

Документация, содержащая информацию, необходимую для эксплуатации экземпляра программного обеспечения Подпрограмма конфигурационного веб-интерфейса устройства BMS 4xRS485-Ethernet interface (4-портовый преобразователь RS-232/485 в Ethernet).

Организация: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИРИДИЙ БМС»

JSC "IRIDI BMS"

Юридический адрес: 622036, Свердловская область, городской округ город Нижний Тагил, г. Нижний Тагил, ул. Серова, д. 14

ИНН: 6623148373 | ОГРН: 1256600027089 | КПП: 662301001 | ОКПО: 59964621

Телефон: +7 (499) 322-73-29 (доб. 2) | E-mail: contact@iridi.ru

Оглавление

Документация, содержащая информацию, необходимую для эксплуатации экземпляра программного обеспечения Подпрограмма конфигурационного веб-интерфейса устройства BMS 4xRS485-Ethernet interface (4-портовый преобразователь RS-232/485 в Ethernet). 1

1. Введение 2

2. Необходимое оборудование 2

3. Физическое подключение устройства 2

 3.1. Подключение питания 3

 3.2. Подключение последовательных интерфейсов 3

 3.3. Индикация состояния устройства 3

4. Первичная настройка через веб-интерфейс 4

 4.1. Получение IP-адреса устройства 4

 4.2. Доступ к веб-интерфейсу 4

 4.3. Настройка сетевых параметров 4

 4.4. Настройка последовательных портов 4

 4.5. Настройка TCP/IP портов 5

5. Режимы работы портов 5

 5.1. RS-232 режим 5

 5.2. RS-485 режим 5

 5.3. Настройка протоколов 5

6. Мониторинг и диагностика 5

 6.1. Мониторинг состояния устройства 6

 6.2. Диагностика сети 6

 6.3. Диагностика последовательных портов 6

7. Техническое обслуживание	6
7.1. Регулярное обновление прошивки.....	6
7.2. Резервное копирование настроек.....	6
7.3. Восстановление заводских настроек	6
8. Устранение неисправностей.....	7
8.1. Типовые проблемы и их решение.....	7
8.2. Процедура восстановления после сбоев.....	7
9. Техническая поддержка.....	7

1. Введение

Настоящая документация содержит информацию, необходимую для эксплуатации 4-портового преобразователя RS-232/485 в Ethernet (I-PX-RS4). Устройство предназначено для организации систем управления в проектах домашней и коммерческой автоматизации, обеспечивая интеграцию стороннего оборудования по последовательным интерфейсам связи RS-232/485.

Данное руководство описывает процесс установки, настройки и эксплуатации устройства, включая:

- Физическое подключение и питание
- Первичную настройку через веб-интерфейс
- Настройку сетевых параметров
- Конфигурацию последовательных портов
- Мониторинг и диагностику работы устройства
- Техническое обслуживание

2. Необходимое оборудование

Для эксплуатации устройства I-PX-RS4 потребуется следующее оборудование:

1. Устройство I-PX-RS4 производства АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ИРИДИЙ БМС»
2. Блок питания 24 вольта постоянного тока (для питания через клемму Power)
3. Персональный компьютер под управлением ОС Windows не ниже 7 версии
4. Сетевой свитч или маршрутизатор
5. Патч-корд для подключения к сети Ethernet
6. Кабели для подключения последовательных интерфейсов (RS-232/485)

3. Физическое подключение устройства

3.1. Подключение питания

Устройство I-PX-RS4 может быть подключено к сети двумя способами:

Способ 1: Через PoE (IEEE 802.3at)

1. Подключите патч-корд к порту NETWORK на устройстве
2. Подключите другой конец патч-корда к PoE-совместимому коммутатору или инжектору
3. Устройство автоматически получит питание через Ethernet-порт

Способ 2: Через клемму Power

1. Подключите провода питания к клемме POWER на устройстве
2. Слева направо: + (положительный), - (отрицательный)
3. Допустимый диапазон напряжения: 24-36V DC
4. Подключите другой конец проводов к источнику постоянного тока 24-36V DC

3.2. Подключение последовательных интерфейсов

1. Подключите кабели RS-232/485 к соответствующим портам COM1-COM4
2. Для каждого порта выберите режим работы (RS-232, RS-232 с Flow Control или RS-485) и подключите провода в соответствии со схемой:

pin	Rs-232	Rs-232flow control	Rs-485
GND	GND	GND	GND
TX	TX	TX	B
RX	RX	RX	A
RTS	×	RTS	×
CTS	×	CTS	×

3.3. Индикация состояния устройства

Устройство имеет следующие индикаторы:

- **Status:** Системный LED индикатор:
 - Рабочий режим: короткая индикация раз в 3 секунды
 - Режим бутлоадера: 1 длинный сигнал раз в 1 секунду
 - Ошибка памяти: 1 длинный, 1 короткий сигнал
 - Ошибка получения IP адреса: 2 длинных, 5 коротких

- COM1-COM4: Индикация состояния обмена данными по последовательным интерфейсам

4. Первичная настройка через веб-интерфейс

4.1. Получение IP-адреса устройства

1. После подключения питания и сети устройство автоматически получит IP-адрес от DHCP-сервера
2. При ошибке получения IP-адреса устройство устанавливает статический IP-адрес: 192.168.77.77
3. Для определения IP-адреса устройства можно:
 - Проверить список подключенных устройств в роутере
 - Использовать сетевые сканеры (например, Advanced IP Scanner)
 - Подключиться к статическому адресу 192.168.77.77 (если DHCP не работает)

4.2. Доступ к веб-интерфейсу

1. Откройте веб-браузер на компьютере
2. В адресной строке введите IP-адрес устройства (например, <http://192.168.77.77>)
3. Введите логин и пароль для доступа к интерфейсу:
 - Логин: admin
 - Пароль: admin (по умолчанию)

4.3. Настройка сетевых параметров

1. Перейдите в раздел "Network Settings" (Сетевые настройки)
2. Настройте параметры сети:
 - DHCP Client: включить/выключить автоматическое получение IP
 - IP Address: статический IP-адрес (если DHCP отключен)
 - Subnet Mask: сетевая маска
 - Default Gateway: шлюз по умолчанию
 - DNS Server: DNS-сервер
3. Нажмите "Apply" (Применить) для сохранения настроек

4.4. Настройка последовательных портов

1. Перейдите в раздел "Serial Ports" (Последовательные порты)
2. Для каждого порта (COM1-COM4) настройте следующие параметры:
 - Port Mode: режим работы (RS-232, RS-232 с Flow Control, RS-485)
 - Baud Rate: скорость передачи данных (9600, 19200, 38400, 57600, 115200)

- Data Bits: биты данных (7, 8)
- Parity: четность (None, Odd, Even)
- Stop Bits: стоповые биты (1, 1.5, 2)
- Flow Control: аппаратное управление потоком (RTS/CTS)

3. Нажмите "Apply" (Применить) для сохранения настроек каждого порта

4.5. Настройка TCP/IP портов

1. Перейдите в раздел "TCP/IP Ports" (TCP/IP порты)
2. Для каждого последовательного порта (COM1-COM4) настройте соответствующий TCP/IP порт:
 - TCP Port: номер порта для сетевого взаимодействия (например, 5001 для COM1)
 - Connection Mode: режим соединения (Server, Client)
 - Keep Alive: включить/выключить контроль активности соединения
 - Timeout: таймаут соединения
3. Нажмите "Apply" (Применить) для сохранения настроек

5. Режимы работы портов

5.1. RS-232 режим

- Используется для подключения устройств, работающих по стандарту RS-232
- Для подключения используйте пины TX, RX и GND
- Для управления потоком данных используйте пины RTS и CTS (если включено аппаратное управление потоком)

5.2. RS-485 режим

- Используется для подключения устройств, работающих по стандарту RS-485
- Для подключения используйте пины A (B) и B (A) и GND
- В режиме RS-485 необходимо правильно определить полярность A и B

5.3. Настройка протоколов

1. Перейдите в раздел "Protocol Settings" (Настройки протоколов)
2. Выберите требуемый протокол для каждого порта:
 - Raw TCP/UDP
 - Modbus RTU
 - Custom Protocol (пользовательский протокол)
3. Настройте параметры протокола в зависимости от выбранного режима

6. Мониторинг и диагностика

6.1. Мониторинг состояния устройства

1. Перейдите в раздел "Status" (Статус)
2. Просмотрите текущее состояние всех портов:
 - Статус соединения
 - Количество переданных и полученных байт
 - Ошибки передачи
3. В разделе "Logs" (Логи) просмотрите системные сообщения и ошибки

6.2. Диагностика сети

1. Перейдите в раздел "Network Diagnostics" (Сетевая диагностика)
2. Проверьте статистику сетевых соединений
3. Выполните пинг устройства для проверки доступности
4. Проверьте наличие возможных конфликтов IP-адресов

6.3. Диагностика последовательных портов

1. Перейдите в раздел "Serial Port Diagnostics" (Диагностика последовательных портов)
2. Проверьте статистику передачи данных по каждому порту
3. Просмотрите количество ошибок передачи
4. Проверьте настройки каждого порта на соответствие подключенному оборудованию

7. Техническое обслуживание

7.1. Регулярное обновление прошивки

1. Перейдите в раздел "Firmware Update" (Обновление прошивки)
2. Нажмите "Browse" (Обзор) и выберите файл прошивки с расширением .bin
3. Нажмите "Update" (Обновить)
4. После завершения обновления устройство автоматически перезагрузится

7.2. Резервное копирование настроек

1. Перейдите в раздел "Backup & Restore" (Резервное копирование и восстановление)
2. Нажмите "Backup" (Резервная копия) для сохранения текущих настроек
3. Сохраните файл на компьютере в безопасном месте
4. Рекомендуется проводить резервное копирование настроек ежемесячно

7.3. Восстановление заводских настроек

1. В разделе "System Settings" (Системные настройки) найдите кнопку "Factory Reset" (Сброс на заводские настройки)
2. Нажмите кнопку и подтвердите действие

3. После сброса устройство вернется к заводским настройкам и перезагрузится
4. Для доступа к устройству после сброса используйте статический IP-адрес 192.168.77.77

8. Устранение неисправностей

8.1. Типовые проблемы и их решение

проблема	причины	решение
Устройство не отвечает	Неправильное подключение питания	Проверьте подключение блока питания 24 В
Нет связи с сетью	Неправильные сетевые настройки	Проверьте настройки IP, маски, шлюза через сетевые настройки
Нет связи с последовательными портами	Неправильные настройки скорости, четности, стоповых битов	Проверьте настройки портов через раздел "Serial Ports"
Ошибки передачи данных	Неправильное подключение кабелей или полярность RS-485	Проверьте физическое подключение и полярность A/B для RS-485
Устройство не запускается	Повреждение прошивки	Прошейте устройство через ST-LINK Utility

8.2. Процедура восстановления после сбоев

1. Проверьте подключение питания
2. Проверьте физическое подключение к сети и последовательным интерфейсам
3. Попробуйте перезагрузить устройство через веб-интерфейс или кнопку Reset
4. Если устройство не отвечает, попробуйте выполнить сброс настроек через веб-интерфейс
5. Если проблема не решена, прошейте устройство через ST-LINK Utility
6. После прошивки повторно настройте устройство через веб-интерфейс

9. Техническая поддержка

Для получения консультации и помощи по эксплуатации программного обеспечения обращайтесь к специалистам АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ИРИДИЙ БМС»:

- Консультация и помощь специалиста: Слободчиков Кирилл
- Телефон: +7 (950) 644-22-11 с 8:00 до 16:00 по мск
- Общая поддержка: +7 (499) 322-73-29 (доб. 2)
- E-mail: contact@iridi.ru