

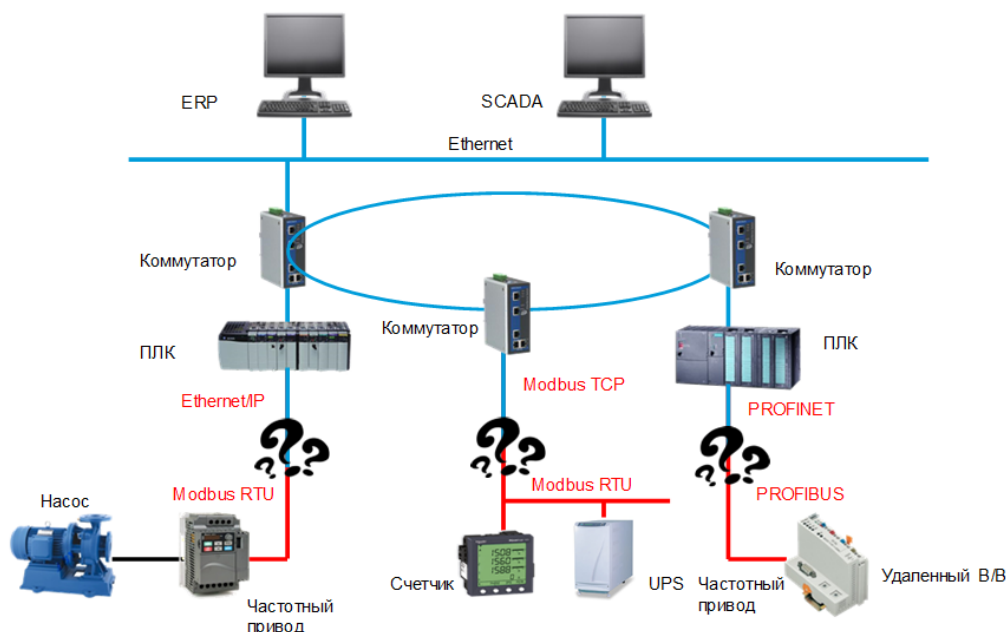
## FAQ по преобразователям протоколов MGate.pdf

### Оглавление

1. Применение MGate .....	1
2. Как выбрать преобразователь MGate .....	2
3. Настройки по умолчанию для устройств MGate .....	3
4. В чем отличия устройств NPort и MGate? .....	3
5. Почему MGate не передает/не принимает данные? .....	3
6. Как настроить преобразователь серии MGate MB3000? .....	4
7. Виртуальные COM-порты с помощью MGate. Функция ProCOM .....	6
8. MGate MB3660 – интеллектуальные функции и работа с большим количеством RTU-устройств .....	7
9. Примеры использования и настройки различных преобразователей серии MGate .....	8
10. Мой MGate находится за маршрутизатором / NAT-устройством. Какие TCP/UDP-порты нужно открыть, чтобы обеспечить доступ к MGate? .....	8
11. Назначения контактов (распиновки) последовательных портов на устройствах MGate 3000 ...	9

### 1. Применение MGate

Устройства MGate используются для связи между собой устройств, работающих по различным протоколам передачи данных. У Моха представлена широкая [линейка преобразователей протоколов MGate](#).



## 2. Как выбрать преобразователь MGate

Для того, чтобы корректно подобрать преобразователь, необходимо точно знать по каким протоколам работает оборудование, между которым необходимо обеспечить взаимодействие. Кроме того, важно понимать роли устройств в системе. Как только задача будет ясна, можно воспользоваться таблицей для выбора преобразователя.

### Найдите свой Mgate



Устройство А \ Устройство В	Modbus RTU/ ASCII Slave	Modbus RTU/ ASCII Master	PROFIBUS Slave	PROFIBUS Master	J1939	DNP3 Serial Outstation	DNP3 Serial Master	DF1	Modbus TCP Server	Modbus TCP Client	Ethernet/IP Adapter	Ethernet/IP Scanner	PROFINET Controller	DNP3 TCP Outstation	DNP3 TCP Client
Modbus RTU/ ASCII Slave	---	MB3000 <sup>1</sup>	---	4101	5118	---	---	---	5105	MB3000/ W5x08 <sup>2</sup> 5109	5105	5105	5103	---	5109
Modbus RTU/ ASCII Master	MB3000 <sup>1</sup>	---	---	4101	5118	---	---	---	MB3000/ W5x08 <sup>2</sup> 5109	5105/ 5109	5105	5105	5103	5109	5109
PROFIBUS Slave	---	---	---	---	---	---	---	---	5101	5101	---	---	5102	---	---
PROFIBUS Master	4101	4101	---	---	---	---	---	---	5111	5111	---	5111	5111	---	---
J1939	5118	5118	---	---	---	---	---	---	5118	5118	5118	5118	5118	---	---
DNP3 Serial Outstation	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5109	---	---	---	---	W5x08 <sup>2</sup> 5109
DNP3 Serial Master	---	---	---	---	---	---	---	---	5109	5109	---	---	---	W5x08 <sup>2</sup> 5109	---
DF1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	EIP3000	EIP3000	---	---	---
Modbus TCP Server	5105	MB3000/ W5x08 <sup>2</sup> 5109	5101	3) 5111	5118	---	5109	---	---	---	5105	5105	3) 5103	---	5109
Modbus TCP Client	MB3000/ W5x08 <sup>2</sup> 5109	5105	5101	3) 5111	5118	5109	5109	---	---	5109	5105	5105	3) 5103	---	5109
Ethernet/IP Adapter	5105	5105	---	---	5118	---	---	EIP3000	5105	5105	---	---	---	---	---
Ethernet/IP Scanner	5105	5105	---	3) 5111	5118	---	---	EIP3000	5105	5105	---	---	5103	---	---
PROFINET Controller	5103	5103	5102	3) 5111	5118	---	---	---	5103	5103	---	5103	---	---	---
DNP3 TCP Outstation	---	5109	---	---	---	---	W5x08 <sup>2</sup> 5109	---	---	5109	---	---	---	---	---
DNP3 TCP Client	5109	5109	---	---	---	W5x08 <sup>2</sup> 5109	---	---	5109	5109	---	---	---	---	---

1) Только для MB3270/3660

2) W5x08 = W5108/W5208 (с поддержкой IEEE 802.11a/b/g/n)

### 3. Настройки по умолчанию для устройств MGate

IP адрес: 192.168.127.254

Логин: admin

Пароль: моха

### 4. В чем отличия устройств NPort и MGate?

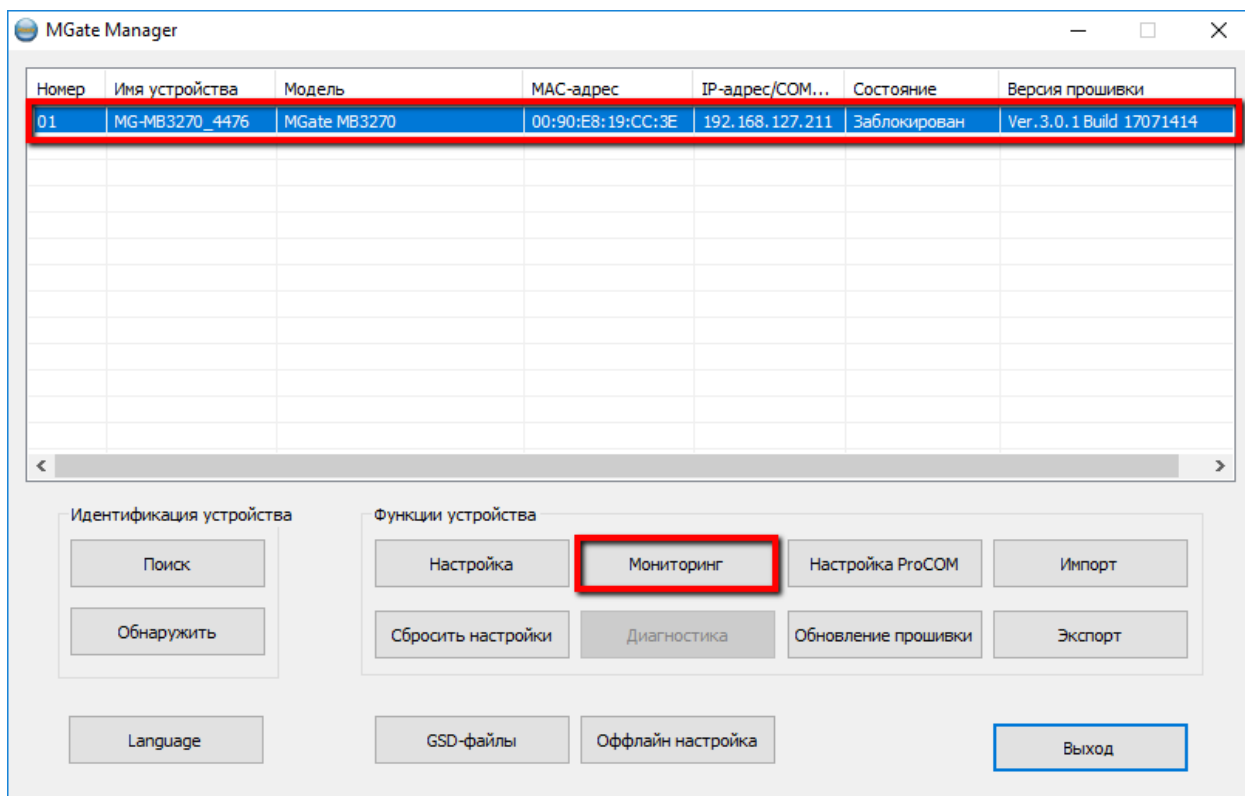
- Устройства NPort передают данные RS-232/422/485 по сетям Ethernet “как они есть”, не вмешиваются в передаваемые данные, не анализируют протоколы. Они лишь упаковывают данные в Ethernet и передают по сети в неизменном виде. Если, например, программное обеспечение и конечное оборудование работают по протоколу Modbus/RTU, то Вам на компьютере следует создать виртуальный COM-порт, и программное обеспечение сможет читать данные из этого порта. Создать виртуальный COM-порт можно при помощи [преобразователя NPort](#).
- Устройства MGate осуществляют преобразование протоколов. Преобразователи MGate читают с последовательного порта сообщения определенного протокола (в зависимости от модели преобразователя, это протокол Modbus/RTU, Modbus/ASCII, DF1 или Profibus) и преобразуют их в другие протоколы (Modbus/TCP, Ethernet/IP). Поэтому, если, например, конечное устройство работает по протоколу Modbus/RTU, а программное обеспечение – по протоколу Modbus/TCP, то, однозначно, следует выбрать для конвертации преобразователь MGate, т.к. только он осуществляет преобразование протокола Modbus/RTU в Modbus/TCP.

Поэтому устройства Nport можно отнести к преобразователям или удлинителям интерфейса, а Mgate – это преобразователи протоколов.

### 5. Почему Mgate не передает/не принимает данные?

При подключении последовательного устройства к порту RS-485 Mgate, следует прежде всего обращать внимание на индикацию порта TX/Rx или P1 (в разных модификациях устройств разные названия). Если индикатор постоянно горит, то подключение линии RS-485 выполнено не верно – необходимо поменять полярность или проверить последовательную линию. При корректном подключении индикатор порта должен быть погасшим и мигать только в момент обмена данными.

Если подключение осуществлено верно, но обмена данными все еще нет, то стоит обратиться к Мониторингу процесса преобразования данных внутри MGate. Для этого в [утилите MGate Manager](#) осуществите поиск преобразователя и затем перейдите в раздел Мониторинг:

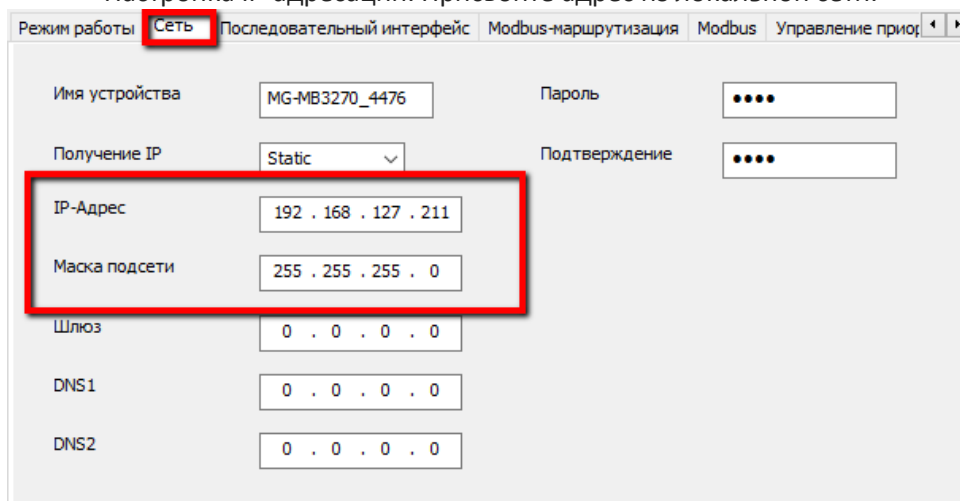


После запуска мониторинга необходима начать опрос конечного устройства и посмотреть, в чем именно заключается проблема. Если самостоятельно разобраться с мониторингом не получится, то пришлите описание системы, а также сам мониторинг на почту [support@moxa.ru](mailto:support@moxa.ru).

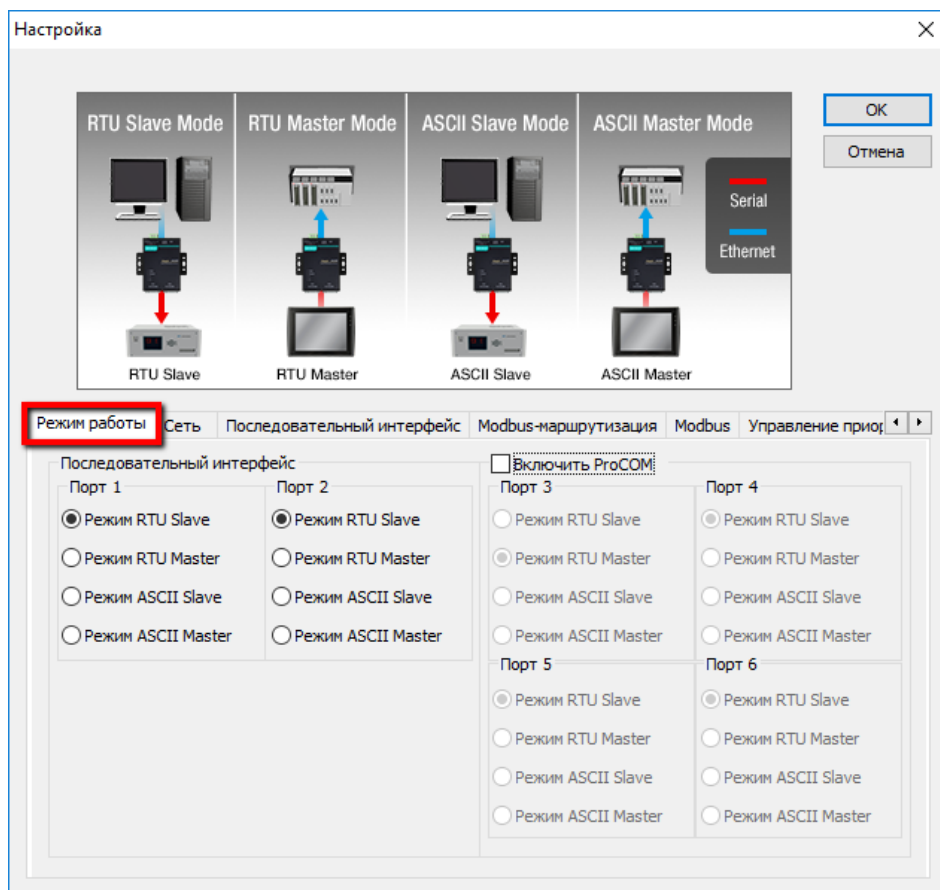
## 6. Как настроить преобразователь серии MGate MB3000?

Вся настройка осуществляется через утилиту MGate Manager

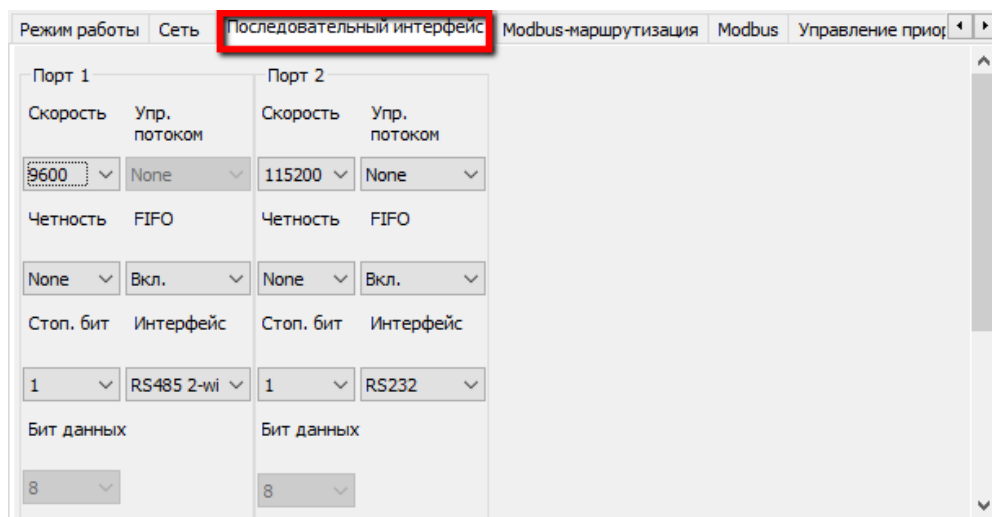
- Настройка IP-адресации. Присвойте адрес из локальной сети.



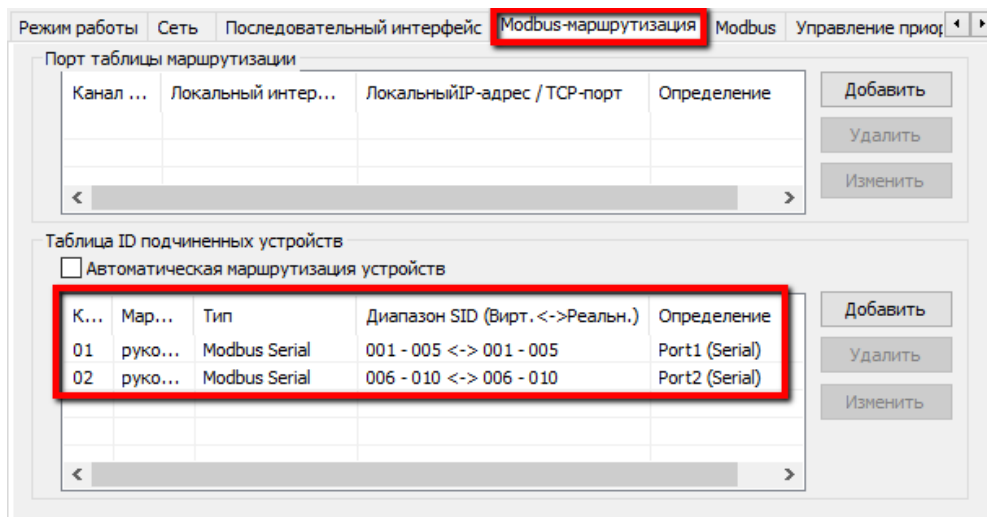
- Выберите режим работы в соответствии с Вашей задачей. Устанавливается режим для последовательного интерфейса (смотрите подсказку по выбору режима на картинке над настройками).



- Установите параметры последовательного интерфейса аналогичными параметрам конечного устройства



- Настройка Modbus-маршрутизации. Диапазон Slave ID на каждом порту должен быть отличный и соответствовать Slave ID тех устройств, которые подключены к каждому порту.



(На скриншоте указано, что если на MGate придет запрос с Slave ID от 1 до 5, то этот запрос будет отправлен в первый последовательный порт. Если Slave ID будет равно от 6 до 10, то запрос перешлется на второй порт.)

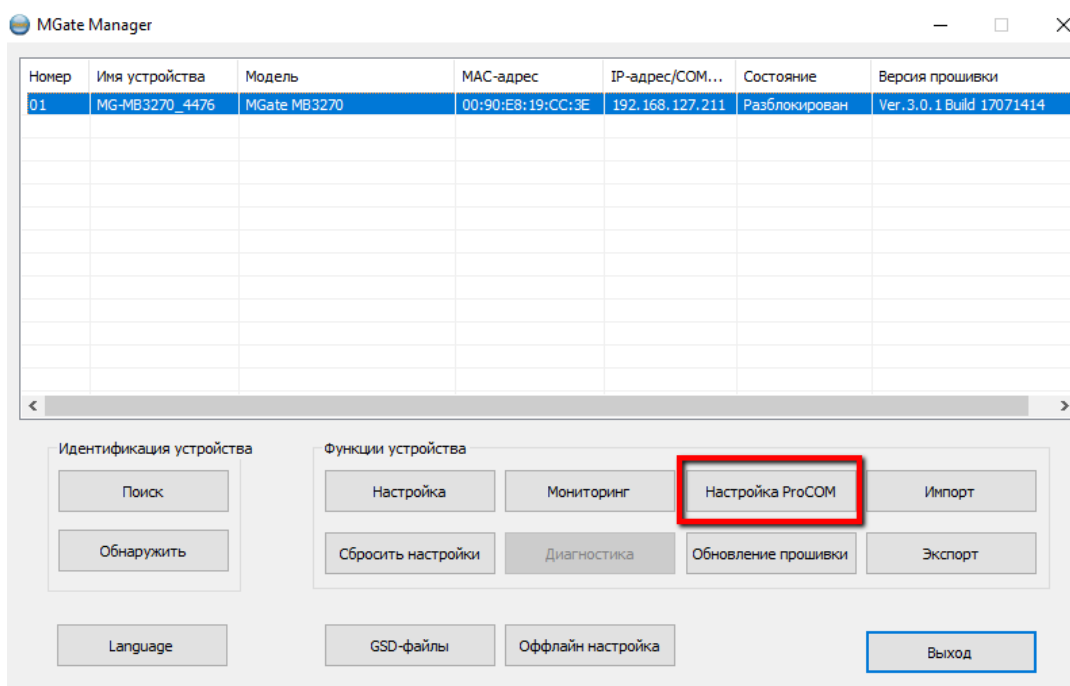
## 7. Виртуальные COM-порты с помощью MGate. Функция ProCOM

Для создания виртуальных COM-портов на компьютере и обмена данными с конечным устройством рекомендуем использовать [преобразователи интерфейсов NPort](#) (смотрите пункт 4). Однако если предполагается взаимодействие по протоколу Modbus RTU, то можно использовать [MGate серии 3x70](#) с функций ProCOM.

ProCOM позволяет создать на компьютере виртуальные COM-порты и через них обмениваться информацией с устройством Modbus RTU.

Настройка MGate при использовании функции ProCOM:

- Создание COM-портов осуществляется через утилиту MGate Manager разделе «Настройка ProCOM»



Удаленный IP – это IP-адрес преобразователя MGate

Настройка ProCOM

Удаленный IP

192 . 168 . 127 . 211

Модель

MB3270

Прот.

MODBUS

Но	Модель	Прот.	IP-адрес	COM	Offline Open
1	MB3270	MODBUS	192.168.127.211 Port 3 (ProCOM)	4	Disable
2	MB3270	MODBUS	192.168.127.211 Port 4 (ProCOM)	5	Disable
3	MB3270	MODBUS	192.168.127.211 Port 5 (ProCOM)	6	Disable
4	MB3270	MODBUS	192.168.127.211 Port 6 (ProCOM)	7	Disable

Добавить

Удалить

Изменить

OK

Отмена

- Режим работы. Чтобы корректно настроить данный функционал, нужно понять? кто будет посылать запросы, а кто отвечать на них. Чаще всего запросы посылают с компьютера, а конечное устройство отвечает на них. В этом случае настройки будут следующими: режим последовательного интерфейса RTU Slave и режим RTU Master для ProCOM порта.

Режим работы

Последовательный интерфейс

Порт 1	Порт 2
<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Slave	<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Slave
<input type="radio"/> Режим RTU Master	<input type="radio"/> Режим RTU Master
<input type="radio"/> Режим ASCII Slave	<input type="radio"/> Режим ASCII Slave
<input type="radio"/> Режим ASCII Master	<input type="radio"/> Режим ASCII Master

Включить ProCOM

Порт 3	Порт 4
<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Master	<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Master
<input type="radio"/> Режим ASCII Slave	<input type="radio"/> Режим ASCII Slave
<input type="radio"/> Режим ASCII Master	<input type="radio"/> Режим ASCII Master

Порт 5	Порт 6
<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Master	<input checked="" type="radio"/> Режим RTU Master
<input type="radio"/> Режим ASCII Slave	<input type="radio"/> Режим ASCII Slave
<input type="radio"/> Режим ASCII Master	<input type="radio"/> Режим ASCII Master

- Все остальные настройки аналогичны тем, которые осуществляются для MGate без функции ProCOM (смотрите пункт 6)

## 8. MGate MB3660 – интеллектуальные функции и работа с большим количеством RTU-устройств

Во многих промышленных системах время опроса полевых устройств очень критично. Для того, чтобы уменьшить время ответа, тем самым увеличить быстродействие системы Мох предлагает использовать преобразователь [MGate MB3660](#) в режиме Agent.

MGate MB3660 имеет несколько режимов работы:

- Transparent – режим, при котором MGate получает запрос по протоколу Modbus TCP, преобразовывает в Modbus RTU и отправляет на последовательные порты. Когда конечное устройство отвечает, процедура преобразования проходит в обратном порядке. Данный режим работы используют в некритичных системах.
- Agent - режим, при котором MGate выступает в качестве Мастера и сам опрашивает Slave-устройства по заранее указанным командам. Ответы от конечного оборудования сохраняются в памяти преобразователя, и, как только придет запрос от реального Master-

устройства, MGate сразу же отошлет в ответ сохраненный в памяти результат, не тратя время на реальный опрос конечного устройства. Данный режим работы в разы увеличивает быстродействие системы.

Подробнее об устройстве MGate, режимах его работы, а также способах настройки смотрите в [Руководстве пользователя](#).

## 9. Примеры использования и настройки различных преобразователей серии MGate

[MGate 5101-PBM-NM](#) - преобразователь PROFIBUS в Modbus TCP.

- Инструкция по настройке преобразователя MGate 5101-PBM-NM для мониторинга состояния Profibus-устройств – [Скачать](#)

[MGate MB3170](#) - преобразователь Modbus RTU/ASCII (RS-232/422/485) в Modbus TCP.

- Использование MGate MB3170 в системе опроса конечных устройств со SCADA системы Siemens WinCC – [Скачать](#)

[MGate 5105-MB-EIP](#) - преобразователь Modbus RTU/ASCII/TCP в EtherNet/IP

- Инструкция по настройке MGate 5105-MB-EIP в качестве EtherNet/IP Scanner для опроса EtherNet/IP Adapter – [Скачать](#)
- Взаимодействие ПЛК Allen-Brandly ControlLogix с устройствами Modbus RTU через MGate 5105-MB-EIP – [Скачать](#)

[MGate 4101-MB-PBS](#) - преобразователь Modbus RTU/ASCII в PROFIBUS

- Взаимодействие MGate 4101-MB-PBS с ПЛК Siemens S7 – [Скачать](#)

## 10. Мой MGate находится за маршрутизатором / NAT-устройством. Какие TCP/UDP-порты нужно открыть, чтобы обеспечить доступ к MGate?

Для устройств серии MGate MB3000

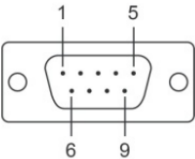
Протокол	Номер порта	Назначение
TCP	23	Telnet-управление
TCP	502	Modbus TCP порт
TCP	4900	Обновление Firmware, сохранение настроек
TCP	4502	Мониторинг
TCP	7502	Приоритетный Modbus TCP порт по умолчанию (только для MB3x70)
UDP	4800	Широковещательный поиск, чтение настроек



11. Назначения контактов (распиновки) последовательных портов на устройствах MGate 3000

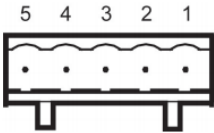
- Интерфейсы RS-232/422/485 на разъеме DB9 «папа»

Pin No.	RS-232	RS-422/485-4W	RS-485-2W
1	DCD	TxD-(A)	–
2	RxD	TxD+(B)	–
3	TxD	RxD+(B)	Data+(B)
4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
5	GND	GND	GND
6	DSR	–	–
7	RTS	–	–
8	CTS	–	–
9	–	–	–



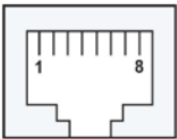
- Интерфейсы RS-422/485 на терминальном блоке

**Serial Port (Terminal Block)**



Pin	RS-422/ RS-485 (4W)	RS-485 (2W)
1	TxD+	–
2	TxD-	–
3	RxD+	Data+
4	RxD-	Data-
5	GND	GND

- Интерфейсы RS-232/422/485 на разъеме RJ45



Pin	RS-232	RS-422/ RS-485-4W	RS-485-2W
1	DSR	–	–
2	RTS	TxD+(B)	–
3	GND	GND	GND
4	TxD	TxD-(A)	–
5	RxD	RxD+(B)	Data+(B)