



Энергия -
Источник

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ ЭнИ-408



Паспорт
Руководство по эксплуатации
ЭИ.228.00.000ПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|--|----|
| 1 | НАЗНАЧЕНИЕ | 2 |
| 2 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| 3 | ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ | 3 |
| 4 | КОМПЛЕКТНОСТЬ | 4 |
| 5 | УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ | 4 |
| 6 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 4 |
| 7 | МОНТАЖ | 5 |
| 8 | ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ | 5 |
| 9 | МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ | 6 |
| 10 | УПАКОВКА | 6 |
| 11 | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | 7 |
| 12 | УТИЛИЗАЦИЯ | 7 |
| 13 | СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 8 |
| 14 | СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ | 8 |
| 15 | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 9 |
| 16 | СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ | 9 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры | 10 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы подключения | 11 |

Паспорт, руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, схемы подключения преобразователя интерфейсов ЭнИ-408 (далее преобразователя), а также сведения о его приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Преобразователь ЭнИ-408 (USB — RS-232) предназначен для взаимного преобразования сигналов интерфейсов USB и RS-232.

1.2 Преобразователь имеет гальваническую развязку между входом и выходом.

1.3 Питание преобразователя осуществляется от USB-порта персонального компьютера (далее ПК).

1.4 Преобразователь по ГОСТ 14254 соответствует степени защиты IP30.

1.5 Преобразователь не создает индустриальных помех.

1.6 Преобразователь является восстанавливаемым изделием.

1.7 По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователь соответствуют исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 52931, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 65 °С.

1.8 При эксплуатации преобразователей допускаются воздействия:

- синусоидальной вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм (группа L3 по ГОСТ 52931);
- магнитных полей постоянного и переменного токов с частотой (50 ± 1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности не более 80 % в диапазоне рабочих температур.

1.9 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию на изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом функциональные возможности и назначение.

1.10 Потребитель несет ответственность за определение возможности применения продукции ООО «Энергия-Источник» в каждом отдельном случае использования, потому что только потребитель имеет полное представление обо всех ограничениях

и факторах влияния, связанных с конкретным применением продукции.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные технические характеристики

| Параметр | Значение |
|--|------------------|
| Интерфейсы | USB, RS-232 |
| Напряжение питания, В | 5 (от USB порта) |
| Электрическая прочность изоляции USB — RS-232, В | 1500 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Масса, кг | не более 0,1 |

2.2 Основные технические характеристики интерфейсов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Технические характеристики интерфейсов

| Параметр | Значение |
|---|--|
| Интерфейс USB | |
| Разъём | Mini USB B (f) |
| Стандарт интерфейса | USB 1.1, USB 2.0 |
| Максимальный ток потребления от порта USB, мА | 200 |
| Максимальная длина кабеля USB, м | 5 |
| Интерфейс RS-232 | |
| Разъём | DB9-M |
| Скорость обмена данными, Кбит/с | 2,4; 4,8; 9,6; 14,4; 19,2; 28,8; 38,4; 57,6; 76,8; 115,2 |
| Используемые линии | DTR, DSR, RxD, TxD, CTS, RTS, DCD, RI, SG |
| Напряжение логических уровней, В | ± 11 |
| Длина линии связи интерфейса RS-232, м | до 15 |

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения блока при заказе:

ЭНИ-408 - 360
1 2

где 1 — наименование;
2 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки преобразователя должен соответствовать перечню таблицы 3.

Таблица 3 — Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Количество | Примечание |
|---|-----------------|------------|-----------------------|
| Преобразователь интерфейса ЭНИ-408 | ЭИ.228.000.00 | 1 | соответственно заказу |
| Паспорт, Руководство по эксплуатации | ЭИ.228.000.00ПС | 1 | |
| Кабель USB | USB — mini-USB | 1 | |

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Преобразователь представляет собой устройство, предназначенное для двунаправленного обмена данными между интерфейсами USB и RS-232. Внешний вид и габаритные размеры преобразователя представлены на рисунке А1 приложения А.

5.2 Порты интерфейсов RS-232 и USB преобразователя гальванически развязаны, что позволяет применять его при отсутствии общего заземления между коммутируемыми устройствами.

5.3 Гальваническая развязка позволяет защитить USB-порт от коммутационных или иных помех при подключении и использовании устройств оборудованных RS-232.

5.4 Преобразователь оснащен полным интерфейсом RS-232 со стандартным расположением сигналов на разъёме DB9-М согласно EIA232 Standard.

5.5 Преобразователь имеет светодиодную индикацию:

- «Прием» — индицирует прием данных по интерфейсу RS-232;
- «Передача» — индицирует передачу данных по интерфейсу RS-232;
- «Питание» — индицирует наличие напряжения питания от USB порта.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Обслуживающему персоналу запрещается работать без проведения инструктажа по технике безопасности.

6.2 К работе с преобразователем должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с

установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Паспортом, руководством по эксплуатации.

6.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током преобразователь относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7 МОНТАЖ

7.1 В зимнее время ящики с преобразователями следует распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.2 Прежде чем приступить к монтажу преобразователя, необходимо его осмотреть. При этом необходимо проверить соответствие маркировки, отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса.

7.3 Монтаж внешних соединений производить в соответствии с рисунком Б.1 приложения Б.

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед включением преобразователей убедиться в соответствии их монтажа указаниям, изложенным в разделах 6, 7.

8.2 Подключить преобразователь к ПК кабелем USB.

8.3 О готовности преобразователей к работе будет сигнализировать светодиод «Питание» (см. приложение А).

8.4 Установить драйвер «FTDI Driver». Драйвер можно скачать на сайте группы компаний <http://eni-bbmv.ru> в разделе «Документация» → «Сертификаты/Документация/ПО», или перейдя по ссылке на раздел «Преобразователь интерфейсов ЭНИ-408 (USB — RS-232)», содержащейся в QR-коде на обложке настоящего руководства по эксплуатации, на вкладке «Документация».

8.5 Проверить наличие связи между устройствами. Если к преобразователю подключен ПК, то запустить на нем программу опроса приборов и связаться с подсоединенными по интерфейсу RS-232 устройством.

Примечание — В случае возникновения частых ошибок при передаче данных рекомендуется снизить скорость передачи данных.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка преобразователей выполняется в соответствии с ГОСТ 18620 и содержит следующие надписи:

- наименование преобразователя;
- обозначение разъемов и светодиодов;
- год выпуска;
- порядковый номер преобразователя по системе нумерации предприятия-изготовителя.

9.2 Пломбирование осуществляют наклеиванием гарантийной этикетки с логотипом предприятия-изготовителя на винт.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка преобразователя обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Преобразователь и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет упакован в потребительскую тару — коробку из гофрированного картона. Свободное пространство в коробке заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.3 Коробки из гофрированного картона с преобразователями укладываются в транспортную тару — ящики типа IV ГОСТ 5959 или ГОСТ 9142. Свободное пространство между коробками заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.4 При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы преобразователи должны быть упакованы в коробки из гофрированного картона, а затем в ящики типа III-1 по ГОСТ 2991 или типа VI по ГОСТ 5959 при отправке в контейнерах.

10.5 Ящики обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

10.6 Масса брутто не должна превышать 35 кг.

10.7 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», «Беречь от влаги».

10.8 Упаковывание преобразователей должно производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии агрессивных примесей.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Преобразователи в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3 Условия хранения в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 Преобразователь не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации.

12.2 Преобразователь не содержит драгоценных металлов.

12.3 Утилизацию преобразователей должна проводить эксплуатирующая организация и выполнять согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь интерфейса ЭНИ-408 заводской номер

_____ соответствует техническим условиям
ЭИ.119.00.000ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____.

МП

Представитель ОТК _____ / _____.
(подпись, фамилия)

Проведена дополнительная технологическая наработка
блока _____ часов.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Преобразователь интерфейса ЭНИ-408 заводской номер

_____ упакован согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки _____.

Упаковку произвел _____ / _____.
(подпись, фамилия)

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Изготовитель гарантирует исправную работу преобразователя в течении 36 месяцев при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте, руководстве по эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев со дня изготовления преобразователя. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

15.3 Дата ввода в эксплуатацию _____.

15.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе в эксплуатацию:

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Рекламации на преобразователи, в которых в течении гарантийного срока эксплуатации и хранения выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя:

16.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

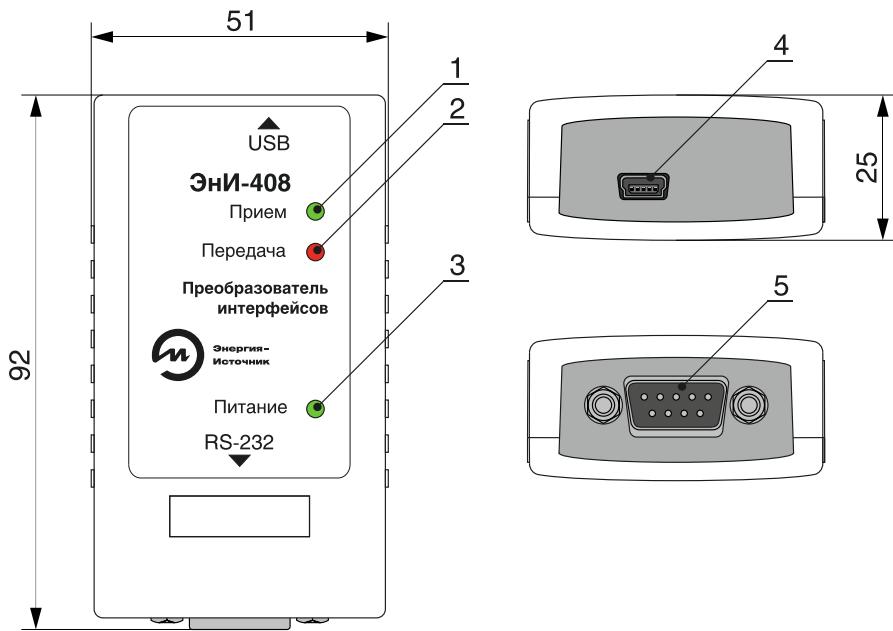
16.3 Рекламации на преобразователи, дефекты которых вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения, не принимаются.

Изготовитель:

ООО «Энергия-Источник»
Россия, 454138, г. Челябинск,
пр. Победы, д. 290, оф. 112,
тел./факс: (351) 749-93-60,
(351) 742-44-47, 749-93-55,
<http://eni-bbmv.ru>,
E-Mail: info@en-i.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры

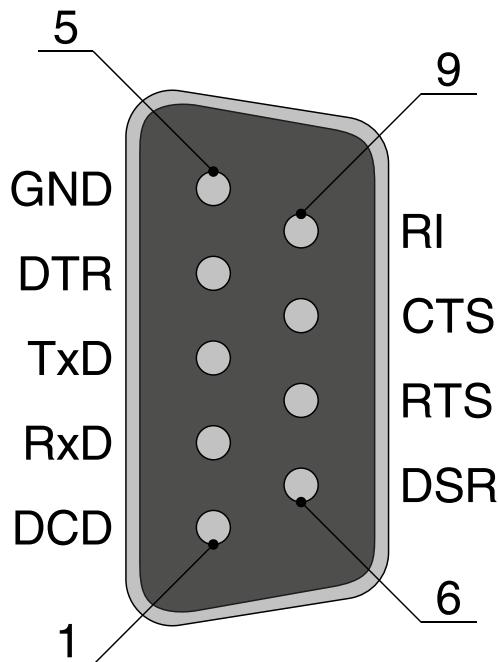


- 1 — светодиод «Прием» — прием данных по интерфейсу RS-232;
- 2 — светодиод «Передача» — передача данных по интерфейсу RS-232;
- 3 — светодиод «Питание» — наличия питания от порта USB;
- 4 — разъем mini-USB тип В для подключения преобразователя к ПК или контроллеру;
- 5 — разъем DB-9М для подключения к преобразователю устройства с интерфейсом RS-232.

Рисунок А.1 — Габаритные размеры

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы подключения



DCD — определение несущей (Carrier Detect);
RxD — принимаемые данные (Receive Data);
TxD — передаваемые данные (Transmit Data);
DTR — готовность терминала (Data Terminal Ready);
GND — сигнальная земля (System Ground);
DSR — готовность данных (Data Set Ready);
RTS — запрос на отправку (Request to Send);
CTS — готовность приёма (Clear to Send);
RI — сигнал вызова (Ring Indicator).

Рисунок Б.1 — Разъем DB-9М

Для заметок



Энергия –
Источник

ООО «Энергия-Источник»
454138 г. Челябинск, пр. Победы, 290, оф. 112
Отдел продаж: тел./факс (351) 749-93-60, 749-93-55, 742-44-47
Служба техподдержки: тел. (351) 751-23-42
E-Mail: info@en-i.ru
www.eni-bbmv.ru