



Произведено по технологии: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25135-Brescia, ITALY
Изготовитель: ООО «Сфера экономных технологий», 644021, Россия, г.Омск, 7-я Линия, д.132



КОНВЕРТОР ИНТЕРФЕЙСА M-BUS

Модель: VT. MBUS

ПАСПОРТ ПС-46987

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

1. Типы

VT.MBUS.232.250 – до 250 подключаемых приборов интерфейса M-Bus;

VT.MBUS.232.100 – до 100 подключаемых приборов интерфейса M-Bus;

VT.MBUS.232.50 – до 50 подключаемых приборов интерфейса M-Bus.

2. Назначение и область применения

2.1. Конвертор предназначен для преобразования уровней сигнала интерфейса M-Bus в уровни сигналов интерфейсов RS-232; RS-485 и USB.

2.2. Основная сфера применения разветвителей - проводные автоматизированные системы контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭР).

3. Технические характеристики

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение для		
			VT.MBUS.232.250	VT.MBUS.232.100	VT.MBUS.232.50
1	Напряжение питания	В	24±2		
2	Количество подключаемых устройств интерфейса M-Bus	шт.	250	100	50
3	Ток, потребляемый конвертором	мА	не более 100		
4	Ток, выдаваемый в линию M-Bus	мА	500	250	150
5	Напряжение, выдаваемое в линию в рабочем режиме	В	34...38		
6	Скорость передачи данных	бит/с	300...9600		
7	Температура окружающего воздуха	°С	-30...+50		
8	Относительная влажность воздуха при температуре +35 °С	%	не более 80		
9	Гальваническая изоляция интерфейсов RS-232; RS-485 и USB	В	500		
10	Габаритные размеры	мм	105x100x60		
11	Срок службы	лет	12		

4. Указания по монтажу и эксплуатации

4.1. Конвертор интерфейса является прозрачным устройством, транслирующим сигналы интерфейсов RS-232, RS-485, USB в сигналы посылок напряжения в линию M-Bus. При ответе оконечных устройств по линии M-Bus токовые посылки преобразуются в сигналы одновременно для всех интерфейсов RS-232, RS-485, USB. При этом с сигналами не происходят преобразований по логическому протоколу, формату посылок, скорости и задержки.

4.2. Корпус конвертора предназначен для установки на DIN рейку.

4.3. Для питания конвертора требуется источник питания с характеристиками, приведенными в таблице:

Тип конвертора	Напряжение питания, В	Ток источника питания, А	Рекомендуемая модель блока питания
VT.MBUS.232.250	24±2	1,0	HDR 30-24
VT.MBUS.232.100	24±2	0,6	HDR 15-24
VT.MBUS.232.50	24±2	0,4	HDR 15-24

Подключение питания производить к клеммам «+24В» и «-24В» конвертора соблюдая полярность. Для подключения линий M-Bus имеются две пары клемм «М+» и «М-». Внимание: клеммы «М+», «М-» не соединять с клеммами «+24В», «-24В», это приведёт к некорректной работе или к выходу из строя. Клемму « \times » конвертора рекомендуется соединить с заземлением для симметрирования линии M-Bus и уменьшения помех.

4.4. Интерфейс RS-232 представлен розеткой DSUB-9, интерфейс RS-485 – клеммами «А», «В» и «ОБЩ.», интерфейс USB – розеткой тип USB-B.

Между интерфейсами RS-232, RS-485 и линией M-Bus имеется гальваническая изоляция. Также интерфейс USB гальванически развязан и от линии M-Bus и от интерфейсов RS-232, RS-485, а интерфейсы RS-232 и RS-485 гальванически связаны между собой.

4.5. Конвертор имеет следующие светодиодные индикаторы:

- зелёный «Питание» - наличие питания;
- красный «Перегрузка» - превышение тока нагрузки или выход за диапазон напряжения питания;
- жёлтый «TX» - выдача информации в линию M-Bus;
- желтый «RX» - приём информации по линии M-Bus от оконечных устройств.

4.6. При подаче питания на конвертор загораются индикаторы «Питание» и кратковременно «Перегрузка». Возможно загорание индикатора «RX» при подключенной нагрузке в линии M-Bus в течении переходного времени. Для выхода в рабочий режим требуется время около 40 секунд. При выходе в рабочий режим индикаторы «Перегрузка», «TX» и «RX» должны погаснуть, напряжение на линиях M-Bus должно быть в пределах 34..38В. Когда производится выдача информации в линию M-Bus, то кратковременно загорается индикатор «TX». При ответе от оконечного устройства загорается индикатор «RX».

4.7. При подключении интерфейса USB к компьютеру на последнем будет обнаружен и установлен виртуальный COM порт - «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge». При необходимости скачать драйвер можно по ссылке: <https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcv-drivers>.

4.8. В случае превышения тока нагрузки загорается индикатор «Перегрузка» и снятие напряжения с линии M-Bus. Время выключения линии M-Bus составляет 5 сек, если перегрузка повторится, то линия снова будет отключена.

4.9. При выходе напряжения питания за пределы $24 \pm 2В$ будет мигать индикатор «Питание» и загорится индикатор «Перегрузка» с выключением напряжения на линии M-Bus.

4.10. Длительное горение индикатора «TX» свидетельствует о неисправности подключенных устройств к интерфейсам RS-232, RS-485, USB. Отключите данные интерфейсы от конвертора, и, если при этом продолжает гореть индикатор «TX», то это будет свидетельствовать о неисправности конвертора.

4.11. Длительное горение индикатора «RX» сигнализирует о неисправности подключенных устройств со стороны линии M-Bus. Отключите линии M-Bus от конвертора, и если при этом продолжает гореть индикатор «RX» - то в этом случае неисправен конвертор.

5. Условия хранения и транспортировки

5.1. Изделия должны храниться по условиям хранения 3 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

5.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

6. Утилизация

6.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

6.2. Содержание благородных металлов: **нет**

7. Гарантийные обязательства

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

7.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

7.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

8. Условия гарантийного обслуживания

8.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

8.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественный товар денежных средств или на соразмерное уменьшение его цены. В случае замены, замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

8.3. Решение о возмещении затрат Потребителю, связанных с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока принимается по результатам экспертного заключения, в том случае, если товар признан ненадлежащего качества.

8.4. В случае, если результаты экспертизы покажут, что недостатки товара возникли вследствие обстоятельств, за которые не отвечает изготовитель, затраты на экспертизу изделия оплачиваются Потребителем.

8.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

*Valtec s.r.l.
Amministratore
Delegato*

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №
Наименование товара
КОНВЕРТОР ИНТЕРФЕЙСА M-BUS

№	Тип	Количество
1	VT. MBUS.232.250	
2	VT. MBUS.232.100	
3	VT. MBUS.232.50	

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Штамп или печать
торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: _____ (подпись покупателя)

Гарантийный срок - Тридцать шесть месяцев с даты продажи конечному потребителю

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу:

г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А», тел/факс (812) 324-77-50

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:

- название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
- краткое описание дефекта.

2. Документ, подтверждающий законность приобретения изделия.

3. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара: _____

Дата: « ___ » _____ 20__ г. Подпись _____



www.valtec.ru • e-mail: info@valtec.ru