

## Рекомендации по работе вычислителей производства ЗАО «НПФ ТЕПЛОКОМ»с сетевыми преобразователями интерфейсов MOXA NPort Express DE-311

Редакция 1

РОССИЯ 194044, Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 45 Телефоны: (812) 703-72-10, 703-72-11, 703-72-12 e-mal: sales@teplocom.spb.ru http://www.teplocom.spb.ru

© ЗАО «НПФ ТЕПЛОКОМ», 2005

## Содержание

Введе	ние	2
1 Ha	астройка режима работы с виртуальным Сот–портом	3
1.1	Настройка преобразователя	3
1.2	Настройка программы связи	5
2 Ha	астройка режима работы через сетевые протоколы TCP/UDP	6
2.1	Настройка преобразователя	6
2.2	Настройка программы связи	11

## Введение

Программное обеспечение для работы с вычислителями ВКТ-5, ВКТ-7 и ВКГ-3 производства ЗАО «НПФ ТЕПЛОКОМ» позволяет осуществлять связь по сети Ethernet.

Для подключения вычислителей к сети Ethernet применяются адаптеры интерфейсов: внутренний, встраиваемый в вычислитель или внешний, например, 1-портовый последовательный сервер NPort Express DE-311 производства фирмы Moxa.



Работа с преобразователем DE-311 может осуществляться одним из способов:

- через виртуальный Com–порт. Используя драйвер COM–порта для преобразователя NPort Express, устанавливаемого на компьютере, работа с вычислителем будет организована так, как будто преобразователь подключен напрямую к последовательному порту компьютера.
- через сетевые протоколы TCP или UDP.

Протокол UDP является более простым и быстрым за счет того, что он, в отличие от TCP, не гарантирует доставки сообщения получателю.

Перед использованием преобразователь DE-311 необходимо настроить.

Программа настройки **dssetup.exe** входит в комплект поставки преобразователя или может быть считана с сайта производителя

http://www.moxa.com/drivers/Nport/Driver/Windows/v3.3/dssetup.zip.

После распаковки и инсталляции программы настройки в меню Пуск– Программы появляется пункт NPort Management Suite (рис. 1).







Для настройки преобразователя необходимо подключить его к той же локальной сети, в которой находится компьютер.

## 1 Настройка режима работы с виртуальным Сот–портом

#### 1.1 Настройка преобразователя

Настройка преобразователя выполняется в следующей последовательности:

#### Запустить программу NPort Management Suite-COM Port Mapping-Real COM Installer (рис. 1).

После запуска программа автоматически осуществляет поиск всех преобразователей, подключенных к сети и выводит информационное окно:



Рисунок 2

2. Установить Yes, please enable the COM ports now и нажать кнопку Далее.

На экран выводится окно мастера настройки (рис. 3).





Рисунок 3

3. Установить автоматический поиск адреса преобразователя или ввести IP адрес вручную. Нажать кнопку **Далее**.

На экран выводится окно с характеристиками преобразователя (рис. 4).

Add NPort W	'izard			×
Select NPort	t			
Select the N list, check th	Port to be insta ne NPort's conn	lled form the list below. ection and power cord,	If you cannot fi , and then click	ind the server in the . on "Find".
Model	Name	IP address	Serial No.	
DE-311	NP2280	192.168.2.192	2280	
			Find La	ocate Server
		< Назад	Далее >	Отмена

Рисунок 4

#### 4. Нажать кнопку Далее.

На экран выводится окно выбора номера Com–порта, с которым в дальнейшем будет работать программа для связи с вычислителем (рис. 5).

Необходимо выбрать один из Сот-портов и нажать кнопку Далее.

**Примечание** В ОС Windows XP возможно иметь до 255 виртуальных Comпортов.





Рисунок 5

После выбора номера Сот-порта выводится окно с параметрами настройки преобразователя (рис. 6).



Рисунок 6

5. Нажать кнопку Далее, а затем Готово.

Настройка преобразователя закончена.

#### 1.2 Настройка программы связи

Для работы программы необходимо:

6. В меню **Настройки–Канал связи** выбрать номер Com–порта, введенного при настройке преобразователя, и установить скорость обмена, равную скорости обмена в вычислителе (параметр **CO**) (рис. 7).



Настр	ойки канала	связи	×
	СОМ - порт:	Скорость обмена:	
	COM1	▼ 9600 ▼	
5	COM1 COM2 COM3 COM4	просов	
Стро	COM5 COM6 COM7	местного модема: D2X4S7=120S10=90	



7. В меню **Узлы учета–База узлов учета** ввести название узла учета и установить тип соединения – **прямое** (рис. 8).

База узлов учета				×
Список зарегистрир	ованных	излов ччета:		04
Узел учета	Тип соед	Добавить/Редактировать	<u>≍[</u>	
Test1	прямое	Название узла учета:	OK	Отмена
		Test1	Отмена	Добавить
		Тип соединения:		Удалить
		прямое	- 1	
		прямое модем IP network(UDP) IP network(TCP)		Редактировать
			- - -	
		1 1		

Рисунок 8

# 2 Настройка режима работы через сетевые протоколы TCP/UDP

#### 2.1 Настройка преобразователя

Для настройки использовать применяется программа «NPort Management Suite Configurator» (см. рис.1).

В зависимости от выбранного сетевого протокола настройки адаптера отличаются. На рисунках приведены работающие настройки.

Следует иметь ввиду, что настройки IP адресов и номеров портов могут отличаться от показанных на рисунках.

На рисунках:

- IP адрес **192.168.2.9** это IP адрес компьютера, с которого по сети происходит обращение к преобразователю;
- IP адрес **192.168.2.192** IP адрес преобразователя DE-311,
- **5002** номер ТСР или UDP порта.



Для настройки адаптера следует:

Для настройки преобразователя необходимо подключить его к той же локальной сети, в которой находится компьютер.

- 1. Запустить программу NPort Management Suite Configurator;
- 2. Выполнить поиск преобразователя DE-311 в сети, выбрав пункт меню Locate Server - Broadcast Search или нажав кнопку 🖴 на панели инструментов.
- 3. Выделить из списка доступных преобразователей тот, который следует настраивать (рис. 9);

ň	Configurato	or			_	
L	.ocate Server	Firmware Configuration	n View Help			
	🔮 🤮 🛃	🗗 🖆 👗 📥				
Γ	Model	IP Address	MAC Address			
F	DE-311	192.168.2.192	00:90:E8:04:08:E8	Model	DE-311	<b></b>
17				Name	NP2280	
L				IP Address	192.168.2.192	
L				Netmask	255.255.255.0	
L				Gateway	192.168.2.1	
L				MAC Address	00:90:E8:04:08:	:E8
L				Serial No	02280	
L				Firmware Ver.	2.4	
L						<u>النم</u>
Ľ	•					
R	eady					11.

Рисунок 9

- 4. Выбрать пункт меню Configuration Modify configuration или нажать кнопку 🔄 на панели инструментов
- 5. Последовательно изменить необходимые пункты настроек для вкладки **Network Settings**. Для того чтобы сделать требуемый пункт доступным для редактирования рядом с ним надо поставить флажок (рис. 10).

Информацией о допустимых значениях IP адресов, портов, шлюзов, масок и т.д. должен владеть системный администратор. В дальнейшем, IP адрес DE-311 надо будет ввести в настройки программы связи.

Network Settings OP	_Mode   S	erial Settings	Acce	ess Cont	rol 🗐	Password
Model Name: MAC address Serial Number	DE-311 00:90:E8:0 02280	)4:08:E8				
C Server I	Name	NP2280				
🗖 IP Addr	ess	192 . 1	168 .	2.	192	
🗖 Netmas	k	255 . 2	255 .	255 .	0	
🗖 Gatewa	ĥ	192 . 1	168 .	2.	1	
🔲 IP Conf	iguration	Static IP		~		
Note: You can char check box to select	nge setting /deselect a	s by selecting an item.	the ite	m. Click	on th	ie
					ſ	Ітмена

Рисунок 10

6. Ввести настройки на вкладке **OP\_Mode** в зависимости от выбранного сетевого протокола. Установите флажок **Change OP\_Mode**.

Для протокола TCP выбрать **TCP Server** (рис. 11), для протокола UDP – **UDP** Server/Client (рис. 13). Нажать кнопку More Settings.

#### <u>Для протокола TCP:</u>

Configuration	×
Network Settings OP_M	ode Serial Settings Access Control Password
Change OP_N	Aode
Port 1	TCP Server
	Host Based / Driver Mode Pair Connection (Slave) Pair Connection (Master)
Port OP_Mo 1 TCP Se	TCP Server TCP Client UDP Server/Client Ethernet Modem
	ОК. Отмена

Рисунок 11

• ввести значения как рисунке 12, изменив номер TCP порта (в дальнейшем этот номер порта надо будет ввести в программе связи наряду с IP адресом DE-311).



TCP Server			×
TCP Port	5002		OK
Destination IP addr			Cancel
Delimiter 1		(Hex: 00-FF)	
Delimiter 2		(Hex: 00-FF)	
Force transmit timeout	30	ms (065535, 0:	disable)
Inactivity time	0	ms (0-65535, 0:)	disable)
TCP alive check time	7	minutes (0-99, 0	:disable)

Рисунок 12

• поле Force Transmit Timeout определяет временную задержку буферизации данных при преобразовании интерфейсов.

Значение 30 мс было подобрано экспериментально для скорости обмена 9600 бит/сек. по последовательному интерфейсу и может быть изменено при необходимости.

#### <u>Для протокола UDP:</u>

Configuration		×
Network Settings	OP_Mode Serial Settings Access Control	Password
Chang	ge OP_Mode	
Port 1	TCP Server	•
	Host Based / Driver Mode	
	Pair Connection (Slave) Pair Connection (Master)	
	TCP Server	Ľ.
Port	OP_Mo UDP Server/Client	
1	TCP Se Ethernet Modem	
	ОК	Отмена

Рисунок 13

- обязательно ввести поле Local Listen Port (рис. 14), определяющее номер «слушаемого» преобразователем UDP порта (в дальнейшем этот номер порта надо будет ввести в программу связи наряду с IP адресом DE-311). Это поле используется при преобразовании в направлении Ethernet-RS232(RS485);
- поле Force Transmit Timeout определяет временную задержку буферизации данных при преобразовании интерфейсов.

Значение 30 мс было подобрано экспериментально для скорости обмена 9600 бит/с. по последовательному интерфейсу и может быть изменено при необходимости.

 для успешной работы преобразователю требуется указать IP адрес и номер UDP порта, куда следует отправлять данные при преобразовании в направлении RS232(RS485)-Ethernet (поле **Dest IP Addr**).



Для программ связи, компании ЗАО «НПФ ТЕПЛОКОМ», номер UDP порта должен быть равен значению из поля Local Listen Port.

Для другого ПО следует иметь ввиду, что преобразователь DE-311 при преобразовании в направлении RS232(RS485)-Ethernet отправляет данные не инициатору обмена (по тому же IP адресу и с тем же номером порта, что был получен в направлении Ethernet-RS232(RS485)), а по IP адресу и номеру порта, указанным в поле Dest IP Addr. Поэтому ПО на компьютере должно «слушать» порт, указанный в поле Dest IP Addr. (рис. 14).

UDP Server/Client				×
(serial to LAN)	Begin		Enc	Porl
Dest IP addr 1	192.168.2.9			5001
Dest IP addr 2				4001
Dest IP addr 3				4001
Dest IP addr 4				4001
(LAN to serial)	Begin		Enc	
Src IP addr 1				
Src IP addr 2				
Src IP addr 3				
Src IP addr 4				
Local listen port	5001			
🗌 Delimiter 1 (Hex)		(Hex: 00-FF)		
🗌 Delimiter 2 (Hex)		(Hex: 00-FF)		
Force transmit timeout	30	ms (065535, 0	:disable)	Cancel

Рисунок 14

 Изменить настройки на вкладке Serial Settings в зависимости от настроек последовательного интерфейса подключенного к DE-311 устройства (рис.15).

Configuration						×
Network Settings	OP_Mode	Serial	Settings	Access	s Control	Password
Port 1	e Serial Port 9	Settings				
Baud Rate	9600	-	Flow Co	ontorl	None	•
Parity	None	•	UART F	FIFO	Enable	•
Data Bits	8	-	Interfac	e	RS-232	-
Stop Bit	1	•				
Port Set	tings 10 N-8-1 Non	e FIFO I	Enable B(	3.232		
	0,14-0-1,1401	c, n o i		-232		
				OK		Отмена

Рисунок 15



• Ввести настройки во вкладке Access Controll в соответствии с рис. 16.



Рисунок 16

• Ввести настройки во вкладке **Password** в соответствии с рис. 17.

Configuration	×
Network Settings OP_Mode Serial Settings Access Control	Password
Change Password	
New Password:	
Confirm Password:	
OK	Отмена

Рисунок 17

#### 2.2 Настройка программы связи

Для работы программы необходимо:

1. В меню **Узлы учета–База узлов учета** ввести название узла учета и установить тип соединения – **IP network TCP** (рис. 18) или .**IP network UDP** (рис. 19).

База узлов уч	ета		X
Список зарег	0r [		
Узел учета	Тип соедин		
Test COM	прямое IP network	Добавить/Редактировать 🔀	Отмена
Test Mogem Test UDP	модем IP network	Название узла учета: ОК	Добавить
		Тип соединения: Отмена	Удалить
		IP network(TCP)	Редактировать

Рисунок 18



База узлов уч	іета					×
База узлов уч Список зарег <u>Узел учета</u> Test COM Test TCP Test Moдем Test UDP	не та гистрирован Прямое IP network модем IP network	ных узлов учета: нения Телефон Примечание Добавить/Редактировать Название узла учета: Теst UDP Тип соединения: IP network(UDP)		чание Х ОК Отмена	К ОК Отмена Добавить Удалить Редактировать	
		IP net	vork(UDP) 4 work(UDP) work(TCP)			Редактировать



- 2. В окне Содержимое узла учета установить параметры вычислителя:
- Тип интерфейса;
- Сетевой номер вычислителя (параметр СН в базе данных вычислителя);
- номер TCP(UDP) порта;
- ІР адрес преобразователя.

Создать/Редактировать	×	
Служебная информация: Тип интерфейса: RS-232  Сетевой номер (вычислителя): О Расширенный адрес (адаптера): Примечание: Сетевой адрес: О ГО ПР network TCP(UDP) порт:IP адрес: 5002  192 . 168 . 2	Для печати в отчете: Абонент: Договор №: Адрес: Адрес: Тип расходомера: М сет.соды: М гвс: оrk	Отмена

Рисунок 20

