

**Модуль  
последовательных интерфейсов  
4RS/4RSI**

**Руководство по эксплуатации**



## Оглавление

Условные обозначения .....	3
1 Информация об устройстве .....	4
1.1 Общие сведения .....	4
1.2 Описание устройства .....	4
1.3 Габаритные размеры .....	5
2 Способы и этапы монтажа .....	6
2.1 Установка монтажных кронштейнов .....	6
2.2 Установка модуля в верхний слот .....	6
2.3 Установка модуля в нижний слот .....	7
2.4 Демонтаж .....	8
3 Подключение .....	9
3.1 Назначение контактов .....	9
4 Управление и индикация .....	10
4.1 Кнопка Reset .....	10
4.2 Светодиодные индикаторы .....	10
5 Удалённый доступ .....	11
5.1 Доступ через Telnet .....	11
5.2 Доступ через Web-интерфейс .....	12
6. Технические характеристики .....	13






## Условные обозначения

### 1. Условные обозначения в тексте

Формат	Описание
< >	Скобки < > обозначают «кнопки». Например, нажмите кнопку <Apply>
[ ]	Скобки [ ] обозначают имя окна или имя меню. Например, нажмите пункт меню [File]
→	Мультиуровневое меню разделяется посредством знака «→». Например, Start→AllPrograms→Accessories. Нажмите меню [Start], войдите в подменю [All programs], затем войдите в подменю [Accessories]
/	Выбор одной, двух или более опций при помощи символа «/». Например, «Add/Subtract» означает добавить или удалить
~	Знак «~» обозначает диапазон значений. Например, «1~255» указывает на диапазон от 1 до 255

### 2. Условные символы

Символ	Описание
 <b>Предостережение</b>	Эти вопросы требуют внимания во время работы с устройством при настройке, а также дают дополнительную информацию
 <b>Заметка</b>	Необходимые пояснения к содержимому выполняемых операций с устройством
 <b>Внимание</b>	Вопросы, требующие особого внимания. Некорректная работа с устройством может привести к потере данных или повреждению



## 1. Информация об устройстве

### 1.1 Общие сведения

Модуль последовательных интерфейсов 4RS разработан для применения в энергетической отрасли в составе промышленных коммутаторов серии GKT. Модуль компактный и легкий, имеет на передней панели четыре последовательных порта с 10-контактными разъёмами RJ50, поддерживает управление при помощи Telnet и Web-интерфейса. Кнопка сброса обеспечивает функцию восстановления заводских настроек одним нажатием. Модификация 4RSI поддерживает функцию контроля потока RTS/CTS.

### 1.2 Описание устройства



Для сохранения чистоты и работоспособности незадействованных портов, рекомендуется закрывать их опциональными пылезащитными заглушками.

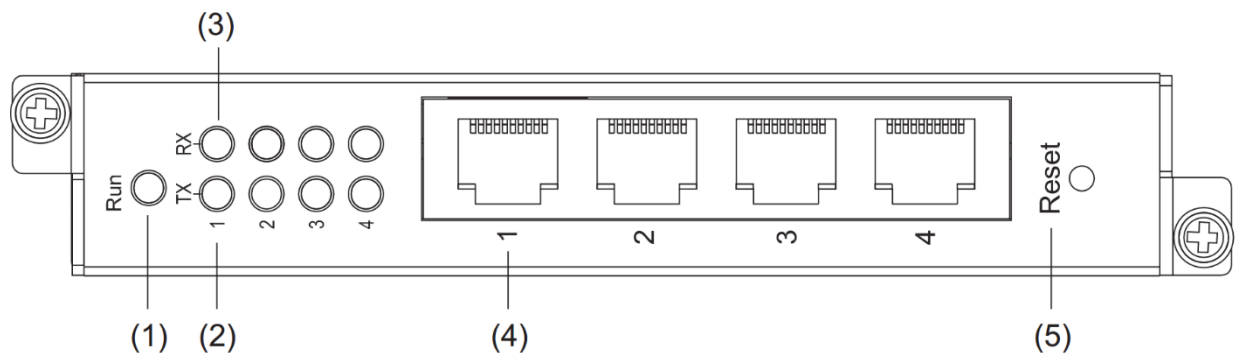


Рисунок 1 – Передняя панель

- (1) Индикатор работы
- (2) Индикаторы передачи последовательных портов
- (3) Индикаторы приёма последовательных портов
- (4) Последовательные порты RS232/RS422/RS485
- (5) Кнопка сброса



## 1.3 Габаритные размеры

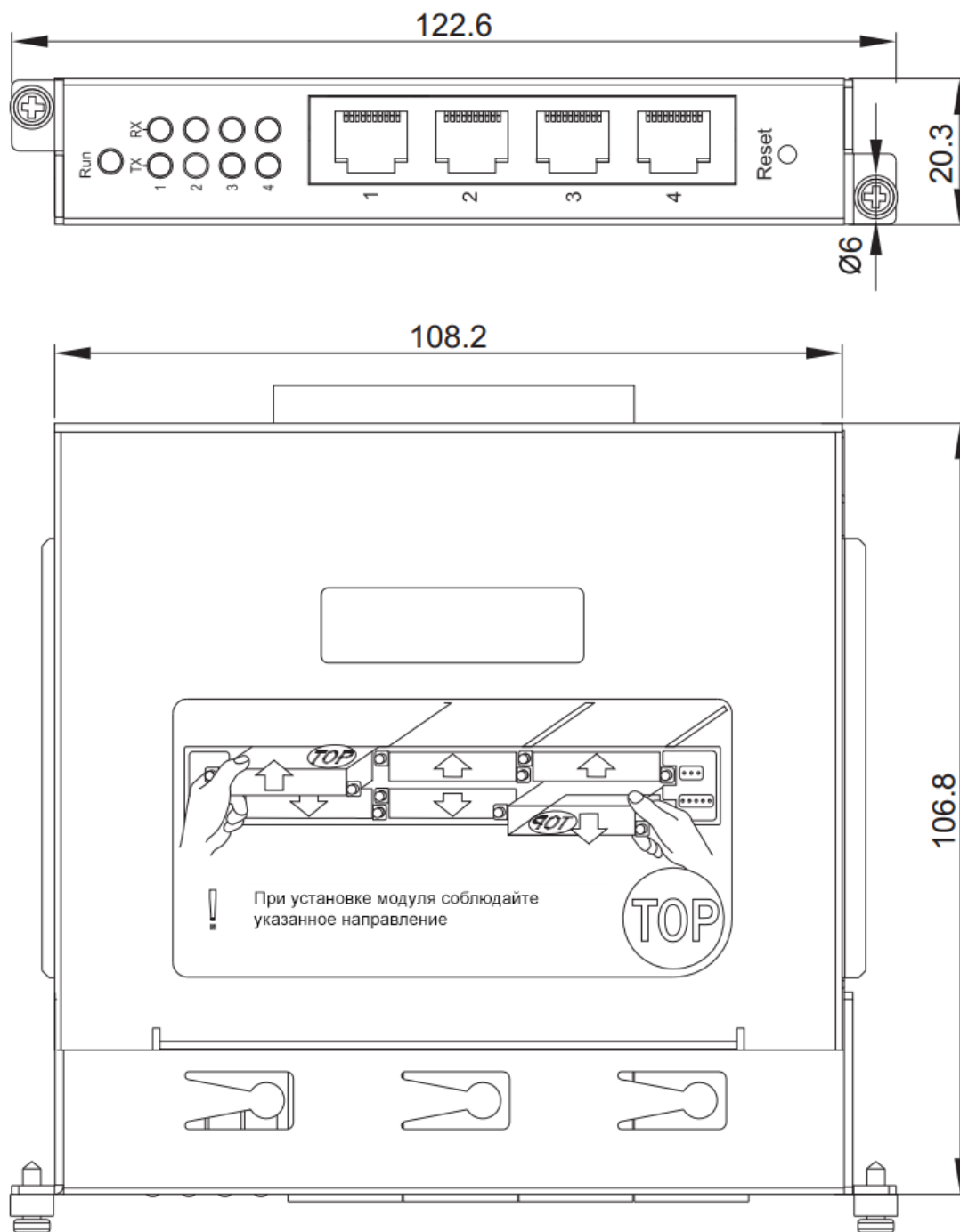


Рисунок 2 – Размеры (единица измерения – мм)



Рисунки в данном руководстве приведены только для справки.



## 2. Способы и этапы монтажа



Перед установкой или удалением модуля последовательных интерфейсов отключите питание коммутатора.

Промышленные Ethernet-коммутаторы серии GKT имеют один слот 1U и шесть слотов 0,5U на задней панели. Модуль последовательных интерфейсов устанавливается в слот 0,5U.

### 2.1 Установка монтажных кронштейнов

Прежде чем устанавливать модуль в верхний или нижний слот, закрепите монтажные кронштейны на модуле следующим образом: вставьте два монтажных кронштейна в отверстия для винтов с обеих сторон модуля. Сдвиньте скобы в направлении 1, пока они не будут надежно закреплены на модуле, как показано на рисунке 3.

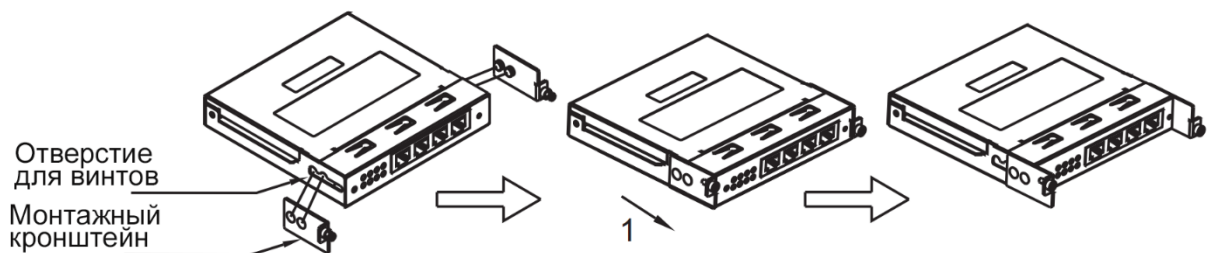


Рисунок 3 – Установка монтажных кронштейнов

### 2.2 Установка модуля в верхний слот

1. Установите направляющую модуля в направляющую слота панелью с надписью «TOP» вверх. Затем задвиньте модуль в слот вдоль направляющей, пока он не встанет на место, как показано на рисунке 4.



- Чтобы установить модуль последовательного порта в верхний слот, держите идентификатор «TOP» на модуле обращенным вверх.
- Если модуль не задвигается на место, не применяйте силу, так как слишком большое усилие может привести к повреждению модуля. В этом случае снимите модуль и проверьте слот направляющей на наличие посторонних предметов или деформации. Если неисправность не может быть устранена, свяжитесь с нашим отделом продаж или службой технической поддержки.

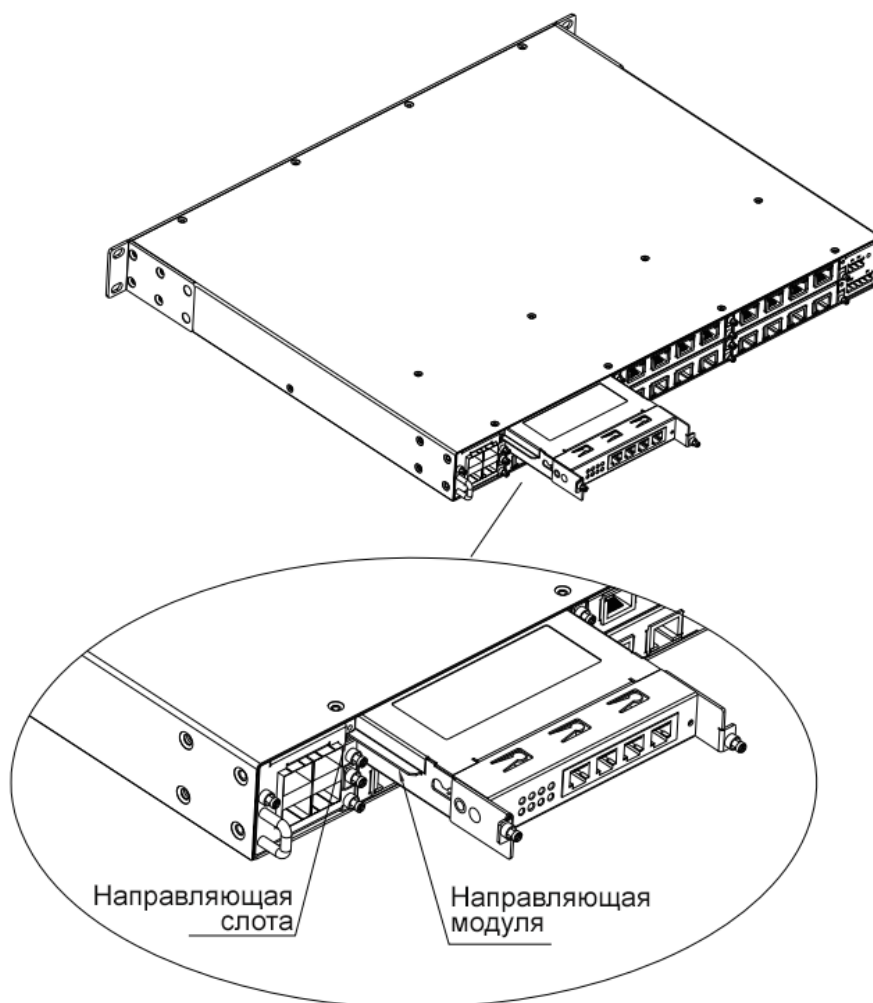


Рисунок 4 – Установка в верхний слот

2. Полностью задвиньте монтажные скобы в слот. Вставьте два невыпадающих винта (M2,5×6) в резьбовые отверстия коммутатора и закрепите модуль.

## 2.3 Установка модуля в нижний слот

1. Установите направляющую модуля в направляющую слота панелью с надписью «TOP» вниз. Затем задвиньте модуль в слот вдоль направляющей, пока он не встанет на место, как показано на рисунке 5.



- Чтобы установить модуль последовательного порта в нижний слот, держите идентификатор «TOP» на модуле обращенным вниз.
- Если модуль не задвигается на место, не применяйте силу, так как слишком большое усилие может привести к повреждению модуля. В этом случае снимите модуль и проверьте слот направляющей на наличие посторонних предметов или деформации. Если неисправность не может быть устранена, свяжитесь с нашим отделом продаж или службой технической поддержки.

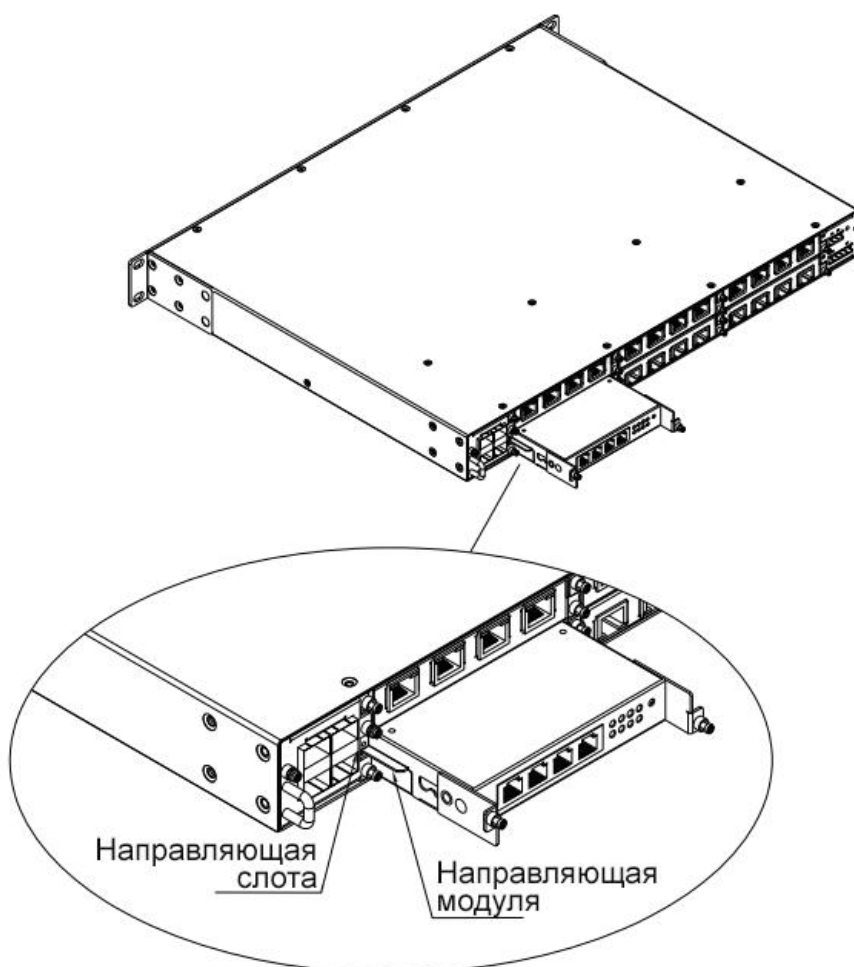


Рисунок 5 – Установка в нижний слот

2. Полностью задвиньте монтажные скобы в слот. Вставьте два невыпадающих винта (M2,5×6) в резьбовые отверстия коммутатора и закрепите модуль.

## 2.4 Демонтаж

Действия по извлечению модуля последовательных интерфейсов из верхнего и нижнего слота одинаковы. Выполните следующие операции:

1. Отверните два винта, которыми модуль крепится к коммутатору;
2. Вытяните модуль из слота за монтажные кронштейны;
3. Снимите модуль с коммутатора, удерживая скобы;
4. Снимите кронштейны с модуля, как показано на рисунке 6.



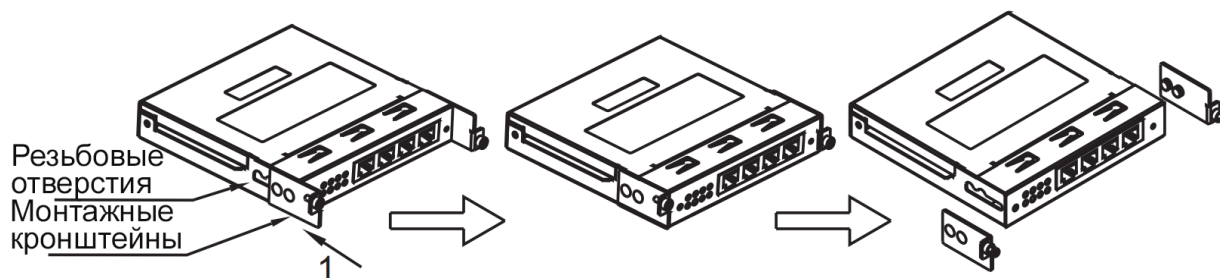


Рисунок 6 – Снятие монтажных кронштейнов

## 3. Подключение

Модуль последовательного порта имеет четыре последовательных интерфейса, оснащенных разъёмами RJ50. Они поддерживают режимы RS232, RS422 и RS485. Настройка конкретного режима производится пользователем. Одновременно для каждого порта может быть настроен только один режим.

### 3.1 Назначение контактов

На следующем рисунке показаны номера контактов последовательного порта.

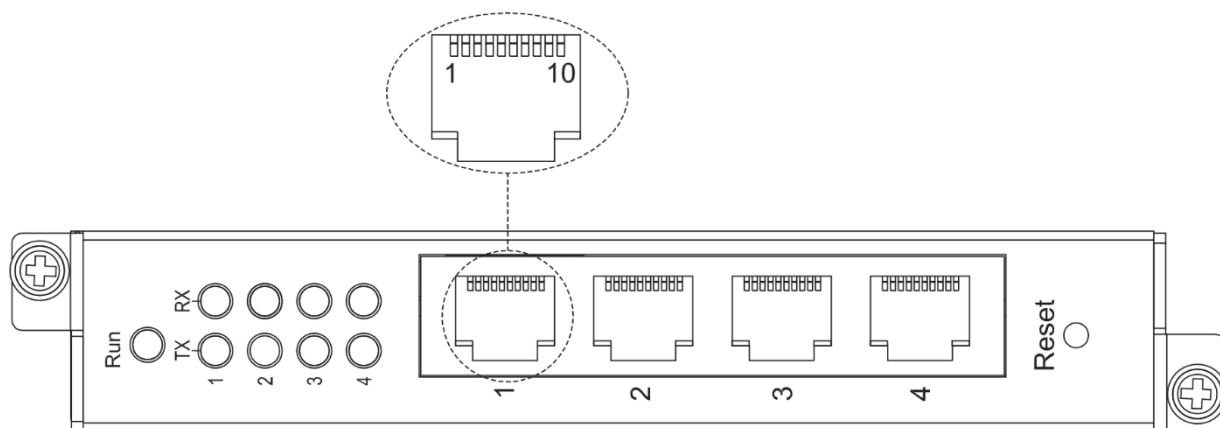


Рисунок 7 – Последовательный порт

Таблица 1 – Назначение контактов последовательного порта

4RS			
Контакт	RS-232 (дуплекс)	RS-422 (дуплекс)	RS-485 (полудуплекс)
1	–	TxD-	–
2	–	RxD-	Data-
4	GND	GND	GND



5	TxD	TxD+	–
6	RxD	RxD+	Data+
3, 7, 8, 9, 10	не используются		
<b>4RSI</b>			
<b>Контакт</b>	<b>RS-232 (дуплекс)</b>	<b>RS-485 (полудуплекс)</b>	<b>RS-422/RS-485 (дуплекс)</b>
1	–	–	TxD-
2	TxD	–	TxD+
3	RxD	Data+	RxD+
4	–	Data-	RxD-
5	GND	GND	GND
6	–	–	RTS-
7	RTS	–	RTS+
8	CTS	–	CTS+
9	–	–	CTS-
10	GND	GND	GND

## 4. Управление и индикация

### 4.1 Кнопка Reset

Модуль последовательных интерфейсов имеет кнопку сброса на передней панели. Кнопку можно использовать для перезагрузки устройства или восстановления заводских настроек по умолчанию.

Вы можете перезапустить устройство, нажав и удерживая кнопку менее пяти секунд. Перед нажатием кнопки убедитесь, что вы сохранили всю необходимую конфигурацию; в противном случае несохраненные настройки будут потеряны после перезапуска.

Вы можете восстановить заводские настройки по умолчанию (включая IP-адрес), нажав и удерживая кнопку в течение пяти или более секунд.

### 4.2 Светодиодные индикаторы

Таблица 2 – Индикаторы передней панели

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор работы – Run	Мигает	Процессор модуля работает нормально



	Не горит	Процессор модуля не запускается
Индикатор передачи – TX	Мигает	Последовательный порт передаёт данные
	Не горит	Последовательный порт не передаёт данные
Индикатор приёма – RX	Мигает	Последовательный порт принимает данные
	Не горит	Последовательный порт не принимает данные



Когда модули последовательных интерфейсов установлены в слоты коммутатора серии GKT, соответствующие индикаторы четвертой группы на передней панели коммутатора работают в зависимости от состояния порта 10/100Base-T(X).

## 5. Удалённый доступ

Вы можете получить доступ к модулю последовательных интерфейсов одним из следующих способов:

### 5.1 Доступ через Telnet

- 1 Подключите сетевой порт ПК к порту Ethernet коммутатора серии GKT с помощью сетевого кабеля.
2. На рабочем столе Windows нажмите [Пуск] → [Выполнить]. Отобразится диалоговое окно «Выполнить». Введите «telnet IP-адрес». Например, если IP-адрес модуля последовательных интерфейсов 192.168.0.3 (IP-адрес модуля по умолчанию), введите «telnet 192.168.0.3» в диалоговом окне, как показано на рисунке 8.

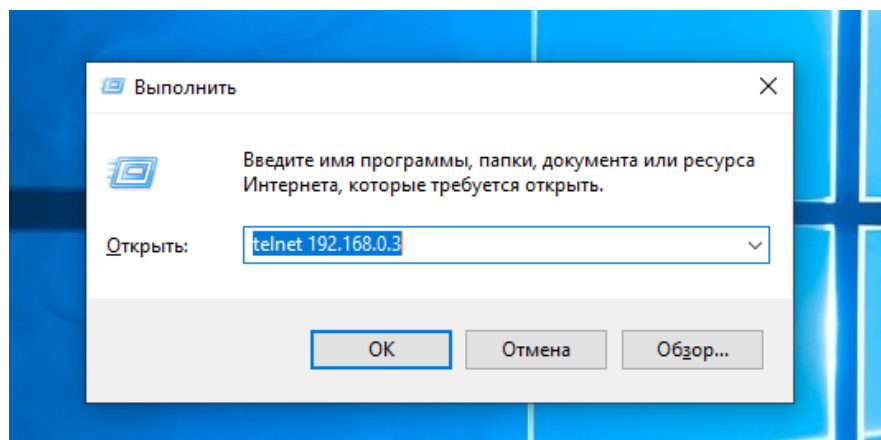


Рисунок 8 – Диалоговое окно «Выполнить»




3. Нажмите <OK>. Отобразится интерфейс командной строки Telnet, как показано на рисунке 9. Войдите в систему с именем пользователя по умолчанию «admin» и паролем «123», после чего можно запускать различные команды для выполнения операций (см. таблицу 3).



Рисунок 9 – Командная строка Telnet

Таблица 5 – Команды

Команда	Операция
[admin@system /admin]#channelc -c [channel-id] -show	Запрос настроек последовательного порта. [channel-id] указывает идентификатор порта. Значение варьируется от 1 до 4
[admin@system /admin]#ifconfig	Отображение IP-адреса и MAC-адреса модуля
[admin@system /admin]#cat/etc/version	Запрос версии устройства
[admin@system /admin]#reboot	Перезапуск устройства
[admin@system /admin]#loadfactory.sh	Восстановление заводских настроек по умолчанию (включая IP-адрес)
 После выполнения команды [admin@system /admin]#loadfadory.sh необходимо перезапустить коммутатор или модуль последовательных интерфейсов	

## 5.2 Доступ через Web-интерфейс

- 1 Подключите сетевой порт ПК к порту Ethernet коммутатора серии GKT с помощью сетевого кабеля.
2. Введите IP-адрес модуля последовательных интерфейсов в адресную строку браузера. Отобразится окно входа пользователя. Вы можете войти в веб-интерфейс, используя имя пользователя по умолчанию «admin» и пароль «123».



- Используйте IE не ниже 8 версии или другой современный браузер.
- Для получения подробной информации об управлении модулем последовательных интерфейсов обратитесь к Руководству оператора.

## 6. Технические характеристики

<b>Номинальная мощность</b>	
Номинальная мощность	2,5 Вт
<b>Физические характеристики</b>	
Корпус	Металлический, без вентиляторов
Монтаж	Установка в слоты промышленных Ethernet-коммутаторов серии GKT
Размер (Ш×В×Г)	122,6 мм×20,3 мм×106,8 мм (без коннектора)
Вес	300 г
<b>Условия окружающей среды</b>	
Рабочая температура	-40°C~+85°C
Температура хранения	-40°C~+85°C
Относительная влажность	5%~95% (без конденсации)
<b>Гарантия</b>	
Гарантийный период	5 лет