

В документе представлены пошаговые инструкции по настройке Ethernet-конвертеров серии ER на работу с сервером TCP-соединений M2M24 Cloud.

TELEOFIS ER108 V2 - двунаправленный преобразователь интерфейсов для подключения устройств с интерфейсами RS-232/RS-485/RS-422 к сети Ethernet. Данные, поступившие в Ethernet-порт по TCP-каналу, транслируются в последовательные порты. Данные, поступившие в последовательные порты, передаются в TCP-пакетах по Ethernet. Конвертер предназначен для передачи данных в системах автоматизации, диспетчеризации и учёта ресурсов.



Рис. 1. Ethernet-конвертер серии ER.

Сервер TCP-соединений M2M24 Cloud — облачное ПО для соединения по протоколу TCP узлов системы диспетчеризации, работающих в режиме «Клиент»: диспетчерских программ и оборудования TELEOFIS (модемов, терминалов, конвертеров и т.д.), подключённого к приборам учёта. Сервис позволяет администрировать множество конвертеров одновременно и поддерживает работу двух каналов:

M2M•24 TCP HUB

СЕРВЕР TCP СОЕДИНЕНИЙ

Сервер m2m24.ru выполняет роль коммутатора каналов и данных для TCP соединений от автоматизированных терминалов, осуществляющих выход в интернет без получения внешнего IP адреса (GPRS/3G).

Сервис удобен для построения систем диспетчеризации и телеметрии приборов учета электроэнергии, тепла, воды, газа. Диспетчерская подключается к серверу m2m24.ru и по TCP протоколу получает доступ одновременно ко всем своим точкам учета.

[ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ](#)

Рис. 2. Сервер M2M24 Cloud.

- «Прозрачный» канал связи для получения данных с приборов учёта.
- Служебный канал для дистанционной настройки (только для терминалов серии WRX).

Шаг 1. Зарегистрируйтесь на сервере M2M24 Cloud

1. Зарегистрируйтесь на сервере M2M24 Cloud по ссылке:

<https://cp.m2m24.ru/register>

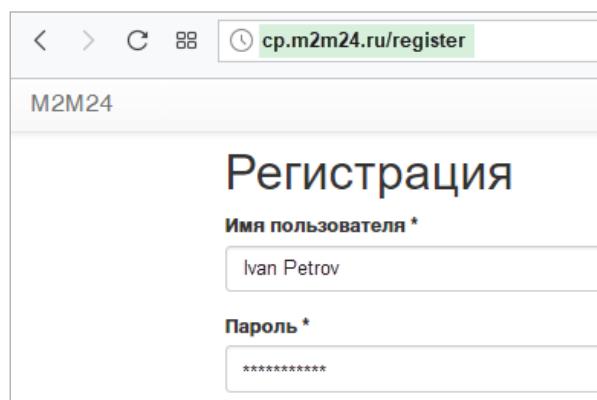


Рис. 3. M2M24 Cloud. Страница регистрации.

Шаг 2. Настройте конвертер (-ы) ER на подключение к серверу M2M24 Cloud

Представленная ниже информация содержит только сведения, необходимые для подключения конвертера к серверу M2M24 Cloud. Для подробного ознакомления с правилами установки и настройки конвертера читайте [Руководство по эксплуатации конвертеров ER](#).

1. Подключите ваше оборудование с портами RS-232 и/или RS-485 (RS-422) к соответствующим разъёмам конвертера ER.
2. Подключите провода питания 10-27В к контактам **G** и **V** клеммного разъёма **XP1** конвертера. На передней панели конвертера попеременно загорятся три индикатора: **ST**, **RX**, **TX**.
3. С помощью патч-корда подключите конвертер к сетевому оборудованию —роутеру, концентратору LAN или другому устройству, обеспечивающему доступ к сети.

Внимание! Если на устройстве (ПК), к которому вы подключаете конвертер, настроено автоматическое получение IP-адреса (включен DHCP-клиент), вам необходимо в настройках сетевого подключения установить статический адрес вручную:

IP-адрес для локального подключения должен принадлежать той же подсети, что и IP-адрес конвертера. Конвертер по умолчанию имеет следующие настройки:

- IP-адрес: **192.168.88.1**
- Мaska подсети: **255.255.255.0**

Соответственно, IP-адрес должен быть аналогичным адресу конвертера за исключением последних цифр. Последние цифры могут быть любыми от 0 до 254 (кроме 0 и 254), например:

- IP-адрес: **192.168.88.2**
- Мaska подсети: **255.255.255.0**

4. Для настройки конвертера через Web-интерфейс запустите веб-браузер и укажите в адресной строке IP-адрес прибора по умолчанию: **192.168.88.1**. При дальнейшей работе IP-адрес конвертера может быть изменён в меню **Настройка сети**.

5. После успешного соединения в окне браузера появится окно главного меню с отображением основных текущих настроек. Доступ к главной странице осуществляется без пароля, ко всем остальным вкладкам требуется ввод данных для авторизации. Данные по умолчанию:

- имя пользователя – *teleofis*
- пароль – *teleofis*

Пароль можно изменить в разделе **Общие настройки**.

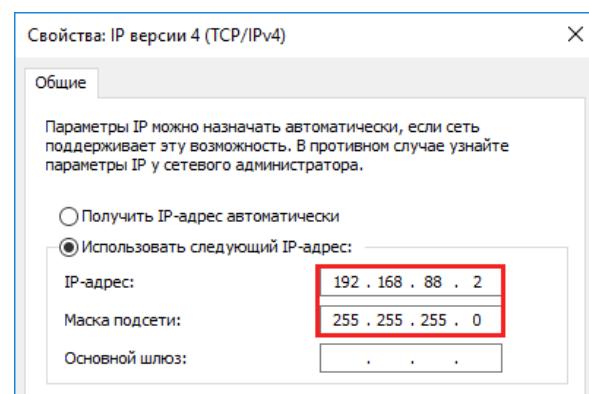


Рис. 4. Настройка IP-адреса локального подключения конвертера

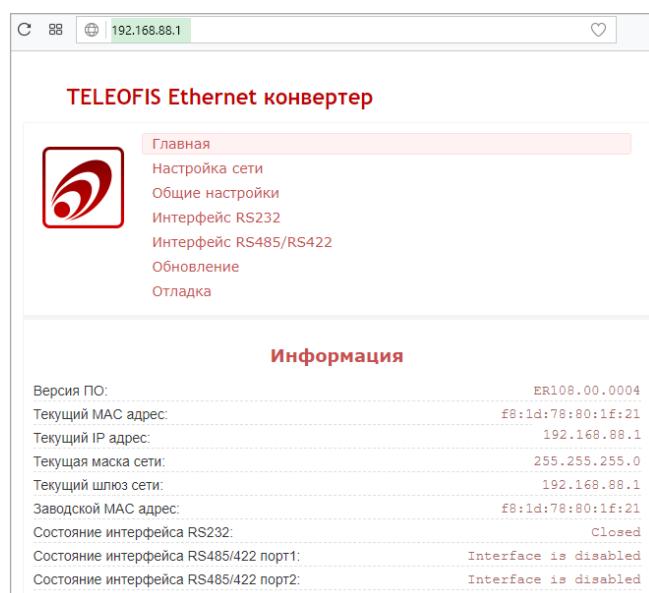


Рис. 5. Web-интерфейс для настройки конвертера ER.

6. Чтобы подключить конвертер к серверу M2M24, нам необходимо обеспечить ему доступ в Интернет. В меню **Настройка сети** настройте сетевые параметры.

- Если конвертер получает IP-адрес от DHCP-сервера, то в строке **IP-адрес** выберите режим DHCP-клиента – **Получить автоматически**.
- Если конвертер имеет статический IP-адрес в локальной сети, то в строке **IP-адрес** выберите **Использовать следующий** и задайте IP-адрес, маску подсети и шлюз.

Настройка сети

MAC адрес: Использовать заводской

IP-адрес: Получить автоматически

Адрес DNS сервера: 0.0.0.0

Рис. 6. Меню «Настройка сети».

7. В меню **Интерфейс RS232** и **Интерфейс RS485/RS422** произведите настройку последовательных портов (при заполнении ориентируйтесь на Таблицу 1). Для подключения к серверу **M2M24 Cloud** порты конвертера должны быть настроены на режим **Клиент**. Настройки, обязательные для подключения к серверу, на Рис. 7 выделены зеленым цветом. После внесения изменений нажмите **Установить**.

Интерфейс RS232

Состояние: Включен

Режим работы: Клиент

Номер порта: 6008

Адрес сервера: hub.m2m24.ru

Тип авторизации: TELEOFIS

Серийный номер: 000126111222333

Максимальный размер пакета TCP: 1024 байт

Таймаут сборки пакета данных: 10 милисекунд

Допустимое время тишины в канале: 30 секунд

Адрес сервера для проверки соединения: 0.0.0.0

Период проверки соединения: 30 минут

Управление потоком: Выключено

Скорость порта: 9600

Количество бит данных: 8 бит

Контроль четности: Нет проверки

Длина стопового бита: 1 бит

Установить

Рис. 7. Настройка интерфейса RS-232 на подключение к серверу M2M24.

Таблица 1. Настройка последовательных интерфейсов конвертера ER.

Параметр	Описание и возможные значения	Значение для подключения к серверу M2M24	
		RS-232	RS-485/RS-422
Состояние	По умолчанию порты находятся в следующих состояниях: – RS-232: включен – RS-485/RS-422: выключены порт 1 и порт 2		Включен

Параметр	Описание и возможные значения	Значение для подключения к серверу M2M24
Режим работы	Возможны два режима: <ul style="list-style-type: none"> – TCP-Сервер (по умолчанию) – TCP-Клиент 	Клиент
Номер порта (для режима Клиент)	Порт сервера, к которому будет производиться подключение	6008 (порт сервера M2M24 Cloud)
Адрес сервера	IP-адрес сервера, к которому будет производиться подключение	hub.m2m24.ru (IP-адрес сервера M2M24 Cloud)
Тип авторизации	Возможны следующие типы: <ul style="list-style-type: none"> – Без авторизации; – TELEOFIS (для подключения к M2M24) 	TELEOFIS (тип авторизации для M2M24 Cloud)
Серийный номер	Номер из 15 цифр для регистрации на сервере M2M24 (при выборе типа авторизации TELEOFIS)	Для каждого порта задан свой серийный номер
Макс. размер пакета TCP	1 – 1024 байт По умолчанию – 1024 байт	Задаётся пользователем
Таймаут сборки пакета данных	1 – 10000 миллисекунд По умолчанию – 10 мс	Задаётся пользователем
Допустимое время тишины в канале	1 – 216000 секунд По умолчанию – 30 сек	Задаётся пользователем
Адрес сервера для проверки TCP соединения	Чтобы включить проверку, укажите адрес и порт. Конвертер будет подключаться к серверу 1 раз в период, заданный параметром Период проверки TCP-соединения. По умолчанию проверка выключена (0.0.0.0).	Задаётся пользователем
Номер порта сервера для проверки TCP-соед.	По умолчанию задан стандартный открытый порт – 80	Задаётся пользователем
Период проверки TCP-соединения	10 – 43200 минут По умолчанию – 30 минут	Задаётся пользователем
Управление потоком (только для RS-232)	<ul style="list-style-type: none"> – Включено – Выключено (по умолчанию) 	Задаётся пользователем
Скорость порта	600-115200 бит/сек По умолчанию – 9600 бит/сек	Задаётся пользователем
Количество бит данных	8 (по умолчанию), 7	Задаётся пользователем
Контроль чётности	По чётности, по нечётности, нет проверки (по умолчанию)	Задаётся пользователем
Длина стопового бита	1 (по умолчанию), 0.5, 1.5, 2	Задаётся пользователем

Шаг 3. Добавьте конвертеры (-ы) ER на сервер M2M24 Cloud

1. Авторизуйтесь на сервере.
2. С помощью кнопки **Создать группу** создайте группу с любым названием (например, **Main**). В эту группу вы далее сможете добавить ваши приборы.

Задайте для группы пароль доступа (8 символов, латинские буквы и цифры).

Внимание! Если вы хотите организовать опрос приборов учёта с разных ПК, вы можете создать для одного или группы конвертеров несколько групп для опроса.

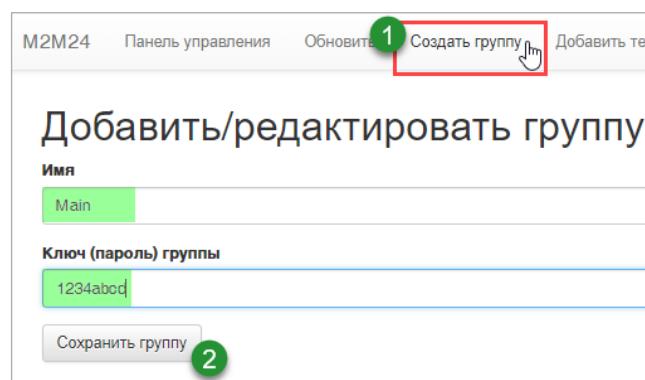


Рис. 8. M2M24 Cloud. Создание группы.

3. Теперь зарегистрируйте в созданной группе каждый конвертер с помощью кнопки **Добавить терминал** (используйте инструкции в Таблице 2). **Внимание!** если вы подключаете несколько приборов учёта к разным интерфейсам конвертера, вам необходимо добавить на сервер два устройства (как на Рис. 9). Когда роутер подключится к серверу M2M24, индикатор в столбце **Статус** загорится зеленым цветом

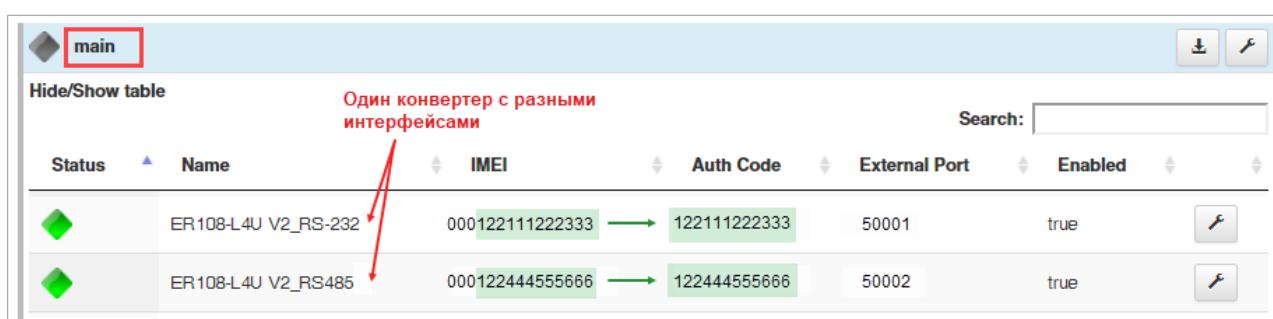


Рис. 9. M2M24 Cloud. Главная страница с добавленными конвертерами ER.

Таблица 2. Параметры конвертера при добавлении устройства на сервер M2M24.

Параметр	Описание	Пример
Имя	Имя конвертера и/или его интерфейса (любое).	<i>ER108_RS232, ER108_RS485 и др</i>
Код авторизации	<u>Серийный номер</u> (номер из 15 цифр, свой для каждого интерфейса). Указан в Web-интерфейсе конвертера в меню Интерфейс (см. Рис. 7). Обратите внимание: если в номере впереди есть нули, программа их уберет (Рис. 9)	<i>122111222333 (для RS-232) 122444555666 (для RS-485)</i>
IMEI	Повтор <u>серийного номера</u> (см. выше)	<i>000122111222333 (для RS-232) 000122444555666 (для RS-485)</i>
Телефон	—	—
Описание	Например, адрес установки прибора (опционально)	—
Внешний порт	Индивидуальный номер TCP- или COM-порта для каждого устройства.	<ul style="list-style-type: none"> • 50001, 50002... (если ПО верхнего уровня умеет работать с TCP-портами) • 1, ,2... (если ПО верхнего уровня умеет работать только с COM-портами)
Группы	Выберите требуемую группу в списке групп. При необходимости вы можете добавить одно устройство в несколько групп: зажмите клавишу Shift или Ctrl и выделите все необходимые группы	Groups <input checked="" type="checkbox"/> main <input type="checkbox"/> main2 <input type="checkbox"/> main3 <input type="checkbox"/> service

Шаг 4. Настройте программу M2M24 Gateway на подключение к M2M24

M2M24 Gateway — приложение, выполняющее роль TCP-шлюза между ПО диспетчеризации и сервером M2M24. Программа подключается к серверу M2M24, получает список зарегистрированных конвертеров и создает для каждого устройства локальный TCP-порт или виртуальный COM-порт (если диспетчерское ПО не может работать с TCP-портами).

1. Загрузите программу **M2M24 Gateway**:

http://teleofis.ru/ftp/_TELEOFIS/_Software/TCPClient/

Распакуйте архив.

2. Авторизуйтесь на сервере **M2M24 Cloud**:

<http://cp.m2m24.ru>

3. На сервере в разделе **main** загрузите файл конфигурации, нажав на значок скачивания.

Поместите скачанный файл **configuration.xml** в папку программы **M2M24Gateway**, заменив существующий файл.

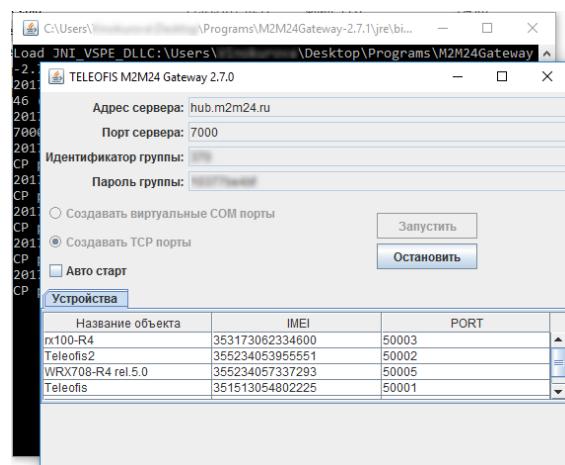


Рис. 10. M2M24 Gateway. Главное окно приложения.

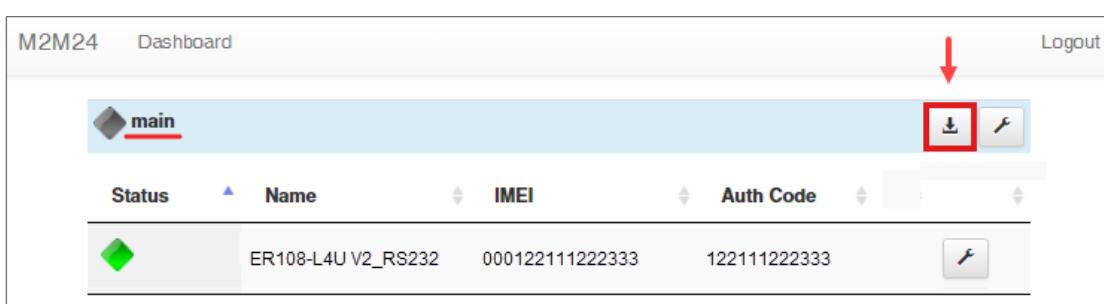


Рис. 11. Загрузка файла конфигурации с сервера M2M24 Cloud.

Обратите внимание! Файл конфигурации должен иметь название **configuration.xml**.

Если в списке скачанных файлов он называется иначе, например, **configuration (1).xml**, переименуйте файл.

4. Запустите файл **M2M24Gateway.exe** Проверьте правильность IP-адреса сервера (**hub.m2m24.ru**) и порта подключения (**7000**). В качестве идентификатора группы и пароля будут указаны данные из файла **configuration.xml**. Выберите способ связи (**TCP** или **COM**) и нажмите **Запустить**.

COM-порты в версии M2M24 Gateway доступны только для 32-х битной версии Java JRE.

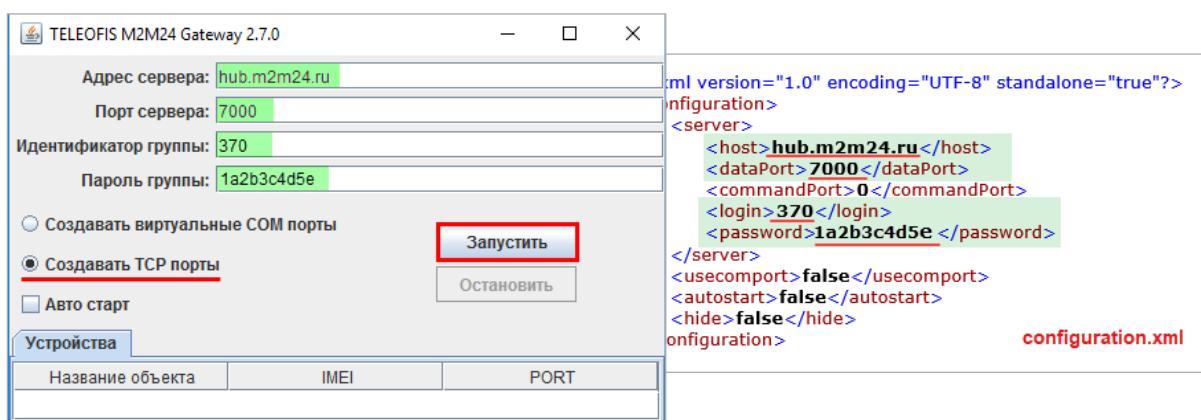


Рис. 12. Запуск шлюза M2M24 Gateway.

5. В окне программы появится список подключенных устройств, а в консольном окне будет показано соответствие IMEI конвертеров и их TCP (COM)-портов. Система готова к работе.

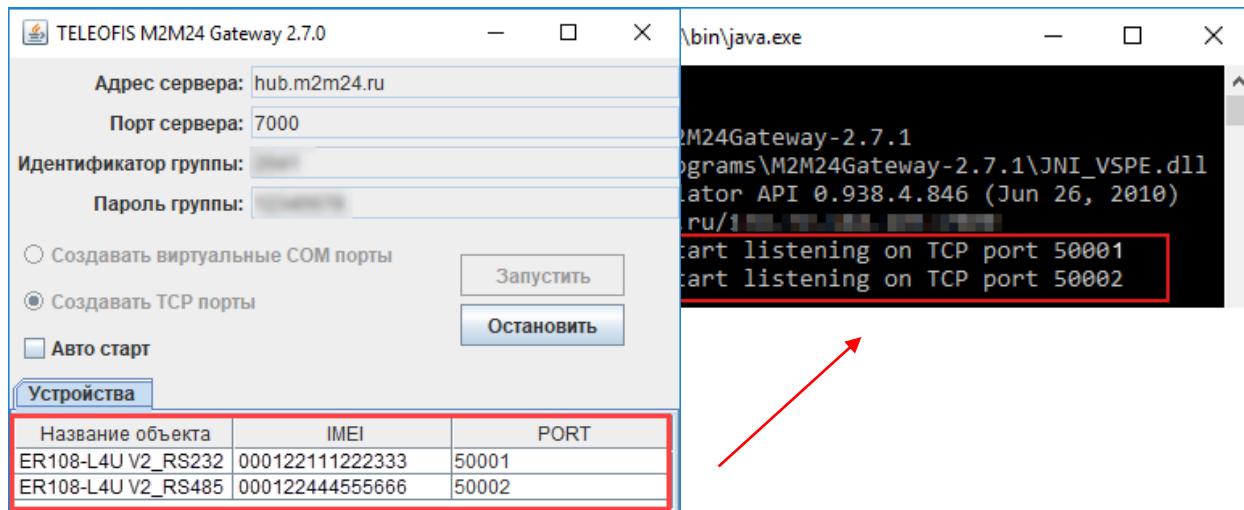


Рис. 13. Запуск шлюза M2M24 Gateway.

Шаг 5. Настройте ваше ПО на подключение к M2M24 Cloud

При опросе по TCP:

- Настройте параметры вашего ПО на подключение к серверу (на примере — настройка параметров связи для программы «Конфигуратор Меркурий»):
 - тип связи — **TCP/IP**
 - IP-адрес — **127.0.0.1 (localhost)**
 - номер порта TCP — назначенный вами номер TCP-порта (**в нашем примере - 50001**)
- Считайте данные. При прочтении в консоли M2M24Gateway будет выводиться информация о отправленных и полученных данных.

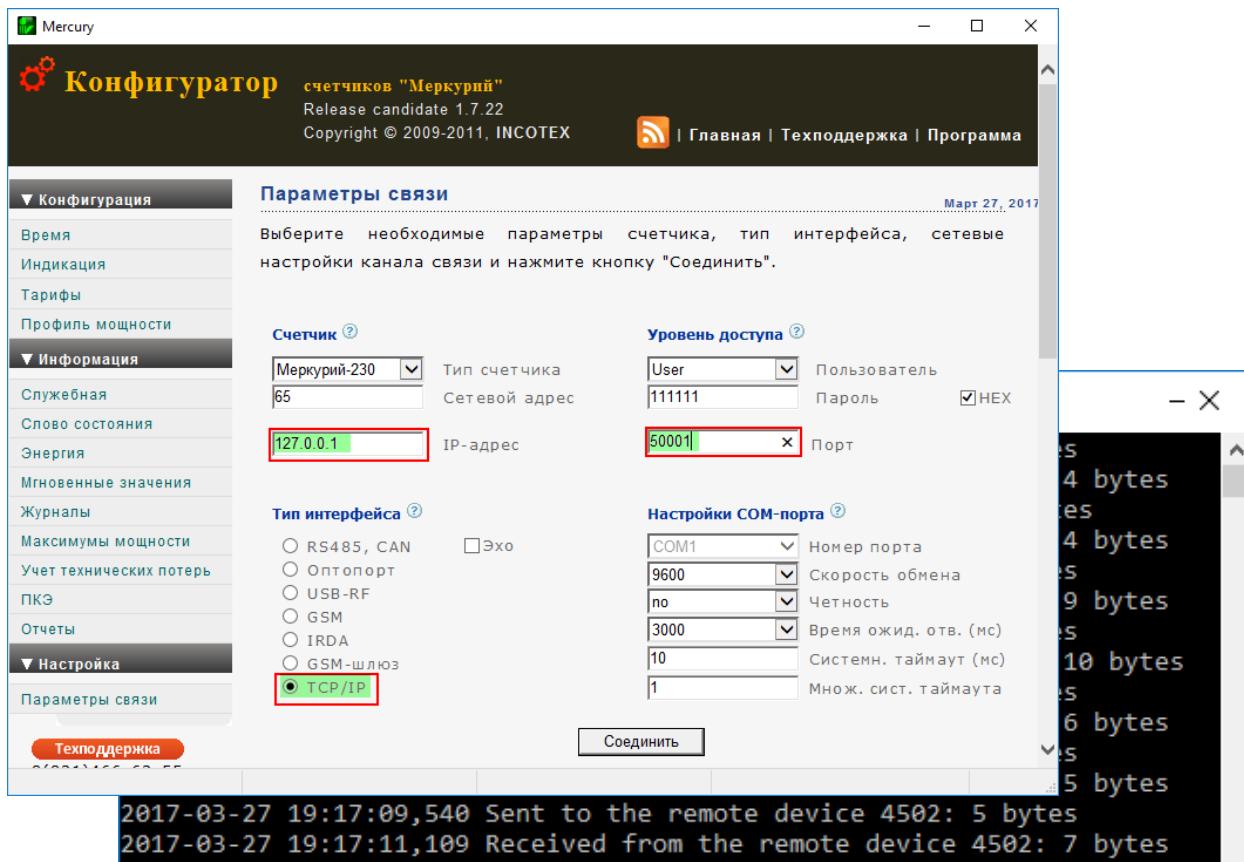


Рис. 14. Настройка подключения «Конфигуратор Меркурий» к серверу M2M24 (TCP-порт)

При опросе через виртуальный COM-порт:

1. В случае, если ваша программа не умеет работать с TCP и работает только через COM-порт, на сервере M2M24 в разделе **main** измените номер внешнего порта на любой незанятый номер COM-порта в Windows, нажав на кнопку с «гаечным ключом» (Рис. 15). Например, 50001 на 5.

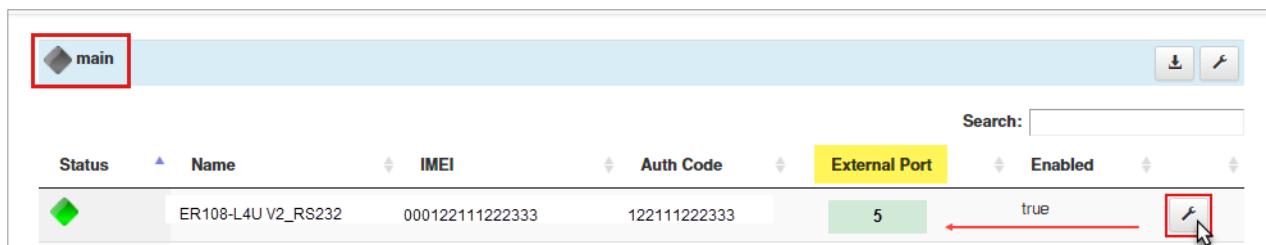


Рис. 15. Настройка COM-портов на сервере M2M24 Cloud.

2. Если у вас уже была открыта программа **M2M24 Gateway**, перезапустите её, выберите **Создавать виртуальные COM порты** и нажмите **Запустить**.

В таблице **Устройства** появится список подключенных конвертеров и соответствующие им номера COM-портов (порт COM5 на Рис. 16).

Система готова к работе.

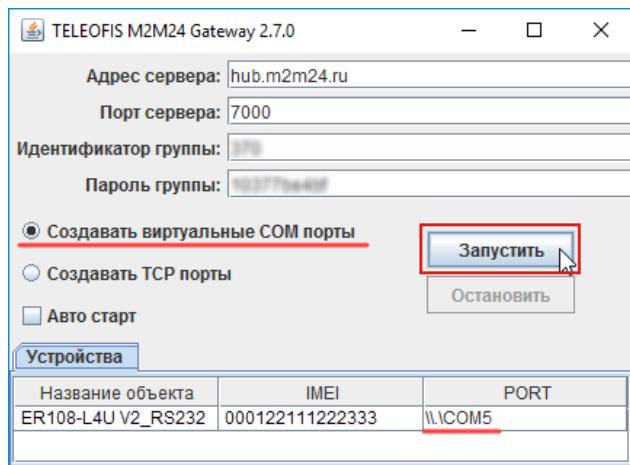


Рис. 16. M2M24 Gateway. Запуск виртуальных COM-портов.

3. Настройте параметры вашего ПО на подключение к серверу (на примере — настройка параметров связи для программы «Конфигуратор Меркурий»):

- тип связи — **COM/RS-485**
- номер COM-порта — назначенный вами номер COM-порта (**в нашем примере — 5**)

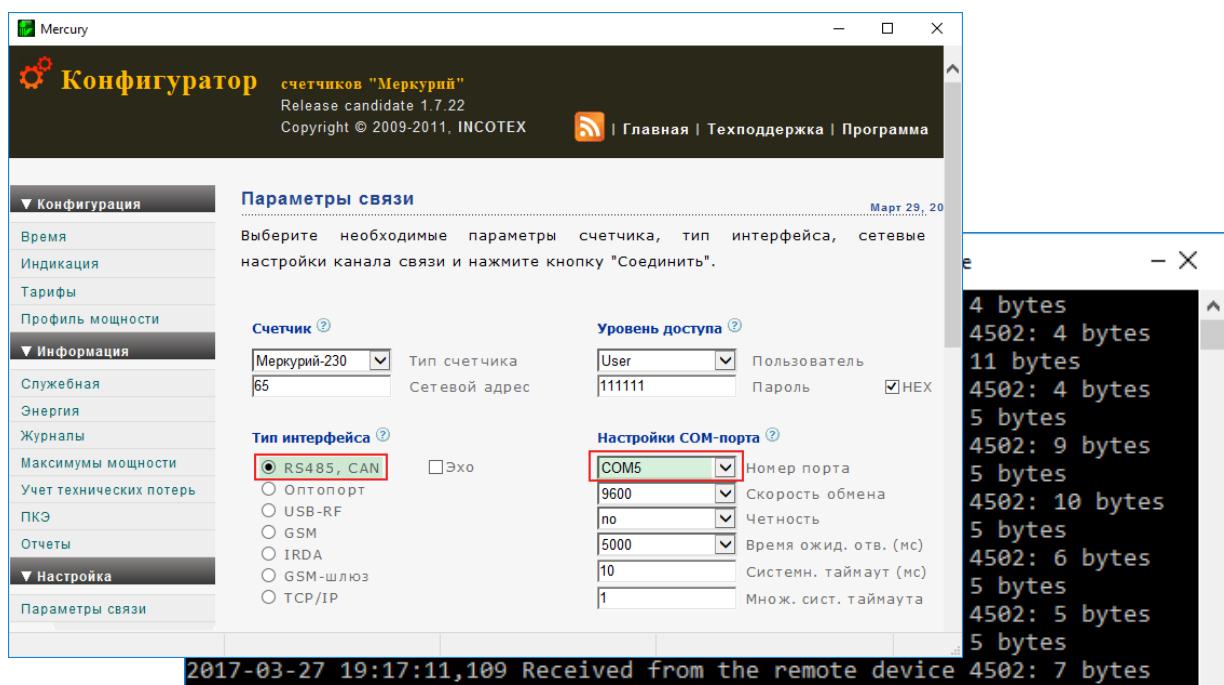
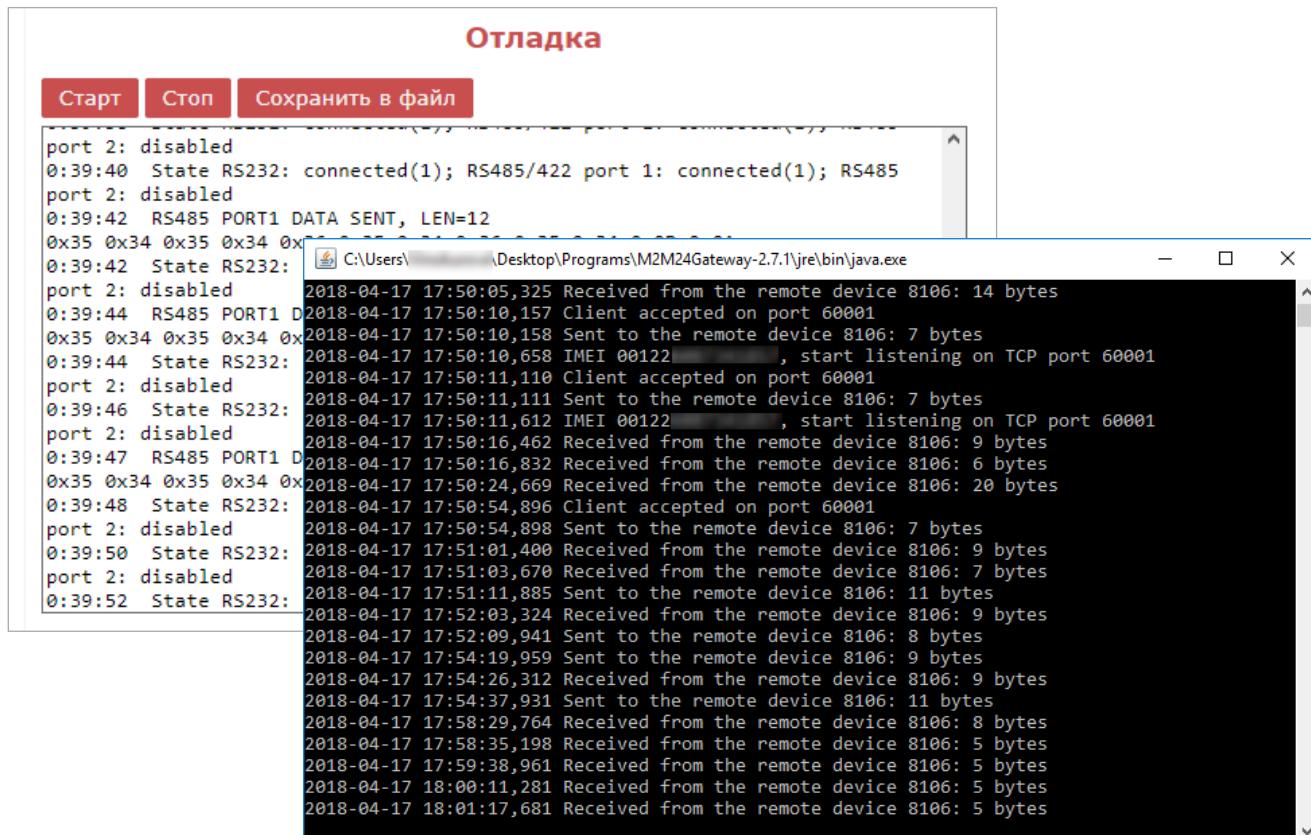


Рис. 17. Настройка подключения «Конфигуратор Меркурий» к серверу M2M24 (COM-порт).

4. Считайте данные. Вся информация об отправленных и полученных данных будет выводиться в консоли **M2M24Gateway** и в Web-интерфейсе конвертера в меню **Отладка**.



```
port 2: disabled
0:39:40 State RS232: connected(1); RS485/422 port 1: connected(1); RS485
port 2: disabled
0:39:42 RS485 PORT1 DATA SENT, LEN=12
0x35 0x34 0x35 0x34 0x
0:39:42 State RS232: D2018-04-17 17:50:05,325 Received from the remote device 8106: 14 bytes
port 2: disabled
0:39:44 RS485 PORT1 D2018-04-17 17:50:10,157 Client accepted on port 60001
0x35 0x34 0x35 0x34 0x2018-04-17 17:50:10,158 Sent to the remote device 8106: 7 bytes
0:39:44 State RS232: 2018-04-17 17:50:10,658 IMEI 00122 , start listening on TCP port 60001
port 2: disabled
0:39:46 State RS232: 2018-04-17 17:50:11,110 Client accepted on port 60001
0:39:47 RS485 PORT1 D2018-04-17 17:50:11,111 Sent to the remote device 8106: 7 bytes
0x35 0x34 0x35 0x34 0x2018-04-17 17:50:11,612 IMEI 00122 , start listening on TCP port 60001
port 2: disabled
0:39:47 RS485 PORT1 D2018-04-17 17:50:16,462 Received from the remote device 8106: 9 bytes
0x35 0x34 0x35 0x34 0x2018-04-17 17:50:16,832 Received from the remote device 8106: 6 bytes
0:39:48 State RS232: 2018-04-17 17:50:24,669 Received from the remote device 8106: 20 bytes
port 2: disabled
0:39:48 State RS232: 2018-04-17 17:50:54,896 Client accepted on port 60001
0:39:50 State RS232: 2018-04-17 17:50:54,898 Sent to the remote device 8106: 7 bytes
0:39:50 State RS232: 2018-04-17 17:51:01,400 Received from the remote device 8106: 9 bytes
port 2: disabled
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:51:03,670 Received from the remote device 8106: 7 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:51:11,885 Sent to the remote device 8106: 11 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:52:03,324 Received from the remote device 8106: 9 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:52:09,941 Sent to the remote device 8106: 8 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:54:19,959 Sent to the remote device 8106: 9 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:54:26,312 Received from the remote device 8106: 9 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:54:37,931 Sent to the remote device 8106: 11 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:58:29,764 Received from the remote device 8106: 8 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:58:35,198 Received from the remote device 8106: 5 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 17:59:38,961 Received from the remote device 8106: 5 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 18:00:11,281 Received from the remote device 8106: 5 bytes
0:39:52 State RS232: 2018-04-17 18:01:17,681 Received from the remote device 8106: 5 bytes
```

Рис. 18. Вывод данных в консоли Web-интерфейса и консоли M2M Gateway.

По всем вопросам обращайтесь в службу технической поддержки TELEOFIS:

е-mail: support@teleofis.ru
тел: +7 (495) 950-58-95, 8-800-200-58-95 (из России бесплатно)

Техническая поддержка доступна по рабочим дням,
с 09:00 до 17:30 (по московскому времени).

АО «Телеофис»

115230, г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д.2 стр. 34
тел: +7 (495) 950-58-95, 8-800-200-58-95 (из России бесплатно)
www.TELEOFIS.ru, е-mail: post@teleofis.ru