаете установить папку модуля в каталог, отличный от `/usr/local/bin`, то прежде чем копировать и перемещать файлы измените путь к исполняемому файлу в файле с расширением `.service` в папке модуля в следующей строке:

```
ExecStart=/usr/local/bin/Server/Server
```

Для установки модуля необходимо произвести следующие действия:

1. Скопировать папку модуля в нужный каталог
2. Переместить файл с расширением `.service` в папке модуля в каталог `/usr/system/system`
3. Перезапустить `systemd` и активировать демон с использованием имени демона:

```
sudo systemctl daemon-reload  
sudo systemctl enable TaipitServer
```

Имена демонов (прописаны в файле `.service` для каждого демона):

- **TaipitServer** – Тайпит сервер
- **TaipitMOST** – Тайпит MOST
- **TaipitM2M** – Тайпит M2M

Состояние модуля после установки вы можете посмотреть с помощью команды

```
sudo systemctl status <название модуля>
```

## Конфигурация системы

### Файлы конфигурации

Конфигурация каждого из модулей производится за счет файлов `config.ini`, которые должны располагаться в той же папке, что и исполняемый файл.

Обратите внимание, отсутствие этого файла или каких-либо полей в нем будет воспринято как ошибка и приведет к аварийному завершению работы модуля.

Далее подробно описано содержание файлов конфигурации `config.ini` для каждого из модулей.

## Тайпит сервер

Файл конфигурации выглядит следующим образом:

```
[common]
id = 1
local_ports = 8080
remote_ports = 8300
bufferSize = 1460

[thread_pool]
receiveThreadsNum = 0

[database]
dbname = /usr/local/bin/M2M/database.db
username =
hostname =
port =
password =
version =
dbWorkThreadsNum =
```

`Id` – идентификатор сервера. Не имеет значения для системы **Сервер M2M**.

`local_ports` – прослушиваемые сервером локальные порты для связи с другими модулями. Может быть указано от одного до нескольких портов через запятую. Неизменяемы.

`remote_ports` – прослушиваемые сервером внешние порты по умолчанию для подключения устройств. Может быть указано от одного до нескольких портов через запятую. Список этих портов может быть изменен через приложение **M2MAdmin**, поэтому порты, указанные в файле *config.ini*, могут оказаться не прослушиваемы сервером. Актуальные прослушиваемые порты сохранены в файле *settings.xml* в папке модуля **Тайпит M2M**.

`bufferSize` – размер принимаемого и передаваемого за раз буфера данных в байтах. По умолчанию установлено рекомендуемое значение, соответствующее размеру MTU фрейма TCP по умолчанию – 1460 байт.

`receiveThreadsNum` – количество потоков обработки входящих пакетов. При значении 0 устанавливается количество потоков равное количеству параллельных потоков, поддерживаемых системой.

`dbname` – путь к файлу базы данных M2M модуля (файл *database.db* в папке модуля).

Остальные поля в области `[database]` не используются в системе **Сервер M2M**, но должны присутствовать в файле конфигурации.

## Тайпит MOST и Тайпит M2M

Файл конфигурации выглядит следующим образом:

```
[base]
threadsNumProcess = 0

[tcp]
serverIp= 127.0.0.1
serverPort = 8080
bufferSize = 1460
```

threadsNumProcess – количество потоков обработки входящих пакетов. При значении 0 устанавливается количество потоков равное количеству параллельных потоков, поддерживаемых системой.

serverIp – IPv4 модуля Тайпит сервер.

serverPort – локальный порт прослушиваемый модулем **Тайпит сервер** для связи с другими модулями.

bufferSize – размер принимаемого и передаваемого за раз буфера данных в байтах. По умолчанию установлено рекомендуемое значение, соответствующее размеру MTU фрейма TCP по умолчанию – 1460 байт.

### Настройки операционной системы и сети

Для модулей **Тайпит сервер** и **Тайпит M2M** необходимо предоставить доступ на работу с TCP портами в системе.

Порт для подключения устройств и приложения **M2MAdmin** должен быть доступен во внешней сети.

Примечание: модуль **Тайпит сервер** одинаково воспринимает подключения по внешним и локальным портам, поэтому приложение **M2MAdmin** может быть подключено и по порту, указанному, как локальный.

## Запуск системы

### Windows

Службы установлены с типом запуска «Автоматически». При следующем включении компьютера они будут запущены самостоятельно.

Вы также можете запустить службы вручную.

### Диспетчер управления службами

Вы можете вручную запустить или остановить службы с помощью диспетчера управления службами:

1. Нажмите сочетание клавиш Win+R.
2. Введите команду services.msc и нажмите Enter.

### Запуск через исполняемый файл

Вы можете вручную запустить службу или остановить службы с помощью исполняемого файла службы (см п. Работа с исполняемыми файлами).

### Linux

Для запуска, перезапуска, просмотра состояния сервиса используйте `systemctl`.

## Работа с исполняемыми файлами

### Windows

Для исполняемых файлов модулей системы Сервер M2M доступны следующие аргументы запуска:

`/install` – установка службы

`/start` – запуск службы

`/stop` – остановка службы

`/uninstall` – удаление службы

### Linux

Запуск исполняемого файла запускает работу модуля не в фоновом режиме.