Связь с компьютером и табло

А.1 Описание обмена данными

Обмен данными между стендом и персональным компьютером (ноутбу-ком) может быть осуществлен по одному из трех вариантов:

- непосредственно через порт RS232 управляющего контроллера стенда; при этом соединительный кабель должен быть подключен к порту RS232 .

- посредством кабельного соединения по сети Ethernet, через преобразователь RS232/Ethernet, установленный в шкафу управления стенда;

- посредством беспроводного соединения по каналу Bluetooth, через преобразователь RS232/ Bluetooth, установленный в шкафу управления стенда;

Связь между стендом и компьютером (табло, ПДУ и пр.) осуществляется по интерфейсам RS232 (через преобразователь RS232/Ethernet, RS232/ Bluetooth) и RS485 в соответствии с протоколом MODBUS. Данные, передаваемые из стенда в компьютер (результаты измерений), располагаются во входных регистрах (Input Register) регистрового пространства MODBUS стенда и могут быть прочитаны компьютером в любое время. Данные, передаваемые из компьютера в стенд (команды ПДУ, номера автомобилей и др.), записываются в регистры хранения (Holding Register) регистрового пространства MODBUS стенда.

Описание протокола обмена может быть предоставлено предприятиемизготовителем стендов по письменному запросу.

А.2 Настройка связи с ПК по сети Ethernet

Функциональная схема связи стенда с компьютером по каналу Ethernet и табло изображена на рисунке А.2.1.



Рис.А.2.1 Функциональная схема связи стенда с компьютером и табло.

Для настройки связи стенда с табло необходимо настроить канал связи RS485 стенда, т.е. настроить параметры BAUD2 и NODE2 в соответствии с настройками табло (см.пункт «Настройка параметров» данного руководства). Обычно BAUD2=9600, NODE2=1.

Для настройки связи стенда с компьютером необходимо настроить канал связи RS232 стенда, т.е. настроить параметры BAUD1 и NODE1 в соответствии с настройками программного обеспечения компьютера, а также настроить преобразователь RS232/Ethernet NPort5110 (MOXA), входящий в состав стенда.

Для настройки преобразователя необходимо:

- подключить табло к компьютеру через интерфейс Ethernet, включить питание табло и компьютера.

- установить на компьютере свободно распространяемую программу администрирования модулей NPort51xx, используя файл Npadm_Setup_Ver1.10_Build_08042811.exe, который находится на CD-диске из комплекта поставки, либо загрузите с сайта http://www.moxa.ru последнюю версию программы администрирования модулей NPort51xx;

- запустите программу администрирования и выполните настройку модуля NPort5110 в соответствии инструкциями Рис. А.2.2.-А.2.13.

NE NE	ort Administrator-Cor	nfiguration						- 🗆 🗵
(1.Нажать	Eunction Configuration	n ⊻iew <u>H</u> elp						
кнопку по-	Search Search	IP Locate	Configure	Web				
иска	Function			Configu	ration - 0 NPoi	t(s)		
устройств	NPort Configuration	No	Model	MAC Address	IP Address	Server Name	Status	
	Amonitor Port Monitor COM Mapping PAddress Report		Search	ing				×
2.Откроется			s	earching for NPort			Chan	
окно поиска	Monitor Log	1.0	F	ound 1 NPort(s), rema	in timeout = 1 sec	ond(s)	<u>2(0p</u>	
и начнется				No Model	MAC Addre	ss IP Address		
поиск)			1 NPort 5110	00:90:E8:2	1:D3:BF 10.0.0.112		
3.Найден	05.09.2011 18							
модуль								
NPort5110	J							

Рис. А.2.2 Настройка преобразователя RS232/Ethernet

🙀 NPort Administrator-Cor	figuration					_ 🗆 ×
Eile Eunction Configuration	i <u>V</u> iew <u>H</u> elp					
📕 🔮 🚨 Exit Search Search	旧P Locate	Configure Web				
Function			Configuration	- 1 NPort(s)		
⊡- 🦻 NPort	No 🛆	Model	MAC Address	IP Address	Server Name	Status
Configuration	1	NPort 5110	00:90:E8:21:D3:BF	10.0.0.112	NP5110_7591	
Monitor						
COM Mapping		$\langle \rangle$			-	
IP Address Report						
			\setminus			_
	•			пра раза по		•
Message Log - 1 Mening Log			4. KJIIKHYIB	два раза по	,	
Message Log • 1 Monitor Log	1.01		строке, откр	роется окно)	1
No Time		Description	конфигура	ции модуля		
05.09.201119:	00:01 1	-ound INPort(s):				
Now: 05.09.2011 19:05:18						1.

Рис. А.2.3 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

nformation	Accessible IPs	Auto Warning	IP Address R	eport Passw	ord
NPort 5110	Basic	Network	Serial	Operating Mode	
MAC Address	Modify				
00:90:E8:21:D3:BF	Server Name	NP5110_7591			
Serial Number					
7591	Time Zone			\ -	
-	Local Date	01.01.2000		\ -	
Ver 2.2	Local Time	0.00.00			
1.01.0.0	Time Server	1			
Sustem Lintime			5.	Открыть з	акладку
0 days, 00h:16m:22s	Modify		Ser	ial, c napa	метрами
	🔽 Enable Web	Console		vauana R ^o	รวรว
	🔽 Enable Tein	et Console		капала К	5252

Рис. А.2.4 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)



Рис. А.2.5 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

8. Настроить параметры связи и нажать ОК	Serial Settings 1 Port(s) Select Apply port	ted. 1st port is Po t alias to all select	rt 1 ed ports.			X
	Port Alias Baud Rate	5 9600	¥	Flow Control	None	•
	Parity Data Bits	None 8	•	FIFO Interface	Disable RS-232	• •
	Stop Bits	1	•		и ок	Cancel

Рис. А.2.6 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

Configuration		×
Information Model Name NPort 5110 MAC Address 00:90:E8:21:D3:BF Serial Number 7591 Firmware Version Ver 2.2 System Uptime 0 days, 00h:22	Ассеssible IPs Auto Warning IP Address Report Password Basic Network Serial Operating Mode Port Alias OP Mode Port Alias OP Mode 1 . Поставить гал- у Modify и клик- туть дважды по троке, для изме- нения настроек View Settings Settings	
	Click the "Modify" check box to modify configuration	el

Рис. А.2.7 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

1 Port(s) Selected. 1st p	ort is Port 1		
Operating Mode	Real COM Mode	-	
Real COM			
Max. Connection	1	•	\backslash
Misc (Optional) TCP Alive Check T 7 Allow Driver Co	imeout (0-99 min) ntrol		11. Выбрать режн работы Real COM Mode и нажать кнопку OK
Data Packing (Optio	nal)		
Delimiter 1	00 (0-ff, Hex)	Force Tx Timeout	0 (-65535 ms)
Delimiter 2	00 (0-ff, Hex)	Packing Length	0 0-1024 bytes)
Delimiter Process	Do Nothing 🔹		

Рис. А.2.8 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

Information	Accessible IPs	Auto Warning	IP Address	Report	Password
NPort 5110	Basic	Network	Serial	Oper	ating Mode
MAC Address 00:90:E8:21:D3:BF	Modify IP Address	10.0.0.13			
Serial Number 7591	Netmask	255.255.25	55.0]	
2. Настроить	Gateway IP Configuration	Static		•	
параметры /	DNS Server 1				
Ethernet-	DNS Server 2				
оединения и	Modify	🖌 Enable SN	MP		
нажать ОК	Community Name	public			
	Location				
	Contact				

Рис. А.2.9 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)



Рис. А.2.10 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

WPort Administrat	or-COI Mappir	M Mapping Ig View Helt)						<u> </u>
Exit Add	Remo		Configure						
Function					СОМ Марр	ing - 0 CO	м		
NPort		No 🛆	Model		IP Address	Port C	OM Port	Mode	
				Add NPort	lect From List	Rescan	Select	All Clear All	
Section : Secti	port	•		No	Model	MAC Ac	dress 9 21 D2 BE	IP Address	•
Message Log - 5 1 No Tim 1 0E- 15 Now: 05.09.20 KH	Lo <u>с</u> . Клі опку	•0 22-27 1 кнуть 7 ADD	Descriptior ound NP(onfigurati						
)) Inp	iut Manu	IP Address			
						Model	NPort 5	5110	
			(16.	Выбр	рать моду.	ль	r Portis,		
			с н	новым ми и	ии настрой нажать Ol	й- К	-	OK X Can	cel

Рис. А.2.11 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)



Рис. А.2.12 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (продолжение)

1 Mapping					_ 🗆 🗵
g <u>V</u> iew <u>H</u> elj	p				
/e Apply	Configure				
		COM Mapp	ing - 1	сом	
No	Model	IP Address	Port	COM Port	Mode
	NPort 5110	10.0.0.13		COM15	Hi-Performance, FIFÜ Ena
g · 0	1				
18. Кл Apply измен	икнуть кн для того ч ения всту в силу	опку побы пл.сом19 пили	5		
	Mapping yiew Hel Pe Apply No 1 18. KJ Apply U3MeH	Mapping g View Help ve Apply No Model NPort 5110 1	IMapping g View Help Apply Configure Configure No No INPort 5110 INPORT 5110 <td>Mapping g View Help Configure COM Mapping - 1 No Model IP Address Port NPort 5110 10.0013 1 1 NPort 5110 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>Configure Configure No Configure No Model No NPort 5110 10.0.013 1 COM Mapping - 1 COM No Model IPAddress Port COM Model IPAddress Port COM15 I No 18. Кликнуть кнопку Аррly для того чтобы изменения вступили в силу</td>	Mapping g View Help Configure COM Mapping - 1 No Model IP Address Port NPort 5110 10.0013 1 1 NPort 5110 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 10.0013 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Configure Configure No Configure No Model No NPort 5110 10.0.013 1 COM Mapping - 1 COM No Model IPAddress Port COM Model IPAddress Port COM15 I No 18. Кликнуть кнопку Аррly для того чтобы изменения вступили в силу

Рис. А.2.13 Настройка преобразователя RS232/Ethernet (окончание)

После настройки модуля NPort5110, необходимо настроить соответствующим образом номер COM-порта и скорость обмена данными в клиентском ПО, в которое передаются результаты тестирования. Для этого необходимо открыть конфигурационный файл StentorBoard.ini, сделать в нем соответствующие изменения в строках номера COM-порта, скорости обмена данными. Также, для корректной печати протокола испытания TC на стенде, необходимо ввести модель и заводской номер тормозного стенда, указанных в паспорте на стенд.

А.З Настройка связи с ПК по каналу Bluetooth

Функциональная схема связи стенда с компьютером по беспроводному каналу Bluetooth и табло изображена на рисунке A.3.1.



Рис.А.3.1 Функциональная схема связи стенда с компьютером и табло.

Для настройки связи стенда с табло необходимо настроить канал связи RS485 стенда, т.е. настроить параметры BAUD2 и NODE2 в соответствии с настройками табло (см.пункт «Настройка параметров» данного руководства). Обычно BAUD2=9600, NODE2=1.

Для настройки связи стенда с компьютером необходимо настроить канал связи RS232 стенда, т.е. настроить параметры BAUD1 и NODE1 в соответствии с настройками программного обеспечения компьютера, а также настроить связь между преобразователем RS232/Bluetooth Parani (SENA) и USB-Bluetooth адаптером в операционной системе Windows.

В случае поставки преобразователя RS232/Bluetooth Parani (SENA) комплектно со стендом, он уже настроен на заводе-изготовителе, в случае его самостоятельной установки, может понадобиться его настройка в соответствии с инструкцией, находящейся на компакт-диске в комплекте поставки стенда.

Для подключения преобразователя к ПК через Bluetooth, необходимо подключить USB-Bluetooth адаптер к ПК, дождаться установки драйверов (для Windows XP может потребоваться установка драйверов адаптера, идущих с ним в комплекте) и выполнить следующие действия (на примере Windows 7):

1. Нажмите кнопку "ПУСК" и выберите пункт меню "Устройства и принтеры".

2. В появившемся окне (рис. А.3.2) выберите меню "Добавление устройств".



Рис А.3.2 Окно "Устройства и принтеры"

3. В окне добавления устройства (рис А.3.3) дождитесь появления устройства с именем STENTOR. Если данное устройство отсутствует в списке, проверьте настройку Bluetooth адаптера PARANI (см. документ "Настройка Parani SD1000 для Stentor").

🔵 🥂 Добавл	ение устройства	2			×
Выберит	е устройство для	добавления к і	компьютеру		
Windows n	оодолжит поиск новых STENTOR Bluetooth Другое	устроиств и отобр	азит их в этом окне.		
				Далее	Отмена

Рис А.3.3 Окно добавления устройства

4. Щелкните по устройству STENTOR левой клавишей мыши. В окне запроса кода подключения укажите код **1234** и нажмите кнопку "**ОК**".

5. Дождитесь, пока Windows добавит устройство и установит его драйвера.

6. После добавления устройства, на экране появится окно как на рисунке А.3.4. Нажмите кнопку "Закрыть".



Рис А.3.4 Окно успешного добавления устройства

7. После добавления устройства в Windows 7, необходимо определить номер СОМ-порта, назначенный для устройства. Для этого необходимо повторно открыть окно "Устройства и принтеры".

8. Выберите в списке устройств устройство **STENTOR** и нажмите на нем правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите пункт "**Свойства**".

9. В появившемся окне (рис. А.3.5) выберите закладку "Службы" и посмотрите номер СОМ-порта, закрепленный за устройством.

10. После настройки Bluetooth, необходимо в клиентском ПО, в которое передаются результаты измерений, настроить соответствующим образом номер СОМ-порта и скорость обмена данными (всегда 9600).



Рис А.3.5 Окно параметров COM-порта STENTOR в Windows/