

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ ЭИИ-404

***Паспорт**

***Руководство по эксплуатации**

ЭИ.168.00.000ПС

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: enr@nt-rt.ru
www.eni.nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	5
4 МОНТАЖ	5
5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	6
6 КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
7 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА.....	7
8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	8
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	8
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	9
12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	9
13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	9

ВВЕДЕНИЕ

Паспорт, руководство по эксплуатации содержат технические данные, правила по эксплуатации, описание принципа работы и устройства преобразователя интерфейсов ЭНИ-404, а также сведения об его приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователь интерфейсов ЭНИ-404 (далее ЭНИ-404) предназначен для взаимного преобразования сигналов интерфейсов Bluetooth и RS-485. ЭНИ-404 поддерживает любые протоколы данных, физическая реализация которых основана на интерфейсе RS-485. ЭНИ-404 является ведомым (Slave) Bluetooth устройством. Скорость обмена данными, а также формат кадра устанавливаются непосредственно в устройстве при помощи АТ-команд. ЭНИ-404 может использоваться для беспроводного контроля и настройки промышленного оборудования, работающего с интерфейсом связи RS-485 полностью заменяя проводное соединение при помощи ПК или иного устройства, оборудованного Bluetooth модулем.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и функциональные характеристики ЭНИ-404 приведены в таблице 1.

ЭНИ-404 оснащен встроенным источником питания (питание от сети ~220 В с частотой 50 Гц). ЭНИ-404 соответствует степени защиты IP 30 по ГОСТ 14254.

Таблица 1 – Основные технические характеристики преобразователя интерфейсов

Характеристика	Значение
Питание устройства	
Напряжение питания, В	~220 (±30 %)
Частота питающей сети, Гц	45...55
Ток потребления, мА	Не более 200
Интерфейс RS485	
Скорость обмена данными, Кбит/с	От 4,8 до 115,2
Используемые линии	A(D+), B(D-), общий провод
Длина линии связи, м	До 1200
Количество приборов в сети интерфейса, шт.	До 32
Интерфейс Bluetooth	
Скорость обмена, Кбит/с	От 4,8 до 115,2
Частотный диапазон, ГГц	2,40...2,48
Bluetooth протокол	Bluetooth 2.0
Класс устройства	Класс 2 (+6 дБм)
Радиус действия, м	До 20 (в зоне прямой видимости)
Чувствительность приемника, дБм	-85
Контроль потока данных	Автоматический
Корпус устройства	
Габаритные размеры, мм	110 x 75 x 23
Масса, г	Не более 100

ЭНИ-404 предназначен для использования в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 65 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при температуре 25 °С и ниже);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- место расположения до 1000 м над уровнем моря;

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

ЭНИ-404 представляет собой устройство, предназначенное для двустороннего обмена данными по беспроводному Bluetooth каналу связи между устройствами, обладающими последовательным интерфейсом связи RS-485.

Габаритные размеры и внешний вид ЭНИ-404 представлен на рисунке 1.

На лицевой панели ЭНИ-404 установлен клеммный разъем для подключения устройств с интерфейсом RS-485 (1), а так же клеммный разъем для подключения питания (2). Индикация работы ЭНИ-404 осуществляется светодиодом (3). ЭНИ-404 крепиться на DIN-рейку при помощи защелки (4).

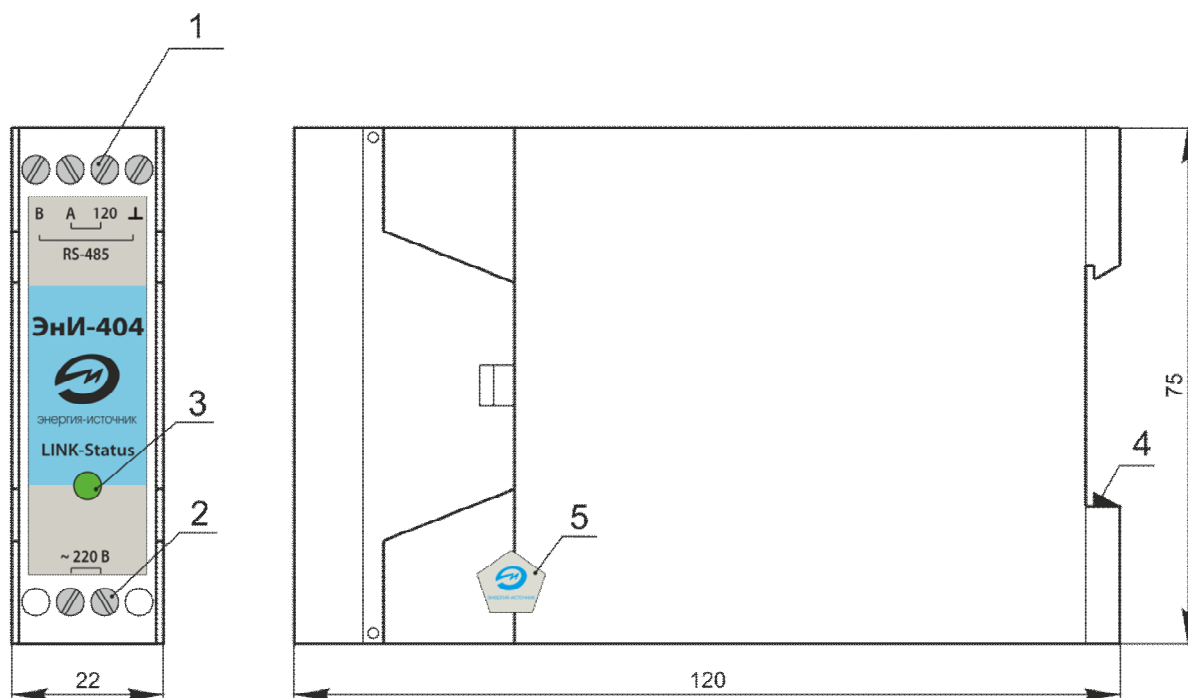


Рисунок 1 – Габаритные размеры и внешний вид ЭНИ-404.

4 МОНТАЖ

4.1 При выполнении монтажных работ необходимо соблюдать требуемые меры безопасности (см. п. 8).

4.2 Место установки ЭНИ-404 должно обеспечивать его защиту от попадания влаги, пыли, грязи и посторонних предметов.

4.3 Необходимо установить ЭНИ-404 на DIN-рейку защелкой вниз. Габаритные размеры преобразователя интерфейсов приведены на рисунке 1.

4.4 Подключить кабель последовательного интерфейса в соответствии со схемой (рис. 2). Подключение производить при снятом напряжении питания всех устройств сети.

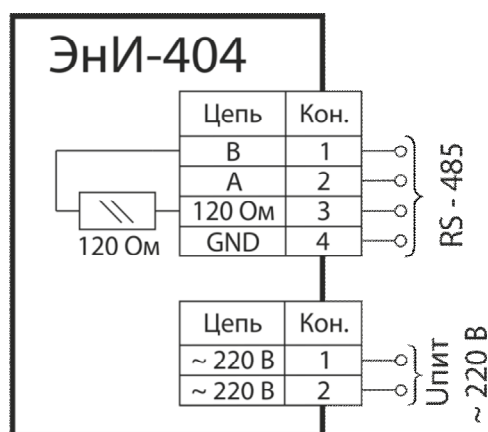


Рисунок 2 – Схема подключения ЭНИ-404.

5 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Проверить правильность подключения кабелей сигнальных цепей и питания в соответствии с п. 4.

5.2 Включить напряжение питания, о готовности устройства к работе будет сигнализировать мерцание светодиода. При установлении Bluetooth соединения светодиод мигает с частотой: серия из 2 вспышек раз в 3 секунды. При потере Bluetooth соединения светодиод мигает с постоянной частотой около 120 Гц.

Примечания:

ЭНИ-404 поставляется с установленной скоростью обмена по последовательному интерфейсу равной 38400 бит/с, 1 – стоп битом, без контроля четности. Код доступа – 1234. Имя устройства – EnI-404.

5.3 Удаленно через Bluetooth подключиться к преобразователю ЭНИ-404.

Настройка осуществляется при помощи AT-команд, посылаемых ведущим (Master) устройством только через Bluetooth соединение. Полный список поддерживаемых AT-команд приведен в таблице 2.

Примечание:

Все команды допускается писать только в верхнем регистре, после команды должен следовать символ перевода строки – **0Dh**.

Таблица 2 – Описание AT-команд ЭНИ-404

AT-команда	Ответ на команду	Описание
AT	OK	Тестовая команда.
AT+HELP		Список поддерживаемых AT-команд.
AT+RESET	OK	Перезагрузка ЭНИ-404 (Bluetooth соединение будет разорвано).
AT+VERSION?	Rev. 2.4 13.11.12 +VERSION:2.0-20100601 OK	Версия программного обеспечения ЭНИ-404.
AT+ORGL	OK	Сброс настроек ЭНИ-404 к заводским параметрам.
AT+ADDR?	+ADDR:2011:2:470160 OK	Адрес Bluetooth устройства ЭНИ-404.

Продолжение таблицы 2

АТ-команда	Ответ на команду	Описание
АТ+NAME?	+NAME:EnI-404 OK	Имя Bluetooth устройства ЭНИ-404.
АТ+NAME=<имя>	OK	Имя Bluetooth устройства ЭНИ-404.
АТ+PSWD?	+PSWD:1234 OK	Пароль доступа Bluetooth устройства ЭНИ-404.
АТ+PSWD=<пароль>	OK	Пароль доступа Bluetooth устройства ЭНИ-404.
АТ+UART?	+UART:<скорость>, <стоп-биты>,<четность> OK	Параметры последовательного интерфейса.
АТ+UART=<скорость>, <стоп-биты>,<четность>	OK	Параметры последовательного интерфейса: скорость: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200; стоп-биты: 0 – один стоп бит, 1 – два стоп бита; четность: 0 – нет, 1 – нечетный паритет, 2 – четный паритет.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать перечню таблицы 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечания
Преобразователь интерфейсов ЭНИ-404	ЭИ.168.00.000	1	
Паспорт, руководство по эксплуатации	ЭИ.168.00.000ПС	1	
Рейка DIN	NS35\7,5	-	По отдельному заказу, м

7 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

7.1 На корпусе ЭНИ-404 нанесены надписи в соответствии с ГОСТ 12971:

- наименование;
- заводской номер по системе нумерации предприятия;
- напряжение питания;
- год выпуска.

7.2 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков «Хрупкое – осторожно!», «Верх».

7.3 Упаковка ЭНИ-404 обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировании.

7.4 ЭНИ-404 и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет упакован в потребительскую тару – коробку из картона.

7.5 Картонные коробки с ЭНИ-404 укладываются в транспортную тару - ящики типа IV ГОСТ 5959.

7.6 Ящики должны быть обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

7.7 При получении ящиков с ЭНИ-404 необходимо установить сохранность тары. В случае её повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортным организациям. В зимнее время ящики с ЭНИ-404 распаковать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение. Проверить комплектность в соответствии с паспортом ЭНИ-404.

7.8 Рекомендуются сохранять паспорт, который является юридическим документом при предъявлении рекламации предприятию-изготовителю или поставщику.

7.9 Защита от несанкционированного доступа к ПО и электронным компонентам обеспечивается нанесением пломбы (5) рисунок 1 на корпус ЭНИ-404. Пломба представляет собой саморазрушающуюся наклейку, которая наносится в месте соприкосновения основания и крышки корпуса ЭНИ-404.

8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 По способу защиты от поражения электрическим током ЭНИ-404 соответствуют классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0/75.

8.2 При эксплуатации и техническом обслуживании ЭНИ-404 необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019/80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

8.3 Любые работы по техническому обслуживанию ЭНИ-404 допускается производить только при отключенном питании.

9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1 ЭНИ-404 в упаковке доставляются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

9.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

9.3 Условия хранения ЭНИ-404 в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 ГОСТ 15150.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь интерфейсов ЭНИ-404 _____

заводской номер _____ соответствует техническим условиям ЭИ.168.000.00ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____
(подпись)

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Преобразователь интерфейсов ЭНИ-404 _____

заводской номер _____ упакован

согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
(подпись)

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Изготовитель гарантирует исправную работу ЭНИ-404 в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в инструкции по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения составляет 6 месяцев со дня изготовления. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

12.3 Дата ввода в эксплуатацию _____

12.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе в эксплуатацию _____

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 Рекламации на ЭНИ-404, в которых в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя.

13.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

13.3 Рекламации на ЭНИ-404, дефекты которых вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования или хранения, не принимаются.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73,
Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: enr@nt-rt.ru

www.eni.nt-rt.ru