



Преобразователь интерфейсов

GW-BT/RS-I



Паспорт и инструкция по эксплуатации
РЭЛС.465624.006 ПС

Назначение прибора

Преобразователь интерфейсов GW-BT/RS-I (далее — шлюз) предназначен для приёма данных с приборов с интерфейсом Bluetooth производства ООО НПК «РЭЛСИБ» и последующей передачи данных по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) для автоматизированных систем управления.

Технические характеристики

Напряжение питания, В:	
- от источника постоянного тока	24 (от 18 до 36)
- от USB интерфейса	5
Потребляемая мощность, не более, Вт	2
Тип входного интерфейса	Bluetooth
Тип выходного интерфейса	RS-485
Протокол передачи данных выходного интерфейса	Modbus RTU
Количество подключаемых приборов, не более, шт	30
Габаритные размеры, Д x Ш x В, не более, мм	145 x 92 x 55
Средний срок службы, лет	10

Комплектность

- Преобразователь интерфейсов GW-BT/RS-I 1 шт.
- Паспорт и инструкция по эксплуатации 1 шт.
- Вкладыш с перечнем подключаемых приборов 1 шт.
- Кабель USB Type-C – USB 2.0 Type-A для подключения к ПК 1 шт.
- Кабель-переходник OTG Type-C – USB 2.0 Type-A для подключения к смартфону 1 шт.
- Индивидуальная картонная упаковка 1 шт.

Перечень подключаемых приборов

К шлюзу можно подключить любые приборы с интерфейсом Bluetooth производства ООО НПК «РЭЛСИБ», например, датчики серии EClerk-WS, термогигрометры электронные серии Ivit.

В прилагаемом в комплекте с шлюзом вкладыше приведён перечень подключаемых приборов.

Внешний вид и подключение шлюза

Внешний вид шлюза приведён на рисунке 1. Схема подключения и расположение контактов на разъёмах приведены на рисунке 2.

Для получения доступа к клеммам шлюза необходимо снять крышку прибора, открутив четыре винта.

ВНИМАНИЕ! Крышка и корпус соединены шлейфом

Примечание - после подключения кабелей через гермовводы, убедиться в плотном прилегании крышки к корпусу и плотно закрутить винты для обеспечения герметичности прибора.

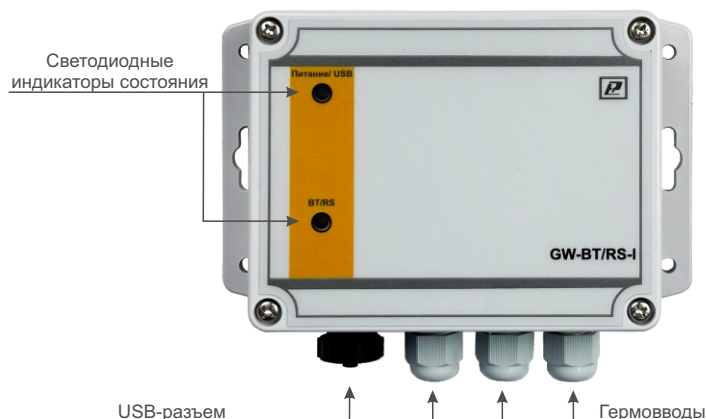


Рисунок 1 - Вид на лицевую поверхность корпуса шлюза



Рисунок 2 - Схема подключения к клеммам при снятой крышке корпуса

Настройка шлюза

Настройку шлюза можно выполнить несколькими способами:
— с помощью Приложения Relsib Configurator (**рекомендуется**), подключив шлюз к смартфону (ОС Android) или ПК;
— подключить шлюз к ПК и использовать файл настроек SETTINGS.TXT (см. п. Настройка шлюза через ПК).

Настройка шлюза через Приложение Relsib Configurator:

1. Скачайте и установите Приложение Relsib Configurator. Скачать приложение можно на сайте производителя www.relsib.com по следующему пути:
/Продукция/ → /Средства автоматизации/ → /Программное обеспечение/ → /Приложение «Relsib Configurator»/
2. Подключите кабель USB Type-A - USB Type-C к шлюзу, ответную часть к устройству, с которого будет производиться настройка
3. Откройте Приложение Relsib Configurator и введите необходимые настройки:

- последовательного порта;
- список опрашиваемых приборов.

Настройки последовательного порта

Для передачи данных по интерфейсу RS-485 введите сетевой адрес шлюза, скорость, бит чётности, стоп-биты последовательного порта, а также время ответа на Modbus-запрос.

Список опрашиваемых приборов

При формировании списка опрашиваемых приборов необходимо указать MAC-адрес прибора и его серийный номер. Для упрощённого ввода MAC-адреса и серийного номера прибора отсканируйте QR-код, расположенный на задней панели корпуса прибора.

Примечание — Приложение проводит контроль вводимых значений на корректность и, в случае ввода некорректных данных, выведет ошибку.

4. Сохраните настройки.
5. Безопасно извлеките и отключите кабель USB Type-C от шлюза.

Настройка шлюза через ПК

1. Подключите питание 24 В к шлюзу.
2. Возьмите кабель USB Type-C - USB Type-A. Сторону USB Type-C подключите к шлюзу, а ответную часть кабеля подключите к ПК. В системе ПК появятся 2 диска: «GW_SETS» с файлом настроек SETTINGS.TXT и «GW_DATA» для просмотра данных, полученных шлюзом от подключённых приборов (см. раздел «Просмотр данных с приборов»).
3. Откройте диск «GW_SETS», затем откройте файл настроек SETTINGS.TXT.
4. Введите необходимое значение для каждого параметра.
5. Сохраните файл настроек. Безопасно извлеките и отключите кабель USB Type-C от шлюза.

О принятии или не принятии настроек проинформирует индикатор «Питание/USB», расположенный на лицевой панели шлюза:

- одиночное «короткое» свечение красным цветом - настройки приняты;
- одиночное «длинное» свечение красным цветом - настройки НЕ приняты. При этом на накопителе «GW_SETS» будет создан файл «LASTERRS.TXT», в котором будет указано какой именно параметр не был принят.

Опрос приборов и передача данных начнётся сразу после настройки шлюза.

Передача данных по интерфейсу RS-485

Шлюз в сети RS-485 является «ведомым» (slave) устройством. Для опроса и вывода данных с шлюза требуется «мастер» (master) устройство, которое будет опрашивать шлюз.

Все данные, принимаемые шлюзом от приборов, могут быть считаны по протоколу Modbus RTU. Адреса input-регистров и их описание приведены в таблице 1.

При отсутствии данных или ошибочном показании от прибора в заданном адресе input-регистра будет передаваться значение FFFF₁₆ (65535₁₀).

Если значение в адресе input-регистра 11 + 20**z* (тип прибора; *z* - порядковый номер прибора) соответствует значению типа прибора, приведённом в адресе 16 + 20**z*, то данные, полученные от прибора, считаются актуальными. Если превышен таймаут молчания прибора, то в этом адресе input-регистра будет записано значение FFFF₁₆ (65535₁₀) (нет ответа).

Таблица 1				
Адрес input-регистра	Тип данных	Описание		
0 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 1 — Температура, °С Расчёт значения с фиксированной запятой: T = x*0,1		
1 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 2 — Относительная влажность, % Расчёт значения с фиксированной запятой: RH = x*0,1		
2 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 3 (в зависимости от прибора)	CO ₂ , ppm	Целочисленное значение со знаком x*0.1
			Освещённость, люкс	
			Температура, °С	
			Логический сигнал	

Описание элементов индикации шлюза

На крышке корпуса шлюза расположены двухцветные светодиоды, сигнализирующие о состоянии шлюза. Значения индикации светодиодов приведены в таблице 2.

Таблица 2				
Наименование	Индикация		Значение	
	Цвет	Режим свечения		
Питание/USB	Зеленый	Постоянное свечение	Питание подано	
		Мерцание	Ожидание получения автоматических настроек сети	
	Красный	Постоянное	Подключен USB	
		Одиночное «короткое»	Приняты настройки после отключения USB	
BT/RS	Зеленый	Одиночное «короткое»	Приём данных от BT-датчиков	
		Мерцание	Отсутствие связи с BT-модулем	
	Красный	Одиночное «короткое»	Ответ по протоколу Modbus	
		Одиночное «длинное»	Ошибка кадра для протокола Modbus	

Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током шлюз выполнен как изделия III класса по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Адрес input-регистра	Тип данных	Описание	
3 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 4 — Концентрация частиц пыли до 1 мкм, мкг/м³	Значение с фиксированной запятой (x). Расчёт значения: n = x*0,1
4 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 5 — Концентрация частиц пыли до 2,5 мкм, мкг/м³	
5 + 20* <i>z</i>	int16	Канал 6 — Концентрация частиц пыли до 10 мкм, мкг/м³	
6 + 20* <i>z</i>	int16	Уровень заряда батареи прибора, %	
7 + 20* <i>z</i>	int16	Уровень сигнала прибора, дБм	
8 + 20* <i>z</i>	uint8*6	Мас-адрес прибора	
9 + 20* <i>z</i>			
10 + 20* <i>z</i>			
11 + 20* <i>z</i>	-	Резерв	
12 + 20* <i>z</i>	uint32	Серийный номер приборов (введённый в настройках шлюза)	
13 + 20* <i>z</i>			
14 + 20* <i>z</i>	uint16	Средний период передачи данных в секундах. Усреднение делается для последних 10 приёмов.	
15 + 20* <i>z</i>	uint16	Время после принятия последнего пакета. Значения: 0 — данные обновлены в текущий момент; 65535 — ограничение счётчика или данные не получены.	
		Номер типа прибора	

Не подвергайте шлюз ударам и падениям.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние электро- и радиоэлементы шлюза.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация шлюза в агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение технического обслуживания шлюза с подключенным к прибору питанием.

Техническая эксплуатация и техническое обслуживание шлюза должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящий паспорт и инструкцию по эксплуатации.

Условия эксплуатации

Шлюз предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 55 °С, отн. влажности воздуха не более 95 % и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) без конденсации влаги.

По степени защиты от проникновения пыли и воды шлюз соответствует IP 54 по ГОСТ 14254-2015.

Шлюз выполнен в климатическом исполнении УХЛ3 с температурой окружающей среды от минус 40°С до плюс 55 °С по ГОСТ 15150-69.

Транспортировка и хранение

Шлюз может транспортироваться только в транспортной таре и потребительской упаковке изготовителя всеми видами транспортных средств при температуре от минус 40 °С до плюс 55 °С.

При транспортировке необходимо обеспечить защиту шлюза от резких ударов, падений и воздействия климатических факторов.

Шлюз следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией при температуре от 0 до плюс 45 °С и отн. влажности до 80 % при температуре 25 °С без конденсации влаги.

Продолжение таблицы 1			
Адрес input-регистра	Тип данных	Описание	
17 + 20* <i>z</i>	-	Резерв	
18 + 20* <i>z</i>	uint32	Временная метка принятия данных	
19 + 20* <i>z</i>			

z — порядковый номер подключенного прибора.

Например, для прибора под номером «0» (z = 0) адреса input-регистров будут от 0 до 19, для прибора под номером «1» (z = 1) от 20 до 39.

Просмотр данных с приборов

Последние полученные данные с приборов можно просмотреть в Приложении Relsib Configurator, а также при подключении шлюза к ПК.

Для просмотра данных в Relsib Configurator подключите шлюз к Приложению и нажмите на кнопку . Приложение выведет окно с информацией о приборе и данными с них.

Для просмотра данных на ПК:

1. Подключите шлюз к ПК.

2. Откройте диск «GW_DATA», в нём расположены два файла: «MONITOR.BIN» и «MONITOR.TXT».

Файл «MONITOR.BIN» хранит полученные данные по всем подключенным приборам.

В файле «MONITOR.TXT» данные расшифрованы в читаемый вид. Также для каждого прибора добавлено его название.

Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию материалов шлюза.

После транспортировки и/или хранения в условиях отрицательных температур, шлюз в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 6 часов.

Гарантии изготовителя

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие **преобразователя интерфейсов GW-BT/RS-I** требованиям настоящего паспорта и инструкции по эксплуатации при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения шлюза.

Гарантийный срок эксплуатации шлюза - 24 месяца со дня продажи при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

Сведения о приёмке

Преобразователь интерфейсов GW-BT/RS-I зав. номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролёр ОТК

 	 	
(личная подпись)	(расшифровка подписи)	(число, месяц, год)

Изготовитель

ООО НПК «РЭЛСИБ»

630087, Россия, г. Новосибирск,

ул. Немировича-Данченко, здание 128/1

тел. +7 (383) 383-02-86, e-mail: techinfo@relsib.com