



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Helikon REL Stream
СГРТ.407200.010ПО РЭ
Версия 1.0.2

Общая информация

Настоящий документ содержит руководство по эксплуатации программного продукта "Helikon REL Stream", предназначенного для работы с расходомерами "Геликон РЭЛ-100" по протоколу "Modbus RTU". Описаны назначение, условия применения, состав и характеристики программы, порядок установки и настройки..

Компания оставляет за собой право вносить изменения в данное программное обеспечение, не ухудшающие его потребительских качеств, без предварительного уведомления. При необходимости получения дополнений к настоящему Руководству по эксплуатации или информации по оборудованию ООО «ПК «Геликон», пожалуйста, обращайтесь к Вашему региональному представителю компании или в головной офис.

Любое использование материала настоящего издания, полное или частичное, без письменного разрешения правообладателя запрещается.

ВНИМАНИЕ!

За консультациями обращайтесь к региональному представителю ООО «ПК «Геликон» или в службу тех. поддержки компании: тел./факс: 8 (812) 6678998 (многоканальный)
e-mail: www.pk-helikon.ru

Содержание

1. Назначение программы
2. Условия применения
3. Технические характеристики
4. Состав программы
5. Требования к техническим средствам
6. Требования к программному обеспечению
7. Выполнение программы
8. Сообщения оператору
9. Приложения

1. Назначение программы

Программа предназначена для настройки и работы с расходомерами/счетчиками "Геликон РЭЛ" через интерфейс RS-485 с использованием протокола Modbus RTU.

Основные функции:

- Чтение текущих значений расхода, скорости и объема
- Настройка коэффициентов калибровки (K_q , K_f)
- Установка диаметра трубопровода (DN)
- Выбор типа поля (частотной характеристики)
- Просмотр информации о версии ПО прибора и серийного номера

2. Условия применения

Программа применяется в составе измерительных систем для:

- Промышленного контроля расходомеров
- Научно-исследовательских работ
- Эксплуатационного обслуживания оборудования
- Диагностики и наладки систем учета

3. Технические характеристики

Параметр	Значение
Поддерживаемые ОС	Windows 10/11, Astra Linux, ALT Linux
Скорость обмена	4800 – 38400 бод
Протокол связи	Modbus RTU
Кодировка данных	HEX, двоичная
Интерфейс	Графический (GUI)

Параметр	Значение
пользователя	
Язык интерфейса	Русский

4. Состав программы

Основные модули программы:

- Helikon_REL_Stream.exe - исполняемый файл (Windows)
- Helikon_REL_Stream - исполняемый файл (Linux)

5. Требования к техническим средствам

Минимальная конфигурация:

- Процессор: 1 ГГц
- ОЗУ: 2 ГБ
- HDD: 30 ГБ свободного места
- COM-порт или USB-COM адаптер
- Монитор: разрешение 1024×768
-

Рекомендуемая конфигурация:

- Процессор: 2 ГГц и выше
- ОЗУ: 4 ГБ и более
- HDD: 100 ГБ свободного места
- Монитор: разрешение 1920×1080 и выше
-

6. Требования к программному обеспечению

Базовое ПО:

- ОС Windows 10/11 или
- ОС Linux (ядро 6.0 и выше)
- Драйверы COM-портов
-

Дополнительное ПО:

- Не требуется
-

7. Выполнение программы

7.1. Установка программы

Windows:

1. Скопируйте файл Helikon_REL_Stream.exe в целевую директорию
2. Запустите исполняемый файл
3. При запросе разрешите запуск в брандмауэре

Linux:

```
bash
chmod +x Helikon_REL_Stream
./Helikon_REL_Stream
```

7.2. Настройка подключения

1.
 - **Физическое соединение:**
 - Подключите преобразователь RS-485 к COM-порту компьютера
 - Соедините линии А и В с соответствующими клеммами прибора
 - Убедитесь в правильности полярности
 - **Настройки подключения:**
 - **Порт:** Выберите соответствующий COM-порт из списка
 - **Скорость:** Обычно 19200 бод (уточните в документации прибора)
 - **Адрес:** Modbus-адрес прибора (по умолчанию 1)
 - **Процесс подключения:**
 - Нажмите кнопку "Обновить" для актуализации списка портов
 - Выберите нужный порт из выпадающего списка
 - Нажмите кнопку "Подключить"

7.3. Работа с программой

Меню "Файл":

- **Свойства:** Включение/выключение окна журнала (лога)
- **Выход:** Закрытие программы

Меню "Настройки":

- **Настройки:** Дополнительные параметры последовательного порта:
 - Биты данных (8)
 - Стоп-биты (1)
 - Четность (None)
 - Управление потоком
 - Режим RS-485
 - Таймаут Modbus (1-10 сек)

Меню "Помощь":

- **О программе:** Информация о версии, системные данные
Контекстное меню (правая кнопка мыши):

7.4. Чтение данных

Информация о приборе:

1. Нажмите кнопку "Прочитать" в секции "Информация"
2. Программа отобразит:
 - Название ПО прибора (должно быть "Energo-E")
 - Версию ПО в формате XX.XX.XX
 - Серийный номер прибора

Текущие показания:

- **Расход:** Нажмите соответствующую кнопку "Прочитать"
- **Скорость:** Нажмите соответствующую кнопку "Прочитать"
- **Объем:** Нажмите соответствующую кнопку "Прочитать"
- **Параметры настройки:**
 - **DN (Диаметр):** Чтение текущего установленного диаметра
 - **Тип поля:** Чтение текущей частотной характеристики
 - **Коэффициенты Kq/Kf:** Чтение текущих значений
- **Массовое чтение:**
 - Кнопка "**Прочитать всё**" последовательно считывает все доступные параметры

7.5. Запись параметров

Коэффициент Kq:

1. Введите значение в соответствующее поле (например, 1.2345)
2. Нажмите кнопку **"Записать"**
3. Значение сохранится в приборе (диапазон: 0.0000-5.9999)

Коэффициент Kf:

1. Введите значение в соответствующее поле
2. Нажмите кнопку **"Записать"**
3. Значение сохранится в приборе (диапазон: 0.0000-5.9999)

Диаметр (DN):

1. Выберите значение из выпадающего списка (3-1200 мм)
2. Нажмите кнопку **"Записать"**
3. Значение сохранится в приборе

Тип поля:

1. Выберите тип из выпадающего списка:
 - Type1 = 3.125 Гц
 - Type2 = 2.500 Гц
 - Type3 = 2.083 Гц
2. Нажмите кнопку **"Записать"**
3. Значение сохранится в приборе

7.6 Настройки программы

Параметры сохраняются автоматически:

- Выбранный СОМ-порт
 - Скорость передачи
 - Modbus-адрес
 - Таймаут соединения
 - Режим отображения журнала
- Дополнительные настройки порта:

Доступны через меню **"Настройки"** → **"Настройки"**:

- Биты данных: 5, 6, 7, 8 (по умолчанию 8)
- Стоп-биты: 1, 1.5, 2 (по умолчанию 1)
- Четность: None, Odd, Even, Mark, Space
- Управление потоком: RTS/CTS, DSR/DTR, Xon/Xoff
- Режим RS-485: Включение аппаратного управления
Окно журнала (лога):
- Включается через меню "Файл" → "Свойства"
- Отображает все операции Modbus и системные сообщения
- Можно очистить кнопкой "Clear" в окне журнала

7.7 Устранение неисправностей

Проблема: Нет подключения

Возможные причины и решения:

1. **Неверный COM-порт:**
 - Нажмите "Обновить" для актуализации списка
 - Проверьте в диспетчере устройств номер COM-порта
2. **Неверная скорость передачи:**
 - Уточните скорость в документации прибора
 - Попробуйте стандартные значения: 4800, 9600, 19200
3. **Неверный Modbus-адрес:**
 - По умолчанию используется адрес 1
 - Уточните адрес в настройках прибора
4. **Аппаратные проблемы:**
 - Проверьте целостность кабеля
 - Убедитесь в правильности подключения A/B
 - Проверьте питание прибора

Проблема: Ошибки при чтении/записи

1. Проверьте соединение: Убедитесь, что прибор подключен
2. Проверьте настройки: Совпадают ли параметры порта
3. Увеличьте таймаут: В настройках установите большее значение
4. Проверьте адрес: Корректность Modbus-адреса

Проблема: Неверные данные

1. Проверьте версию ПО: Убедитесь, что отображается "Energo-E"
2. Сбросьте настройки: Восстановите заводские настройки прибора
3. Проверьте коэффициенты: Корректность K_q и K_f

Логирование:

- Включите окно журнала для диагностики
- Все операции Modbus записываются в лог
- По логу можно определить характер ошибки

Приложение В. Внешний вид

Helikon REL Stream

— □ ×

ФайлНастройкиПомощь

Порт

COM3

Обновить

Disconnect

Скорость

19200

Адрес

1

Информация

Прочитать

Наименование ПО:

Версия ПО: 00.00.00

Серия: 1

Объемный расход

82.900002

Прочитать

Скорость потока

2.9320

Прочитать

Накопленный объем

4686.00

Прочитать

Коэффициент Kq

1.0

Прочитать

Записать

Коэффициент Kf

0.887

Прочитать

Записать

Условный диаметр

100

Прочитать

Записать

Тип среды

Type1

3.125 Hz

Прочитать

Записать

Прочитать все

Выход

Modbus connected

COM3 Подключено