



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИРВИС»

Тел./Факс: (843) 264-58-31, 264-58-35,
E-mail: 1@gorgaz.ru; Интернет: <http://www.gorgaz.ru>

Инструкция И4070-132
Листов: 5, Лист: 1

ВРСГ-1. Инструкция по эксплуатации комплекта «Диспетчеризация ногами» COM-USB

Комплект «Диспетчеризация ногами» предназначен для переноса данных в электронном виде из счетчика ВРСГ-1, укомплектованного регистратором РИ-3, на компьютер при отсутствии других технических средств связи с компьютером.

Комплект «Диспетчеризация ногами» состоит из флэш-носителя (маркирован этикеткой «ФЛЭШ-1» или «ФЛЭШ-2»), адаптера ПК (маркирован этикеткой «ПК ↑ ↓ ФЛЭШ») и программного обеспечения.

Флэш-носитель является аналогом твердотельных карт памяти («флэш-карт»), но с учетом условий эксплуатации выполнен не в форме карточки, а в форме вилки разъема DB15. Запись данных производится автоматически после подключения флэш-носителя к ответному разъему на правой стенке корпуса БОИС (вторичного прибора из комплекта ВРСГ-1). По выбору пользователя, флэш-носитель может использоваться для переноса на компьютер двух типов данных: либо архивов из энергонезависимой памяти регистратора, либо трендов текущих значений. Тренды записываются на флэш-носитель в реальном времени в виде хронологических последовательностей «мгновенных» значений всех измеряемых параметров. Для выбора типа данных, записываемых на флэш-носитель, необходимо с помощью клавиатуры БОИС войти в меню «Установки», нажимая клавишу «Ввод», найти параметр «Флэш-носитель» и с помощью клавиши «Режим» выбрать значение «запись архивов» либо «запись трендов». Регистраторы с версией ПО ранее РИ-3-319 поддерживают только запись архивов.

Считывание данных с флэш-носителя на персональный компьютер (ПК) производится через адаптер ПК. Адаптер ПК выпускается в двух вариантах – для COM-порта и для USB-порта компьютера. Конструктивно эти варианты отличаются типом разъема для подключения к ПК. Вариант, предназначенный для COM-порта возможно подключить и к USB-порту через переходник USB-COM в т.ч. и стороннего производителя – например, Aten UC232A. Вариант, предназначенный для USB-порта возможно использовать не только для чтения флэш-носителя, но и для кабельного соединения ПК с БОИС:

- по RS-232 через кабель-переходник «DB9F-DB15M»,
- по RS-485 через кабель-переходник «DB9M-DB15M» и преобразователь интерфейса RS-232/RS-485 (ADAM4520 или ICP-CON i-7520A). Кабели-переходники «DB9F-DB15M» входят в комплект поставки платного ПО «Диспетчер-2».

Установка программного обеспечения

Для копирования на компьютер архивов, накопленных в энергонезависимой памяти регистратора, предназначена программа «ИРВИС-ТП. Чтение архивов и текущих значений», файл программы называется «Ri4s.exe» (далее в тексте - «Ri4s»). Данная программа может применяться как при использовании комплекта «Диспетчеризация ногами», так и при кабельном соединении ВРСГ-1 с компьютером и при соединении через телефонные (в т.ч. GSM) сети с помощью модемов. Данной программой обеспечивается также и копирование на компьютер трендов текущих значений, записанных на флэш-носитель. Программа бесплатная, поставляется в комплекте со счетчиком ВРСГ-1 (в т.ч. при модернизации прибора).

Программа размещена на сайте <http://www.gorgaz.ru> в разделе «Продукция»-«ВРСГ-1»-«Программы и инструкции». Содержимое сайта дублировано на CD-диске с технической документацией. Программа запакована архиватором ZIP, перед использованием ее необходимо распаковать.

При первом подключении адаптера ПК к USB-порту компьютера необходимо установить драйвер адаптера. Установка драйвера выполняется только при первом подключении и только для USB-варианта адаптера.

Драйвер также размещен на сайте <http://www.gorgaz.ru> в разделе «Продукция»-«ВРСГ-1»-«Программы и инструкции» и поставляется в комплекте со счетчиком ВРСГ-1 на CD-диске с технической документацией. Перед установкой драйвера на компьютер необходимо распаковать архив AdapterPCdrv.zip в любой временный каталог. После подключения адаптера ПК к USB-порту компьютера автоматически запускается «Мастер нового оборудования». На вопрос «разрешить подключение к узлу Windows Update ...» следует выбрать «Нет, ...», далее выбрать «Установка из указанного места», далее – «Выполнить поиск..», «Включить следующее место поиска:» и указать временный каталог с драйвером. После успешного завершения работы мастера нового оборудования на данном компьютере после подключения адаптера ПК всегда будет появляться виртуальный COM-порт. Для определения номера виртуального COM-порта, к которому подключен адаптер, используется кнопка «Определить» в верхней части окна программы «Ri4s».

Запись архивов на флэш-носитель

Если действует режим записи архивов, то при подключении флэш-носителя к БОИС происходит автоматическое копирование на флэш-носитель всех накопленных архивов (архива параметров, архива событий и архива констант). Кроме архивов записываются значения договорных параметров, констант, информация из градуировочных таблиц по состоянию на момент записи архивов. На правой стенке корпуса БОИС имеется разъем для подключения флэш-носителя, маркированный надписью «ФЛЭШ». Выключать питание БОИС перед присоединением разъема не требуется. Во время записи архивов на индикатор БОИС выводится сообщение «Запись флэш...» (на регистраторах версий до РИ-3-319 – «Запись носителя...») и отображается степень выполнения. После окончания записи флэш-носитель можно отсоединить от БОИС в любое время. Если флэш-носитель остается подключенным к разъему БОИС, то архив в носителе обновляется раз в сутки, сразу после наступления отчетного (контрактного) часа, а также через 20 секунд после каждого включения питания БОИС. Обновление всегда полное, старая информация стирается, обеспечивается сохранение всех архивов одного регистратора, время копирования архивов – 30 секунд. Флэш-носитель для записи архивов имеет маркировку «ФЛЭШ-1» (на ранних модификациях маркировка «АРХИВ» или «ФЛЭШ»). Флэш-носитель большой емкости с маркировкой «ФЛЭШ-2» предназначен только для записи трендов.

Запись трендов на флэш-носитель

Если действует режим записи трендов, то при подключении флэш-носителя к БОИС автоматически начинается запись «мгновенных» текущих значений измеряемых параметров на флэш-носитель. Режим записи трендов полезен при выявлении нештатных ситуаций, резких изменений измеряемых параметров, при мониторинге пневмосетей. В режиме записи трендов текущие данные сохраняются на флэш-носителе по мере их поступления, в реальном времени. О начале процесса записи сигнализирует индикация на БОИС сообщения «Старт записи трендов» в течение 1 секунды. Период между записями «мгновенных» значений задается в меню «Установки» значением «Период записи» в диапазоне от 1 до 2048 секунд.

Рекомендуемый период записи, соразмерный времени реакции прибора – 4..16 секунд, что для штатного флэш-носителя из комплекта «Диспетчеризация ногами» обеспечивает сохранение 16 тысяч записей (18..72 часа). Для записи на флэш-носитель более длинных трендов, по заказу поставляется специальный флэш-носитель с маркировкой «ФЛЭШ-2» на 270 тысяч записей (72 часа с периодом записи 1 секунда). Запись на флэш-носитель производится либо однократно, с остановкой при исчерпании возможного количества записей, либо многократно – по кругу, со стиранием более старых записей в зависимости от заданного значения параметра «Запись во флэш» в меню «Установки» – «по кругу» либо «одноразовая».

Последовательность действий при считывании архива

1. Флэш-носитель с записанным архивом подключить к 15-контактному разъему адаптера ПК перед подключением адаптера к компьютеру.
2. Подключить адаптер ПК к компьютеру. В зависимости от варианта адаптера подключение осуществляется к USB-порту компьютера (удобнее – через кабель-удлинитель), либо к COM-порту (9-контактным разъемом).
3. Запустить программу «Ri4s», выбрать в меню пункт «Настройки». В разделе «Тип регистратора» выбрать «Ри-3/4», в появившемся поле «протокол обмена» выбрать «Флэш». В поле «COM-порт» установить номер COM-порта, к которому подключен адаптер ПК. При подключении USB-варианта адаптера ПК в системе появляется виртуальный COM-порт. Виртуальный COM-порт также имеет номер. Для определения номера COM-порта, через который подключен адаптер, используется кнопка «Определить» в верхней части окна программы «Ri4s». Если адаптер с флэш-носителем не подключен к ПК, то порт обнаружен не будет! Для многоканального прибора выбрать номер канала в поле «ПП». Остальные параметры настройки не требуют.
4. В разделе «Данные регистратора» (только для РИ-3, в правой части окна «Настройки») нажать кнопку «Обновить». Должны появиться настройки регистратора и характеристики счетчика газа, записанные на флэш-носитель вместе с архивом.
5. Выбрать в меню пункт «Регистратор». Для считывания архивов с флэш-носителя можно воспользоваться кнопками «Почасовой» («Посуточный» только для РИ-3-500) в разделе «Архивы параметров», и кнопками «События», «Константы» («Газы» только для РИ-3-500) в разделе «Архив событий и констант». Перед считыванием архивов выбирать календарный интервал дат не требуется – с флэш-носителя архивы считываются всегда целиком. В процессе считывания выводится индикатор выполнения в нижней строке окна. Для просмотра и сопоставления данных, считанных из различных типов архивов, предусмотрены переключатели «Сут.»-«Час.»-«Тек» в середине верхней строки для раздела «Архивы параметров» и переключатели рядом с кнопками «События», «Константы», «Газы» для раздела «Архив событий и констант». Переключатели управляют только выбором, какой тип считанных данных индицировать, но не управляют процессом считывания данных. Разделы «Адрес прибора», «Пароль», «Установить дату и время», «Установить отчетный час» - функционируют только при непосредственном соединении компьютера со счетчиком через кабель или модем.
6. Кнопка «В посуточный», примыкающая к кнопке «Почасовой» в разделе «Архивы параметров» становится активна только после считывания почасового архива. Слева от кнопки «Почасовой» вводится интервал дат, для которых требуется преобразование почасовых значений в посуточные. Перед преобразованием необходимо выставить значение отчетного (контрактного) часа – конца отчетных суток. Для этого выставить галочку «Разрешить» в поле «Дата, время и Отч. час», и выбрать значение отчетного часа. Кнопку «Установить отчетный час» не нажимать.

Последовательность действий при считывании трендов

1. Флэш-носитель с трендами подключить к 15-контактному разъему адаптера ПК перед подключением адаптера к компьютеру.
2. Подключить адаптер ПК к компьютеру. В зависимости от варианта адаптера подключение осуществляется к USB-порту компьютера (удобнее – через кабель-удлинитель), либо к COM-порту (9-контактным разъемом).
3. Запустить программу «Ri4s», выбрать в меню пункт «Настройки». В разделе «Тип регистратора» выбрать «Ри-3/4», в появившемся поле «протокол обмена» выбрать «Флэш». В поле «COM-порт» установить номер COM-порта, к которому подключен адаптер ПК. При подключении USB-варианта адаптера ПК в системе появляется виртуальный COM-порт. Виртуальный COM-порт также имеет номер. Для определения номера COM-порта, через который подключен адаптер, используется кнопка «Определить» в верхней части окна программы «Ri4s». Если адаптер с флэш-носителем не подключен к ПК, то порт обнаружен не будет! Для многоканального прибора выбрать номер канала в поле «ПП». Остальные параметры настройки не требуют.
4. Для чтения трендов с флэш-носителя нажать кнопку «Текущие значения» в правой верхней части окна «Регистратор» программы «Ri4s». В процессе считывания выводится индикатор выполнения в нижней строке окна. Все прочие настройки и функциональные кнопки в режиме чтения тренда не действуют.

Сохранение архивов и трендов

Для сохранения тренда или архивов, считанных с флэш-носителя, необходимо нажать на кнопку с изображением дискеты, расположенную в правом верхнем углу соответствующего раздела. Кнопка «Отчет» в разделе «Архивы параметров» также служит для сохранения архива параметров. В этом случае форма сохраняемого отчета аналогична отчету, распечатываемому на принтере, подключенном непосредственно к БОИС. Данные сохраняются в текстовом файле в кодировке Windows, разделителем столбцов является знак табуляции. Такой файл можно обрабатывать в программе Microsoft Excel – строить графики, выводить на печать в нужном формате. Открывать файл в Excel следует так: в меню «Файл» выбрать «Открыть», выбрать файл, сохраненный программой Ri4S, в поле «Тип файлов» выбрать «Текстовые файлы», нажать «Открыть». Далее, в диалоговых окнах выбрать «Формат данных»: «с разделителями», «Формат файла»: «1251 Кириллица». Если данные в столбце отображаются в виде двойных крестов, то следует сдвинуть влево правый ограничитель столбца, чтобы данные поместились в отведенную колонку.

В случае прерывания считывания сообщениями: "Невозможно записать в порт...", "Буфер переполнен..." и т. п., рекомендуется отключить на 1..3 сек., а затем снова подключить адаптер ПК. Для контроля процесса чтения на адаптере ПК имеются два светодиода: красный – запрос данных, зеленый – передача данных на ПК.

Для анализа архивов или трендов изготовителем прибора имеется возможность сохранить всю совокупность информации с флэш-носителя в виде единого файла – «bin-файла». Для этой цели предназначена кнопка «Сохранить в файл» на вкладке «Настройки» программы «Ri4s». Считанный bin-файл сохраняется в указанном пользователем каталоге, далее его можно выслать для анализа на e-mail изготовителя: 1@gorgaz.ru

Возможные доработки

Не все экземпляры БОИС ВРСГ-1 со встроенным регистратором РИ-3 оснащены разъемом для записи на флэш-носитель. По заказу поставляется доработочный комплект: переходник состоящий из платы с буферным устройством, соединенной шлейфовым проводом с 15-контактным разъемом для подключения флэш-носителя. Разъем переходника (8-контактная розетка) присоединяется к ответной 8-контактной вилке на плате регистратора – это единственный незадействованный разъем такого типа на плате регистратора. Плата буферного устройства должна быть ориентирована выводом шлейфового провода в сторону от центра платы РИ-3. Разъем для подключения флэш-носителя рекомендуется либо выпустить на шлейфе через уплотнение крышки нижнего отсека БОИС, либо установить в отверстие на правой боковой стенке корпуса БОИС. Для установки разъема на боковой стенке БОИС необходимо демонтировать не используемый 9-контактный разъем и расширить имеющееся отверстие. Категорически запрещается производить слесарные работы на корпусе БОИС без предварительного демонтажа электронных плат. Перед установкой разъема для подключения флэш-носителя в отверстие на стенке корпуса БОИС необходимо снять с разъема пластмассовый кожух.

При установке разъема свободно висящим из нижнего отсека БОИС, необходимо тщательно закрепить шлейфовый провод за стойку крепления платы искрозащиты пластиковой либо проволочной стяжкой. В месте крепления стяжкой шлейфовый провод предварительно обмотать изолентой в два слоя.

Существующие модификации

Комплект «Диспетчеризация ногами» выпускался в нескольких модификациях:

Для ВРСГ-1, укомплектованного встроенным регистратором РИ-2, в 2003-2005 годах выпускалась первая модификация комплекта, в котором кроме флэш-носителя и адаптера считывания на ПК имелся и адаптер записи с БОИС, устанавливавшийся на разъем для подключения принтера. В данном варианте на Флэш-носитель производилась запись архивов, выдаваемых на печать в текстовом виде. Для считывания применялась специальная программа.

Вторая модификация комплекта «Диспетчеризация ногами» выпускалась с 2005 года по лето 2006 года для ВРСГ-1, укомплектованного встроенным регистратором РИ-3. Отличие от последующих модификаций - наличие внешнего блока сетевого питания для адаптера ПК. Для включения режима считывания требуется соблюдать последовательность подключения питания и флэш-носителя.

Третья модификация выпускается с лета 2006.

Четвертая модификация выпускается с 2009 года, адаптер ПК подключается не к СОМ-порту компьютера (как все предыдущие модификации), а к USB-порту.

Вторая и третья модификации совместимы с программой «ИРВИС-ТП. Чтение архивов», файл программы называется «Ri3s.exe». Программа и соответствующая инструкция размещены на сайте <http://www.gorgaz.ru> в разделе «Продукция»-«ВРСГ-1»-«Программы и инструкции». Флэш-носитель (штатный) используется одинаковый во всех модификациях. Флэш-носитель большой емкости с маркировкой «ФЛЭШ-2» (для записи длинных трендов) совместим только с третьей и четвертой модификацией.