



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
НЕЙРОИНФОРМАТИКА



НАС-422Е

КОНВЕРТОР СИГНАЛОВ ETHERNET-RS422/485

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ И РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

МОСКВА, 2010

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Преобразователь интерфейса NAC-422E (далее — конвертор) предназначен для включения контроллеров семейства NAC-51 в состав системы контроля доступа (СКД) через локальную сеть или сеть Интернет. Допускается также использование конвертора для решения других задач, требующих обеспечения связи между устройствами, способными обмениваться данными по каналам связи **Ethernet** и **RS-422/485** (групповая линия передачи, однополярные дифференциальные сигналы в диапазоне 0...+5 В)

Конвертор доступен как в корпусном, так и в бескорпусном исполнении с торцевым и боковым расположением сетевого модуля (см. **Рисунок 1**).

Конвертор подключается к линии передачи RS-422/485 через клеммную колодку. Назначение контактов колодки и способ подключения к конвертору контроллера NAC-51 приведены в **табл. 1**.



Рисунок 1. Варианты исполнения конвертора NAC-422E

Подключение конвертора к сети **Ethernet** производится стандартным кабелем с вилкой **RJ-45**.

Для обеспечения согласования линии передачи могут быть задействованы терминальные резисторы приемника (перемычка **TRx**) и передатчика (перемычка **TTx**).

Для перевода конвертора в полудуплексный режим «плюсы» и «минусы» приемника и передатчика попарно объединяются (**TXD+ = RXD+ ; TXD- = RXD-**). В этом случае подключают только один терминальный резистор. В полудуплексном режиме **ОБЯЗАТЕЛЬНО** отключение передатчика на время приёма.

Способ управления приемником и передатчиком соответственно задают перемычки **ERx** и **ETx**. Пока эти перемычки разомкнуты, приёмник и передатчик постоянно включены. Если необходимо отключать приёмник на время передачи или передатчик на время приёма (например, в полудуплексном режиме), то замыканием перемычки **ERx** или **ETx** соответствующая управляющая цепь подключается к модемному сигналу RTS (см. ниже).

Для облегчения пуско-наладочных работ конвертор снабжён красным индикатором передачи данных **TXD** и желтым индикатором приёма данных **RXD**.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА.

- Напряжение питания U_{PW} , В 6..16
- Ток потребления (при $U_{PW}=12В$), мА, средний / пиковый 120/180
- Максимальная скорость передачи, бод 230400*
- Дифференциальное напряжение на выходе передатчика при сопротивлении нагрузки 50 Ом, В, не менее ± 2
- Входной гистерезис приемника, мВ 70
- Входное сопротивление приемника, кОм, не менее 12
- Сопротивление терминальных резисторов, Ом 120
- Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:
 - в корпусном исполнении 95x60x30 (без учёта кабельного ввода)
 - в бескорпусном исполнении 58x38x18 (50x45x18 — для версии R)

* По заказу до 921600

Таблица 1.

Назначение контактов разъема DB-25M со стороны RS-422

КЛЕММА NAC-422E	НАПРАВЛЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	ОТВЕТНАЯ КЛЕММА контроллера NAC-51
1	PW+	Питание	Питание «+», 6...16 VDC — (PWR+*)
2	RSG	Общий	Питание «-», 0 V (Общий) RSG (PWRG*)
3	TXD-	Выход	Данные передатчика «-» RXD-
4	TXD+	Выход	Данные передатчика «+» RXD+
5	RXD-	Вход	Данные приемника «-» TXD-
6	RXD+	Вход	Данные приемника «+» TXD+

*при питании конвертора от одного источника с контроллером

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Существуют два варианта использования конвертора:

- По схеме «Удалённый COM-порт» — виртуальный COM-порт посредством сети Ethernet выносится в зону расположения оборудования;
- По схеме «COM-ETHERNET-COM»;

Схема «Удалённый COM-порт»

Для функционирования конвертора в качестве удалённого COM-порта необходимы следующие программные продукты:

- Microsoft **.NET Framework**, (<http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/aa569263.aspx>) версия 1.1 и выше;
- Lantronix **DeviceInstaller**; (http://itxfaq.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/644/session/L3NpZC9GTENRNkI2aw==)
- **Lantronix CPR** (Com Port Redirector). (http://itxfaq.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/928/session/L3NpZC9GTENRNkI2aw==)

Указанные программы поставляются вместе с устройством, а при необходимости их можно скачать с сайтов производителей (см. ссылки выше) и установить на компьютере, который предполагается использовать в качестве сервера оборудования СКД.

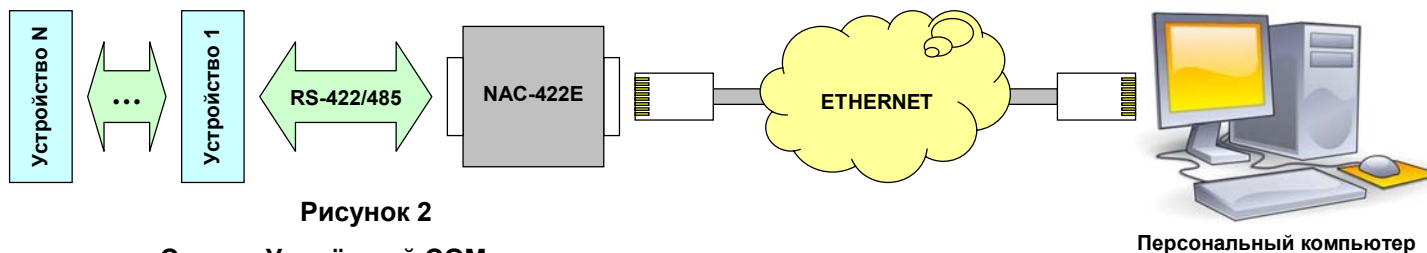


Рисунок 2

Схема «Удалённый COM-порт»

Персональный компьютер

Для организации виртуального COM-порта в локальной сети необходимо выполнить следующие действия:

- Подключить конвертор к серверу оборудования СКД по локальной сети или непосредственно через кабель типа cross-over (0-хаб).
- С помощью утилиты DeviceInstaller задать IP-адрес и маску подсети устройства. Если устройство не обнаруживается автоматически при входе в программу или после запуска процедуры поиска, следует прибегнуть к процедуре задания IP-адреса через MAC-адрес, обозначенный на этикетке сетевого модуля конвертора;
- Задать параметры создаваемого COM-порта: скорость передачи, размер слова данных, вид контроля чётности и число стоп-бит;

Внимание! Параметры виртуального COM-порта можно задавать и изменять **только с помощью утилиты DeviceInstaller**. Стандартные средства Windows не влияют на реальные настройки порта.

- С помощью программы Lantronix CPR создать виртуальный COM-порт и задать для него IP-адрес, присвоенный устройству утилитой DeviceInstaller. Виртуальный COM-порт может быть создан одновременно на нескольких компьютерах под разными номерами, однако доступ к нему может осуществляться только с одного из компьютеров.

Если связь сервера оборудования СКД с конвертором осуществляется через сеть Интернет, то в сетевых настройках конвертора должен быть указан адрес сетевого шлюза, а присваиваемый устройству IP-адрес должен быть **СТАТИЧЕСКИМ** (запрашивается у провайдера по месту подключения). Настройку IP-адреса и параметров COM-порта лучше производить через **ЛОКАЛЬНУЮ** сеть.

Схема «COM-ETHERNET-COM»

Схема «COM-ETHERNET-COM» требует несколько иных настроек. Программа Lantronix CPR здесь не используется. Необходимо проследить, чтобы ни один созданный ею виртуальный COM-порт (если таковые имеются) не содержал IP-адресов, присвоенных соединяемым устройствам. В **Приложении 1** приведены скриншоты этапов настройки соединения с помощью утилиты DeviceInstaller

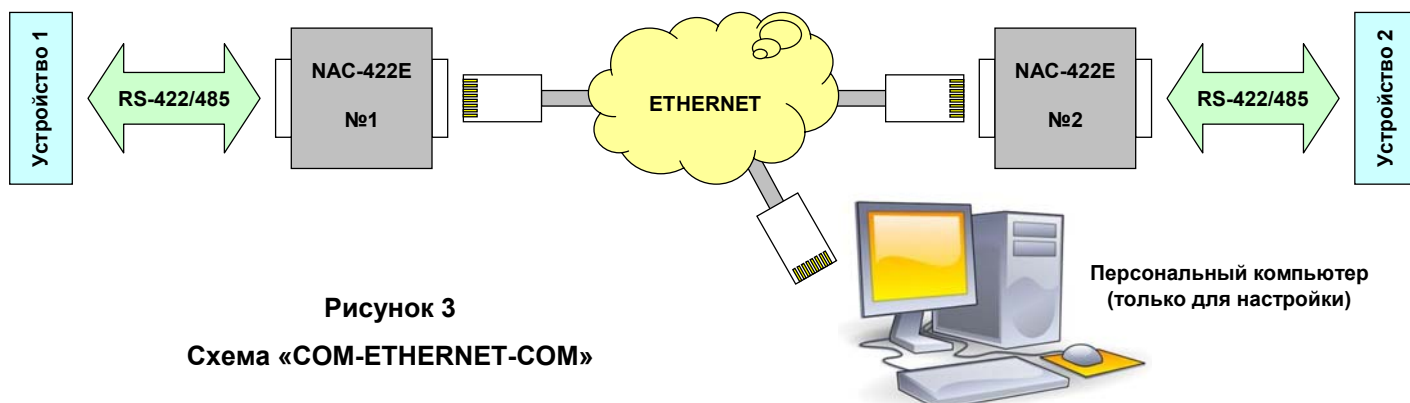


Рисунок 3

Схема «COM-ETHERNET-COM»

Персональный компьютер
(только для настройки)

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение года с момента его продажи, но не свыше 2-х лет после его выпуска. Основанием для гарантийного обслуживания является настоящий паспорт, заполненный продавцом. В случае отсутствия отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с момента выпуска изделия.

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ ИЗДЕЛИЯ.

ИЗДЕЛИЕ **НАС-422Е**

ЗАВОДСКОЙ №

ДАТА ВЫПУСКА

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ _____

ШТАМП ИЗГОТОВИТЕЛЯ

СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ ИЗДЕЛИЯ.

ДАТА ПРОДАЖИ _____

ПРОДАВЕЦ _____

ШТАМП ПРОДАВЦА

Приложение 1

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14

File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP

Type	Name	Group	IP Address	Hardware Address	Status
XPort-03	NAC-422E	NI ACCESS CONTROL DEVICES	192.168.2.165	00-20-4A-8D-B0-CB	Online
XPort-03	NAC-422E	NI ACCESS CONTROL DEVICES	192.168.2.166	00-20-4A-8D-CE-0B	Online

В случае необходимости любому из устройств можно присвоить новый IP-адрес с использованием MAC-адреса

Если список устройств не выводится при старте программы, воспользуйтесь ПРОЦЕДУРОЙ ПОИСКА

Для перехода в окно настроек выбранного устройства кликните дважды по соответствующей строке списка (см. ниже)

MAC-адреса устройств

Ready

Шаг 1. Стартовое окно программы Lantronix DeviceInstaller

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14

File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP Upgrade

Lantronix Devices - 2 device(s)

- Подключение по локальной сети
 - XPort
 - XPort-03 - firmware v6.6.0
 - 192.168.2.165
 - 192.168.2.166

Device Details | Web Configuration | Telnet Configuration

Property	Value
Name	NAC-422E
Group	NI ACCESS CONTROL
Comments	RS-422/485 TO ETHERNET
Device Family	XPort
Type	XPort-03
ID	X5
Hardware Address	00-20-4A-8D-80-CB
Firmware Version	6.6.0
Extended Firmware Version	6.6.0.2
Online Status	Online
IP Address	192.168.2.165
IP Address was Obtained	Statically
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Number of COB partitions suppo...	6
Number of Ports	1
TCP Keepalive	45
Telnet Enabled	True
Telnet Port	9999
Web Enabled	True
Web Port	80
Maximum Baud Rate Supported	921600
Firmware Upgradable	True
Supports Configurable Pins	True
Supports Email Triggers	True
Supports AES Data Stream	True
Supports 485	True
Supports 920K Baud Rate	True
Supports HTTP Server	True
Supports HTTP Setup	True
Supports 230K Baud Rate	True
Supports GPIO	True

WEB-конфигурирование – самый простой и понятный способ изменения параметров устройства (см. ниже)

Device at 192.168.2.165 was found!

Шаг 2. Окно настроек выбранного устройства

The screenshot shows the Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14 interface. The main window displays the address `http://192.168.2.165:80` and a green 'GO' button. A red callout bubble points to the 'GO' button with the text: **Нажмите «GO» для входа в Device Server Configuration Manager. Появится окно авторизации**.

An authentication dialog box titled 'Подключение к 192.168.2.165' is open. It contains the following text:
Для входа на сервер 192.168.2.165 по адресу (null) нужны имя пользователя и пароль.
Предупреждение: Сервер требует передачи имени пользователя и пароля через небезопасное соединение (будет выполнена обычная проверка подлинности).
Fields for 'Пользователь:' and 'Пароль:' are present, along with a 'Сохранить пароль' checkbox. 'OK' and 'Отмена' buttons are at the bottom. A red callout bubble points to the 'OK' button with the text: **В окне авторизации введите имя пользователя и пароль. Если имя пользователя и пароль ещё не заданы, просто нажмите «OK»**.

The status bar at the bottom of the application window shows: 'Ожидание http://192.168.2.165/secure/tx_conf.htm...' and 'Device at 192.168.2.165 was found!'

Шаг 3. WEB-конфигурирование: окно авторизации при входе в Device Server Configuration Manager

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14

File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP Upgrade

Lantronix Devices - 2 device(s)

- Подключение по локальной сети
- XPort
- XPort-03 - firmware v6.0.2
- 192.168.2.165
- 192.168.2.166

Device Details Web Configuration Telnet Configuration

Address <http://192.168.2.165:80> External Browser

LANTRONIX

Firmware Version: V6.6.0.2
MAC Address: 00-20-4A-8D-B0-CB

Home

LANTRONIX[®]

XPort[™]

Server Configuration Manager
Version 1.7.0.1

Network
Server
Serial Tunnel
Hostlist
Channel 1
Serial Settings
Connection
Email
Trigger 1
Trigger 2
Trigger 3
Configurable Files
Apply Settings
Apply Defaults

ВНИМАНИЕ!
ПО ОКОНЧАНИИ КАЖДОГО
ЭТАПА
СОХРАНЯЕМ ВНЕСЁННЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ!

Только для схемы
«COM-ETHERNET-COM»!
настраиваем связь
между двумя
устройствами
(см. ниже)

Задаём параметры
последовательного
канала связи
(см. ниже)

При необходимости
изменяем сетевые
настройки
(см. ниже)

Шаг 4. Главное меню Web-конфигурирования

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14
File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP Upgrade

Lantronix Devices - 2 device(s)
Подключение по локальной сети
XPort
XPort-03 - firmware v6.
192.168.2.165
192.168.2.166

Device Details | Web Configuration | Telnet Configuration

Address: <http://192.168.2.165:80> External Browser

LANTRONIX® Firmware Version: V6.6.0.2
MAC Address: 00-20-4A-8D-B0-CB

Network Settings

Mode: **Wired Only**

IP Configuration

Obtain IP address automatically

Auto Configuration Methods

BOOTP: Enable Disable
DHCP: Enable Disable
AutoIP: Enable Disable

DHCP Host Name:

Use the following IP configuration:

IP Address:
Subnet Mask:
Default Gateway:
DNS Server:

Ethernet Configuration

Auto Negotiate

Speed: 100 Mbps 10 Mbps
Duplex: Full Half

OK

http://192.168.2.165/secure/netset.htm

Device at 192.168.2.165 was found!

Для работы в сети Интернет необходимо указать IP-адреса сетевого шлюза и DNS-сервера

Шаг 5. Подменю сетевых настроек

Устанавливаем обязательно для схемы «COM-ETHERNET-COM» Иначе НЕ РАБОТАЕТ!

Параметры COM-порта задаются ТОЛЬКО ЗДЕСЬ! Настройка иными способами не даёт результата

Device at 192.168.2.165 was found!

Шаг 6. Подменю настроек последовательного канала

На этом шаге заканчивается процесс настройки для схемы «Удалённый COM-порт». Далее следует перейти к созданию виртуального COM-порта с помощью программы **Lantronix CPR**.

Для схемы «COM-ETHERNET-COM» необходимо выполнить шаг 7 (см. ниже)

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14

File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP Upgrade

Lantronix Devices - 2 device(s)

Подключение по локальной сети

XPort

XPort-03 - firmware v6.0

192.168.2.165

192.168.2.166

Device Details Web Configuration Telnet Configuration

Address <http://192.168.2.165:80>

External Browser

LANTRONIX

Firmware Version: V6.6.0.2

MAC Address: 00-20-4A-8D-B0-CB

Connection Settings

Channel 1

Connect Protocol

Protocol: **TCP** (Протокол связи)

Connect Mode

Passive Connection: Accept Incoming: Yes No

Active Connection: Active Connect: Start Character: 0x0D (in Hex)

Password Required: Yes No Password:

Modem Mode:

Modem Escape Sequence Pass Through: Yes No Show IP Address After RING: Yes No

Endpoint Configuration:

Local Port: Remote Port: (Любой допустимый номер. Этот же номер заносится в поле Remote Port второго конвертора. А здесь должен быть тот же номер, что и в поле Local Port второго конвертора)

Remote Host: (IP-адрес второго конвертора)

Common Options:

Telnet Com Port Cntrl: Connect Response:

Terminal Name: Use Hostlist: Yes No LED:

Disconnect Mode

On Mdm_Ctrl_In Drop: Yes No Hard Disconnect: Yes No

Check EOT(Ctrl-D): Yes No Inactivity Timeout: : (mins : secs)

OK

Device at 192.168.2.165 was found!

Шаг 7. Только для схемы «COM-ETHERNET-COM»: настройка связи между двумя устройствами – ПЕРВЫЙ конвертор.

Проделав шаги 2...7 для ПЕРВОГО конвертора и сохранив установленные настройки, следует вернуться к шагу 1, выбрать ВТОРОЙ конвертор и повторить для него шаги 2...7 с учётом различий, обозначенных выносками на рисунке (см. также ниже)

Lantronix DeviceInstaller 4.1.0.14

File Edit View Device Tools Help

Search Assign IP Upgrade

Lantronix Devices - 2 device(s)

Подключение по локальной сети

XPort

XPort-03 - firmware v6.0.2

192.168.2.165

192.168.2.166

Device Details Web Configuration Telnet Configuration

Address <http://192.168.2.165:80>

LANTRONIX

Firmware Version: V6.6.0.2

MAC Address: 00-20-4A-BD-CE-0B

Connection Settings

Channel 1

Connect Protocol

Protocol: TCP

Connect Mode

Passive Connection: Accept Incoming: Yes

Active Connection: Active Connect: With Any Character

Password Required: No

Start Character: 0x0D (in Hex)

Modem Mode: None

Modem Escape Sequence Pass Through: Yes

Show IP Address After RING: Yes

Endpoint Configuration:

Local Port: 10002

Remote Port: 10001

Remote Host: 192.168.2.165

Common Options:

Telnet Com Port Cntrl: Disable

Connect Response: None

Terminal Name: Use Hostlist: No

LED: Blink

Disconnect Mode

On Mdm_Ctrl_In Drop: No

Hard Disconnect: Yes

Check EOT(Ctrl-D): No

Inactivity Timeout: 0 : 0 (mins : secs)

OK

Device at 192.168.2.165 was found!

ВНИМАНИЕ! НАСТРАИВАЕМ ВТОРОЙ КОНВЕРТОР!

Протокол связи

Любой допустимый номер. Этот же номер заносится в поле Remote Port первого конвертора

А здесь должен быть тот же номер, что и в поле Local Port первого конвертора

Влияние птицы пока не изучено

IP-адрес первого конвертора

Шаг 8. Только для схемы «COM-ETHERNET-COM»: настройка связи между двумя устройствами – ВТОРОЙ конвертор

При выполнении шага 7 для ВТОРОГО конвертора обратите внимание на различия, обозначенные выносками на рисунке!