Технологическая инструкция по прошивке, настройке и проверке функционирования программного обеспечения Расходомеров-счетчиков электромагнитных Геликон РЭЛ-100

СГРТ.407111.001ПО

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 3

1 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 3

2 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 4

4 МЕТОДИКА ПРОШИВКИ 4

4.1 Прошивка программного обеспечения 4

4.2 Настройка программного обеспечения 5

4.3 Проверка функционирования программного обеспечения 8

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция устанавливает методику прошивки, настройки и проверки функционирования программного обеспечения Расходомеров-счетчиков электромагнитных Геликон РЭЛ-100.

Инструкция предназначена для применения при прошивке, настройке и проверке функционирования программного обеспечения в условиях серийного производства на предприятии-изготовителе.

К выполнению операций, описанных в настоящей инструкции, допускается персонал:

- изучивший данную инструкцию;
- знающий устройство и принцип работы расходомеров-счетчиков электромагнитных Геликон РЭЛ-100;
- обладающий навыками работы на персональном компьютере (ПК).

1 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 При подготовке рабочего места и модуля к проверке функционирования необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

1.2 К проведению работ допускаются лица:

- прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Для проведения проверки функционирования модуля необходима следующая техническая документация:

- руководство по эксплуатации СГРТ.407200.010РЭ;
- сборочный чертеж СГРТ.407111.002СБ.

2.2 Перечень необходимых средств измерения и контроля:

- персональный компьютер (ПК) с двумя USB-портами и установленным программным обеспечением:
- операционная система «Microsoft Windows XP или выше»;
- ПО FlaspMagic;
- ПО FlowHelikon;
- технологический переходник USB-ISP для подключения к плате обработки по интерфейсу ISP;
- переходник USB-RS485;
- источник питания 24 В.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Проверка функционирования модуля проводится в нормальных климатических условиях:

- температура окружающего воздуха плюс (20 ± 10) °С;
- атмосферное давление от 96 до 104 кПа (от 720 до 780 мм рт.ст.);
- относительная влажность воздуха от 50 до 80 %.

3.2 К рабочему месту должно быть подведено напряжение сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц.

3.3 До проведения проверки функционирования необходимо проверить наличие документации и оборудования, указанных в разделе «Вспомогательные технические данные».

4 МЕТОДИКА ПРОШИВКИ

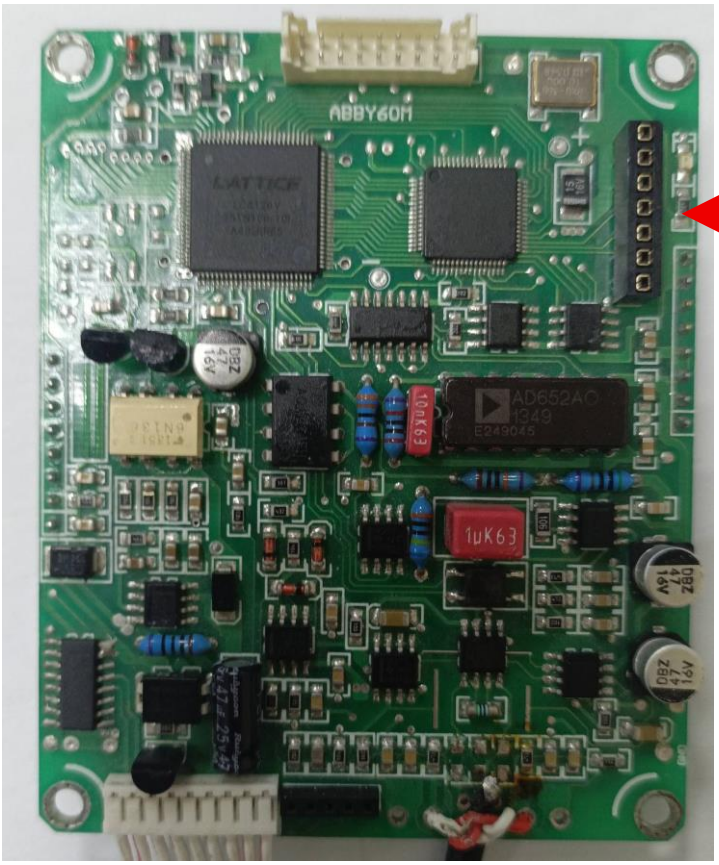
4.1 Прошивка программного обеспечения

4.1.1 Проведите внешний осмотр модуля. Убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса и электронных компонентов.

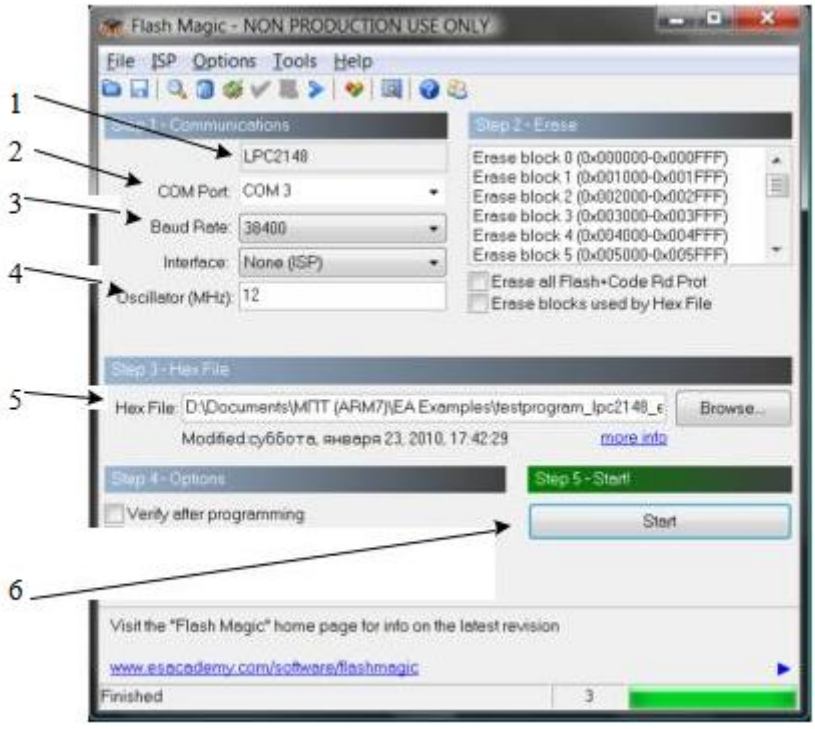
4.1.2 Подайте напряжение питания 24 В на модуль от источника питания БП24. Убедитесь, что подсветка экрана работает.

4.1.3 Программирование (прошивку) модуля выполняйте в следующем порядке:

- отключите напряжение питания 24 В от стенда;
- подключите технологический переходник USB-ISP к свободному USB-порту ПК. Операционная система Microsoft Windows должна обнаружить новое устройство и присвоить ему виртуальный COM-порт (COMxx);
- подключите технологический переходник USB-ISP к разъему программирования модуля:



- подайте напряжение питания 24 В на модуль;
- запустите программу FlashMagic на ПК.



Для записи прошивки выполните следующие действия в окне программы:
- выберите тип устройства кнопкой Select Device (1);
- выберите последовательный COM-порт (2);
- установите скорость передачи данных не более 38400 бит/с (3);

- введите значение частоты кварцевого резонатора 10 МГц (4);
- выберите загружаемый HEX-файл (5);
- нажмите кнопку Start (6).

Во время прошивки на экране ПК могут появляться предупредительные сообщения. Для продолжения процедуры нажимайте кнопку «ОК».

По завершении прошивки выключите и снова включите питание стенда. Проконтролируйте мигание светодиода на модуле с частотой около 1 Гц.

- *Внимание!* Если мигание светодиода отсутствует, выполните следующие действия:
  1. Отключите питание стенда.
  2. Отключите кабель USB от программатора и подключите его снова.
  3. Подайте питание на стенд и произведите прошивку повторно.

При успешной прошивке переходите к операциям по настройке модуля. В случае повторной ошибки прошивки модуль подлежит отбраковке.

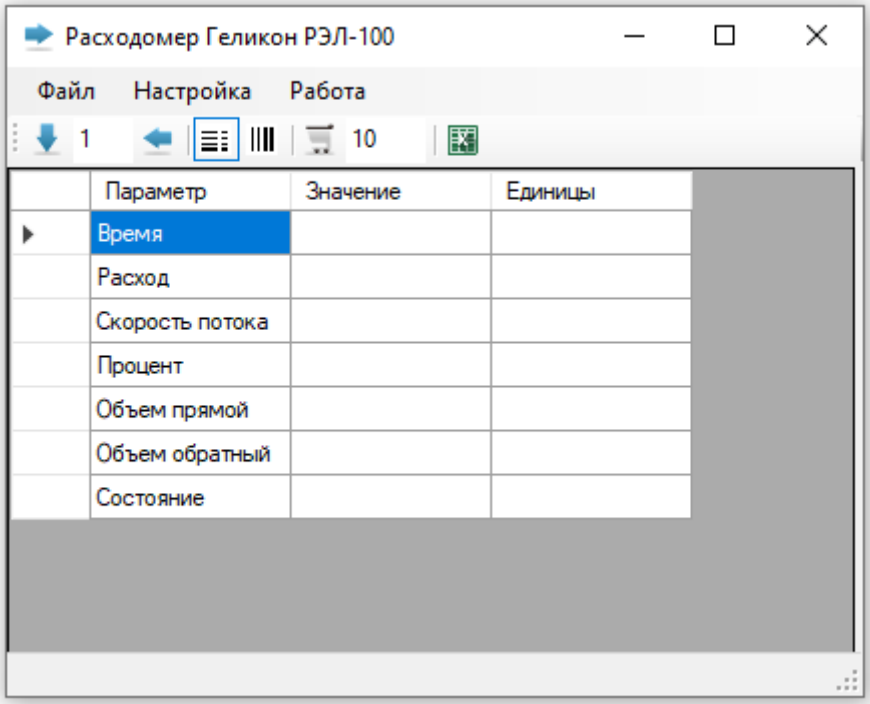
По окончании программирования выполните завершающие операции:

- отключите напряжение питания 24 В;
- отключите технологический переходник USB-ISP от разъема программирования модуля обработки.

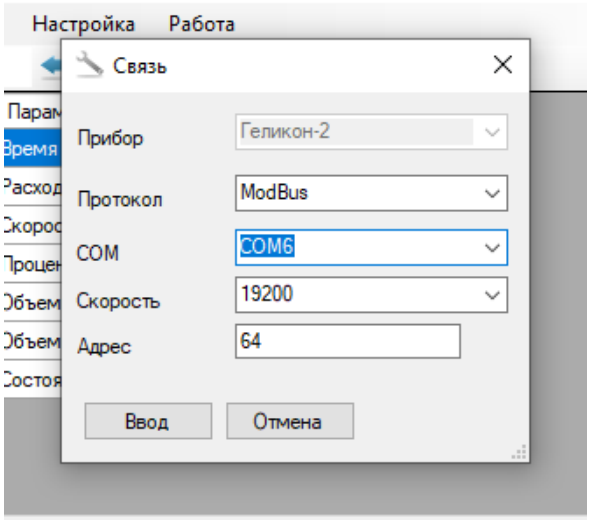
4.2 Настройка программного обеспечения

Настройку ПО выполняйте в следующем порядке:

- подключите переходник USB-RS485 к свободному USB-порту ПК. Операционная система Microsoft Windows должна обнаружить новое устройство и присвоить ему виртуальный COM-порт (COMxx);
- подключите переходник USB-RS485 к модулю обработки согласно инструкции по эксплуатации СГРТ.407200.010РЭ;
- подайте напряжение питания 24 В на модуль коммутации;
- убедитесь, что на экран модуля выводится информация в соответствии с руководством по эксплуатации СГРТ.407200.0010РЭ.
- запустите на ПК программу FlowHelikon.

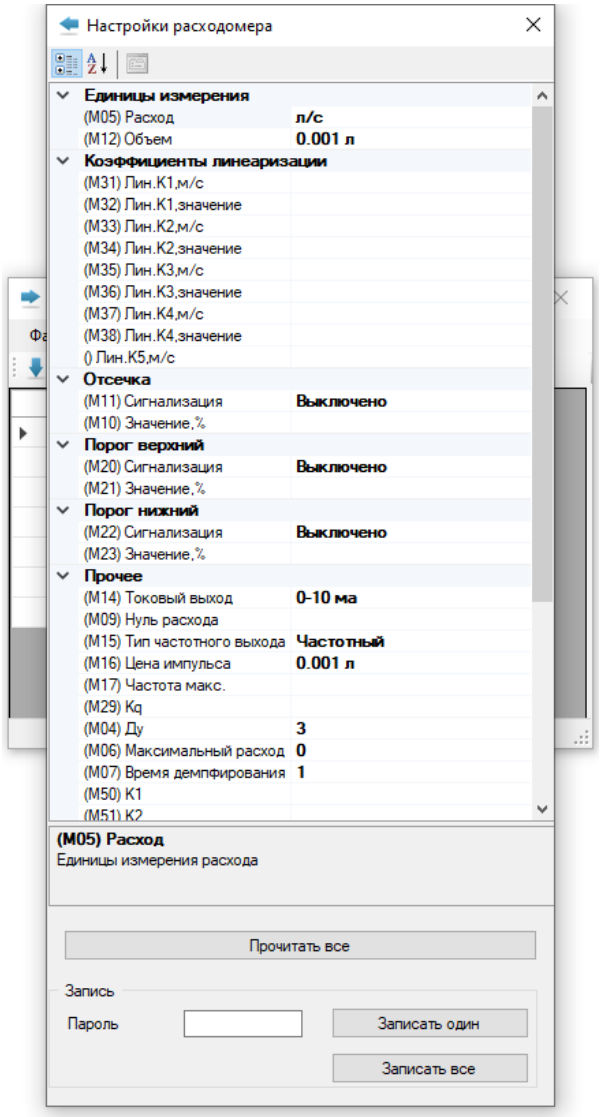


- Выполните настройку подключения в меню “Настройка / связь ”



Настройка номера COM-порта выполняется в соответствии с подключением к COM-порту ПК.

- Откройте окно «Настройки расходомера» в меню: Работа → Чтение настроек расходомера…



- выполните чтение настроек расходомера, нажав кнопку **«Прочитать все».**
- убедитесь в успешном завершении чтения (поля настроек должны заполниться считанными значениями).
- выполните настройки модуля по умолчанию в соответствии с руководством по эксплуатации СГРТ.407200.010РЭ.
- в поле «Пароль» введите значение «19818».

Установите в соответствующих полях следующие значения параметров:

- (M04) Ду – 100;
- (M05) Расход – м3/ч;
- (M06) Максимальный расход – 27242;
- (M29) Kq – 10000;
- (M52) Зав. коэфф – 1000;
- (M14) Токовый выход – 4-20 мА.

Нажмите кнопку «Записать все».

В случае несоответствия параметров модуля требованиям настоящей инструкции изделие подлежит ремонту с заменой неисправных элементов. После ремонта модуль должен пройти повторную проверку в полном объеме в соответствии с данной инструкцией.

4.3 Проверка функционирования программного обеспечения

4.3.1 Проверка функционирования ПО проводится на проливном стенде после приемки расходомера отделом технического контроля (ОТК).

4.3.2 Проверка считается успешной при условии положительных результатов метрологической поверки, проведенной в соответствии с действующей методикой поверки на расходомеры-счетчики электромагнитные Геликон РЭЛ-100.

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопровод. докум. и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					