Отладка системы передачи данных RS-232/422/485 по сетям Ehternet. Мониторинг устройств NPort.

В настоящем руководстве даны рекомендации по отладке системы передачи данных RS-232/422/485 по сетям Ethernet. Описаны процедуры мониторинга и диагностики преобразователей NPort 5150 с помощью утилиты NPort Administrator. NPort 5150 - это базовая модель семейства NPort, имеющая 1 универсальный последовательный порт RS-232/422/485 и преобразующая данные с этого порта в Ethernet.

Поскольку все модификации устройств серии NPort имеют схожие настройки, настоящее руководство может быть с незначительными изменениями применено и для других моделей NPort.

1. В режиме «Виртуальный СОМ-порт» программное обеспечение не может открыть виртуальный СОМ-порт.

1.1. Проверьте правильность настройки виртуального СОМ-порта на компьютере

Если созданный виртуальный СОМ-порт не появляется в списке доступных для открытия приложением, то проверьте правильность создания виртуального СОМ-порта утилитой NPort Administrator.

Обратите внимание, что виртуальные порты МОХА НЕ отображаются в списке последовательных портов в «Диспетчере Устройств» Windows. Это нормальное поведение для виртуальных СОМпортов: они не будут отображены в списке устройств Windows, но, при корректной настройке, будут доступны для работы любому приложению.

1.2. Проверьте правильность настройки параметров стека протоколов TCP/IP

Если созданный виртуальный СОМ-порт появляется в списке доступных для открытия приложением, но при открытии возникает ошибка, то проверьте сетевые настройки устройства NPort и компьютера, участвующих в обмене данными. Также проверьте настройки всех установленных в сети и на компьютере межсетевых экранов (Firewall). Сеть должна свободно пропускать трафик по TCP-портам 950 и 966.

Для диагностики подключения выполните следующие команды с компьютера:

ping <IP адрес устройства NPort> (например, ping 192.168.127.254)

Если настройки IP-протокола произведены корректно, то ответ от устройства NPort будет успешным.

telnet <IP адрес устройства NPort> 950 (например, telnet 192.168.127.254 950)

telnet <IP адрес устройства NPort> 966 (например, telnet 192.168.127.254 966)

Если сеть успешно пропускает трафик по ТСР-портам 950 и 966, то соединения будут установлены успешно. В противном случае будет выдана ошибка соединения.

2. В режиме «Виртуальный СОМ-порт» или «Парное соединение» обмен данными происходит неуспешно.

Внимание!

Мониторинг соединения устройства NPort в режиме "Виртуального СОМ-порта" необходимо производить при открытом СОМ-порте на компьютере. Желательно производить мониторинг в момент передачи данных.

Мониторинг соединения устройств NPort в режиме "Парное соединение" необходимо производить при включенном электропитании обоих устройств NPort. Желательно производить мониторинг в момент передачи данных.

2.1. Запустите утилиту NPort Administrator.

🐝 NPort Administrator-C	Configurat	tion			(
<u>File Function Configuration</u>	n ⊻iew <u>H</u> e	elp				
Exit Search Search		ित्र e Configure भ	Q Web			
Function			Configuratio	n - 0 NPort(s)		
NPort Configuration Monitor Port Monitor Port Monitor Group Address Report PAddress Report	No A	Model	MAC Address	IP Address	Server Name	Status
Message Log · 0 Monitor Log	< • 0					
No Time		Description				
low: 15.10.2008 13:47:40						

2.2. Выберите устройства NPort для мониторинга

В списке функций в левой части главного окна утилиты выберите Port Monitor. Нажмите на кнопку Search на панели управления. Утилита найдет подключенные устройства NPort.

🔹 NPort Administrator-Port Monitor								
Eile Euroction Port Monitor View Help								
Exit Remove Go Stop								
Function Port Monitor - Stopped - 0 Port(s)								
Port Configuration Configuration Configuration		Model	MAC Address	IP Address	Port	OP Mode		
	<u> <</u>						>	
Message Log - 0 Monitor Log - 0								
No Ime Description								
Now: 16.10.2008 17:23:06							1	

В открывшемся окне выберите устройства NPort для мониторинга.

8 NPort Administrat <u>Fi</u> le <u>F</u> unction Port Mo	tor-Port Mon mitor <u>V</u> iew <u>H</u> i	itor elp				
	d NPort					
Function						
NPort Onfigura	Select Fro	om List	Rescan	Select	All Clear All	UP Mode
- Monitor	No	Model	MACAdd	979	IP Address	
COM Map	☑ 1 ☑ 2	NPort 5150 NPort 5150	00:90:E8: 00:90:E8:	15:E1:C4 15:E0:30	192.168.127.253 192.168.127.254	
	🕜 mput mar	iually	Model	MIDeal	2110	
				1 Potfs		
essage Log - 1 M						
lo Time 16.10					0K	
0.						
v: 16.10.2008 17:23:48	3					

2.3. Выберите параметры сервера NPort для осуществления мониторинга.

Для того чтобы выбрать список характеристик для вывода в таблице мониторинга, перейдите в меню настроек. Нажмите правой кнопкой мыши на устройство NPort и выберите Settings.

🐝 NPort Administrator-I	Port Monitor	,						
<u>File Function</u> Port Monitor	⊻iew <u>H</u> elp							
🗼 🔮 🎽	Go	Stop						
Function			Po	rt Monitor - Stop	ped -	2 Port(s)	
⊡- 🔊 NPort	No 🛆	Model		MAC Address	IP Addr	ess	Port	OP Mode
Configuration Monitor Port Monitor COM Mapping	☑ 1 ☑ 2	NPort 5150 NPort 5150	 	Add Target	1400.40	3. 127.253 3.127.254	1	Pair Conn. Slave Pair Conn. Slave
IP Address Report	<u> </u>			Load Configured COI	vi Port			
			P	<u>S</u> ettings				
	-			<u>G</u> 0		۲		
				Stop				
			_		_			
								2
Message Log - 1 Monitor Log	g-0							
No Time	1	Description						
1 16.10.2008 17:	23:35 1	Found NPort(s): 2					
Now: 16.10.2008 17:24:06								

Во вкладке Monitor Items выберите строчки:

- Conn Status состояние соединения, для того, чтобы проверить установлено ли соединение между устройствами,
- Remote IP удаленный IP-адрес, показывает IP-адрес устройства, с которым установлено соединение,
- Tx/Rx after Conn. количество принятых и отправленных данных с момента установления соединения.

Нажмите ОК для сохранения настроек.

File Function Po	t Monitor ⊻iew <u>H</u> elp Remove Go chan				
Eunctic M	onitor Settings				
E NPort				DP Mode	Alive
- 1 Config - 💽 Monito - 🖾 Port M	Monitor Items General Settings Advanced Se	ettings	1	Pair Conn. Slave Pair Conn. Mast	Alive
₩ LOW P ₩ IP Adc	Constatus Remote IP Serial Tw/Fix after Conn. Tw/Fix after Conn. Tw/Fix after Conn. Tw/Fix after Mone. COM Number Server Name Alias Lon (a tr)	Model MAC Address IP Address Port OP Mode Alive	* *		
Message Log - 5 No Ti 1 16 2 16.10 3 16.10 4 16.10 5 16.10	2008 17/24-18 Port Monitor Started 2008 17/24-21 Port Monitor Stopped. 2008 17:25-10 Port Monitor Stopped. 2008 17:37-00 Port Monitor Stopped.	✓ 0К	X Cancel		

2.4. Осуществление мониторинга и поиск неисправностей. Нажмите кнопку Go на панели управления для начала мониторинга.

🔹 NPort Administrator-Port Monitor										
Eile <u>F</u> unction Port Monitor <u>V</u> iew <u>H</u> elp										
🗼 🔮 🎽 Exit Add Remove	Go	Stop								
Function	Port Monitor - Stopped - 2 Port(s)									
E- 🔊 NPort	No 🛆	Model	MAC Address	IP Address	Port	OP Mode				
Configuration	1	NPort 5150	00:90:E8:15:E1:C4	192.168.127.253	1	Pair Conn. Slave				
Monitor	2	NPort 5150	00:90:E8:15:E0:30	192.168.127.254	1	Pair Conn. Mast				
P Address Report	<									
Message Log - 3 Monitor Loc										
No Time		Description								
1 16.10.2008 17:	23:35	Found NPort(s): 2								
2 16.10.2008 17:	24:18	Port Monitor Started.								
3 16.10.2008 17:	24:21	Port Monitor Stopped.								
Now: 16.10.2008 17:24:55						11.				

При мониторинге обратите внимание на следующие значения в таблице:

OP Mode – режим работы устройства.

- В режиме «*Парного соединения*» у одного устройства значение должно быть Pair Conn. Master Mode, у другого Pair Conn. Slave Mode.
- В режиме «Виртуального СОМ-порта» значение должно быть Real COM Mode

Если значение этого параметра отличается от заданного, то проверьте установки режима работы устройства NPort

Alive – состояние устройства NPort

Если устройство NPort подключено и работает корректно, значение должно быть Alive.

Conn. Status – состояние TCP-соединения

Если данный сервер NPort успешно установил TCP-соединение с компьютером или другим NPortсервером, то поле примет значение Connected.

Если TCP-соединение не установлено, проверьте сетевые настройки всех устройств NPort и компьютеров, участвующих в обмене данными. Также проверьте настройки всех установленных в сети и на компьютере межсетевых экранов (Firewall). Сеть должна свободно пропускать трафик по следующим портам:

- В режиме «Виртуальный СОМ-порт»: ТСР-порты 950 и 966
- В режиме «Парное соединение»: ТСР-порт 4001 (если при настройках NPort не был указан другой порт)

Remote IP – IP-адрес устройства, с которым установлено соединение и номер TCP-порта. Например, [192.168.127.253:4001].

Tx/Rx after Conn. – количество принятых и переданных данных

- Тх количество байтов, переданных данным устройством NPort в последовательный порт
- Rx количество байтов, принятых данным устройством NPort из последовательного порта.

Как правило, обмен данными по последовательному интерфейсу происходит двунаправлено.

- Если значение Тх равно 0, то удаленная сторона (компьютер или противоположный NPortсервер) не передает данные в сеть Ethernet. Это может возникнуть из-за неверных сетевых настроек оборудования или ошибок в работе виртуального СОМ-порта.
- Если значение Rx равно 0, то данный NPort не принимает данные с последовательного порта. Проверьте настройки последовательного интерфейса NPort-сервера, а также правильность кабельного подключения устройства RS-232/422/485 к последовательному порту NPort.

3. Если не удалось найти и устранить неисправность.

Если указанные шаги по диагностике и поиску неисправностей не помогли наладить успешный обмен данными, обратитесь в службу технической поддержки МОХА, описав настройки устройств NPort, топологию сети и приведя данные, полученные при осуществлении мониторинга обмена.

Желаем Вам приятной работы!

Официальный дистрибьютор в России ООО «Ниеншанц-Автоматика» www.nnz-ipc.ru www.moxa.ru sales@moxa.ru support@moxa.ru