

**Описание программы управления расходомером
УЗС-1**

Версия 1.0.0.x

Содержание

Общая информация	3
Установка программы	3
Удаление программы	3
Общий интерфейс	3
Главное меню	4
Файл	4
Просмотр журнала	5
Выход	5
Настройки	5
Общие настройки	6
Настройки связи	7
RS-232	7
Модем	8
RS-485	8
Журналирование	9
Связь	11
Расходомер	12
Помощь	13
Просмотр журнала	13
Управление архивами	15
Чтение данных с расходомера	16

Общая информация

Программа предназначена для чтения данных с расходомеров УЗС-1 моделей 1.1, 2.1, 2.2. Программа позволяет считывать текущие данные (расход, накопленные данные и т.д.), данные конфигурации и архив расходомера. Полученные данные можно просматривать в главном окне программы или скопировать как обычный текст в любой текстовый редактор. Данные архива так же могут быть распечатаны прямо из программы. Подключаться к расходомеру можно по интерфейсу RS232, RS485 (при использовании преобразователя RS232 / RS485 с автоматическим управлением направлением передачи типа ADAM-4520) или через модем типа Zyxel.

Программа работает под управление ОС Windows, и поддерживает все версии этой ОС, начиная с Win98 SE. Для работы рекомендуется WinXP, т.к. тестирование на других версиях не проводилось.

Схемы подключения расходомера УЗС-1 приведены в разделе "Настройки связи".

Установка программы

Программа поставляется одним исполняемым файлом. Файл имеет название «Flowmeter-setup_x.x.x.x.exe», где x.x.x.x – версия программы. Для того, что бы установить программу на компьютер следует запустить этот выполняемый файл и следовать инструкциям.

После установки программы в главное меню Windows (Пуск), в разделе «Программы» будет создан пункт «Расходомер», в котором будут находиться три ярлыка:

- **Деинсталлировать Расходомер** – полное удаление программы из системы, см. раздел «Удаление программы»;
- **Расходомер** – запуск программы
- **Просмотр журнала** – запуск автономной программы просмотра журнала, см. пункт «Просмотр журнала».

Кроме того, во время установки будет предложено создать ярлыки для запуска программы на рабочем столе и панели «Быстрого запуска».

Удаление программы

Для того, что бы удалить программу необходимо в главном меню Windows (Пуск) найти пункт «Программы -> Расходомер» и выбрать пункт «Деинсталлировать Расходомер».

В случае, если в директории, в которую была установлена программа, есть посторонние файлы (например, туда были сохранены файлы, содержащие архивы данных с расходомеров, или в этой директории велся архив журнала программы), то программа будет деинсталлирована без учета этих файлов. Т.о. даже после удаления программы файлы созданные в процессе работы не будут удалены. Для того, что бы удалить и их, необходимо вручную в проводнике (или любой другой поддерживающей удаление файлов и папок программе) удалить соответствующую директорию.

Общий интерфейс

Программа состоит из одной главной формы, на которой располагается главное меню, строка статуса и окно вывода данных, см. рис. 1.

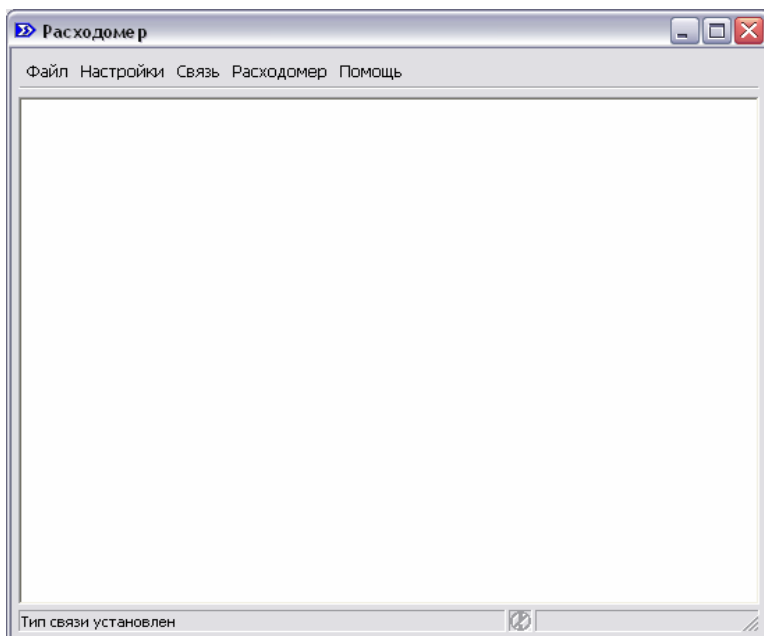


Рис. 1

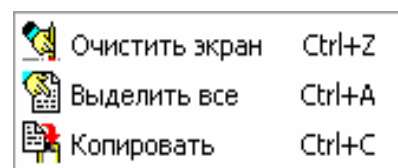


Рис. 2

В строке статуса отображается текущее состояние программы или результат выполнения последней команды.

Так же, справа от строки статуса находится кнопка быстрой отмены длинных циклических команд.

В окне вывода данных отображаются полученные данные. Их можно скопировать в буфер обмена, используя сочетания клавиш или контекстное меню, представленное на рис. 2 (вызывается нажатием правой кнопки мыши). Далее эти данные можно вставить в любой текстовый редактор, поддерживающий вставку текстовых данных. Из этого же контекстного меню можно выделить все данные, или стереть всю текстовую информацию.

Все функции этого меню привязаны к «горячим клавишам», которые можно увидеть непосредственно напротив команды меню.

Главное меню

Главное меню состоит из пяти пунктов. Каждый из этих пунктов содержит набор команд, логически объединенных в одну группу.

Все функции этого меню привязаны к «горячим клавишам», которые можно увидеть непосредственно напротив команды меню. Если пункт меню нельзя выполнить, например нельзя разорвать неустановленное соединение, или изменять настройки, относящиеся к соединению во время установленного соединения, то он становится недоступным.

Файл

В этом пункте меню находятся две команды, «Просмотр журнала» и «Выход», см. Рис. 3.

Все функции этого меню привязаны к «горячим клавишам», которые можно увидеть непосредственно напротив команды меню.

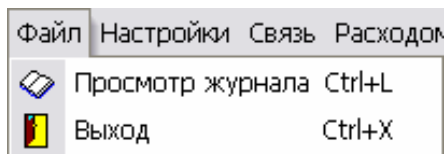


Рис. 3

Просмотр журнала

Пункт просмотр журнала, запускает внешнюю программу, предназначенную для просмотра программного лога. При открытии программы, в ней автоматически открывается текущий файл журнала, если таковой имеется.

Более подробную информацию по просмотру журнала см. в разделе «Просмотр журнала».

Выход

Этот пункт меню выгружает программу из памяти компьютера. Если в момент попытки выхода из программы существует установленное соединение (см. далее пункт меню «Связь»), то программа не будет закрыта. Вместо этого пользователю будет показано сообщение, о том, что установлено соединение, и для закрытия программы его необходимо разорвать, см. рис. 4.

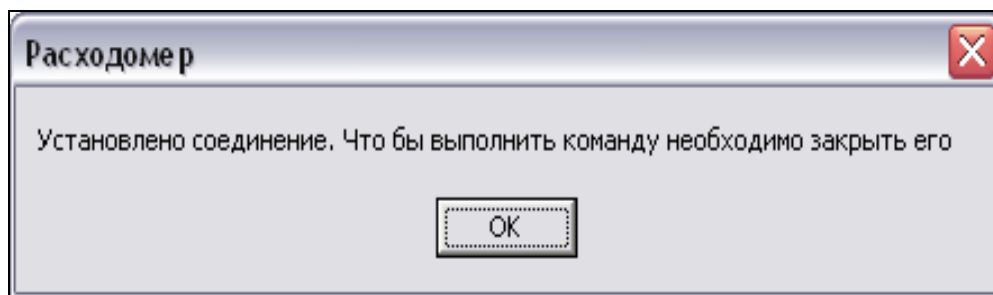


Рис. 4

Настройки

Данный пункт меню содержит команды для вызова диалогов настройки различных параметров программы. Он состоит из трех подпунктов, каждый из которых привязан к «горячим клавишам», которые можно увидеть непосредственно напротив команды меню, см. Рис. 5.

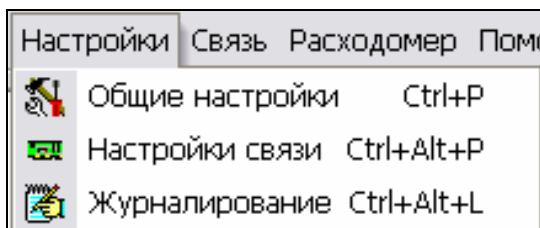


Рис. 5

Общие настройки

Этот пункт меню вызывает диалог общих настроек для всей программы, см. Рис. 6. Диалог содержит две кнопки «Принять» и «Отменить». После того, как будут изменены какие либо настройки, при нажатии кнопки «Принять», они будут сохранены и приняты программой. Т.о. в дальнейшей работе программа будет использовать эти настройки без перезагрузки. Эти же настройки будут использоваться при последующих запусках программы.

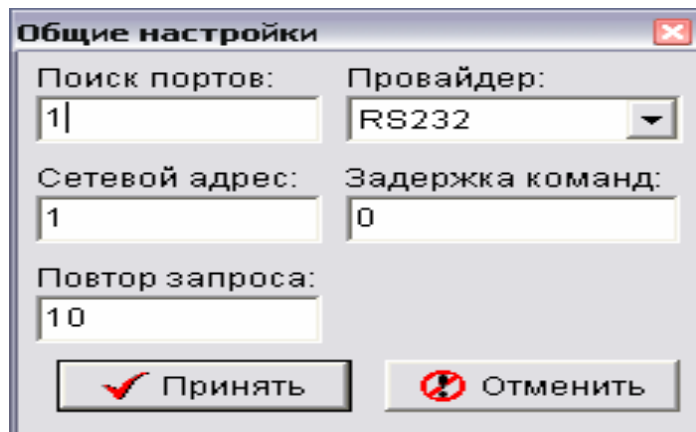


Рис. 6

- **Поиск портов** – целое число от 1 до 150. Представляет собой, сколько COM портов будет проверять на существование в системе (COM1, COM2...COM150).
- **Провайдер** – ниспадающий список, содержащий различные типы связи, которые могут использоваться для установки связи с расходомером. В зависимости от того, какой провайдер выбран, пункт главного меню «Настройки связи» будет вызывать различные диалоги настройки конкретного провайдера. На данный момент поддерживается только два интерфейса:
 - **RS232** – стандартный COM-порт. Далее, в диалоге настройки связи необходимо будет выбрать настройки конкретного порта, из тех, которые обнаружит программа;
 - **Модем** – связь через модем. Далее, в диалоге настройки связи необходимо будет выбрать настройки конкретного модема, из тех, которые обнаружит программа.
- **Сетевой адрес** – целое число от 1 до 254. Это сетевой адрес устройства, с которым необходимо установить связь по протоколу ModBus.
- **Задержка команд** – целое число от 0 (нет задержки) до 5000. Задержка между циклически подаваемыми командами в миллисекундах. Эта же задержка используется при повторных запросах, если обнаружена ошибка. Рекомендуемое значение 10-500 мС.
- **Повтор запроса** – целое число от 0 до 999. Показывает, сколько раз будет повторно посылаться команда, если в ответе расходомера обнаружена ошибка, или сам ответ некорректный.

Данный пункт недоступен, если установлено соединение.

Настройки связи

Этот пункт меню вызывает диалог настройки связи конкретного провайдера, в зависимости от параметра «Провайдер» в пункте меню «Общие настройки».

Данный пункт недоступен, если установлено соединение.

RS-232

Схема соединения разъема RS-232 расходомера УЗС-1 с портом COM компьютера приведена на рис. 7

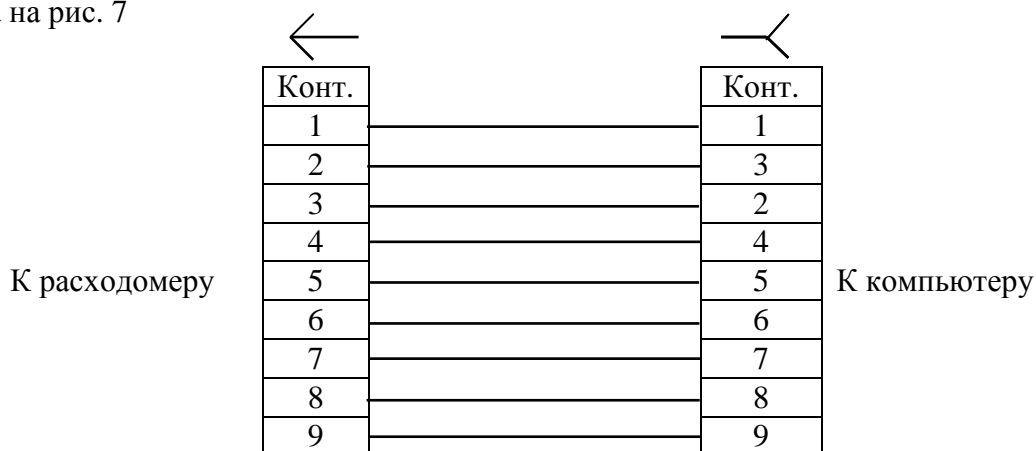


Рис. 7

Диалог настройки COM порта имеет вид представленный на рис. 8. Диалог содержит две кнопки «Принять» и «Отменить». После того, как будут изменены какие либо настройки, при нажатии кнопки «Принять», они будут сохранены и приняты программой.

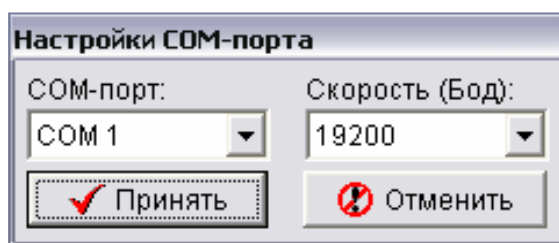


Рис. 8

- **COM-порт** – указывает COM-порт, который будет использоваться для установки соединения. В раскрывающемся списке будут присутствовать только доступные и незанятые порты.
- **Скорость (Бод)** – скорость соединения, на которую будет настроен выбранный COM-порт. Выбранное значение должно совпадать со значением скорости, установленной в расходомере.

Модем

Для соединения модема с расходомером используется кабель, входящий в комплект модема. Рекомендуемые модемы, подключаемые к расходомеру – Zyxel, Acorn 56K. Со стороны компьютера может быть использован любой модем, для работы с которым в компьютере установлен драйвер.

Диалог настройки соединения через модем имеет вид представленный на рис. 9. Диалог содержит две кнопки «Принять» и «Отменить». После того, как будут изменены какие либо настройки, при нажатии кнопки «Принять», они будут сохранены и приняты программой.

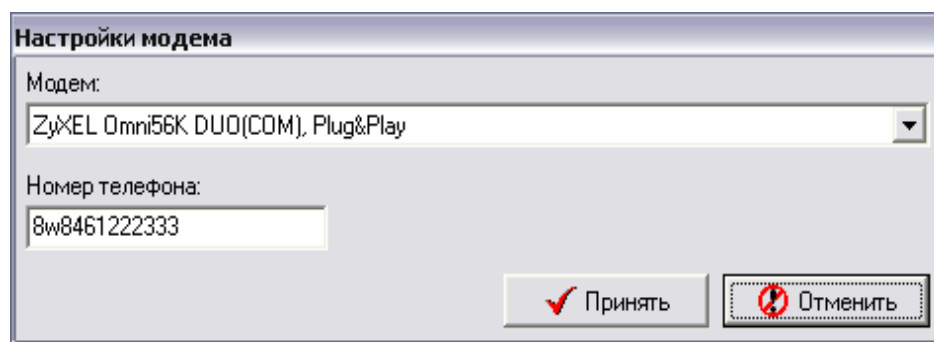
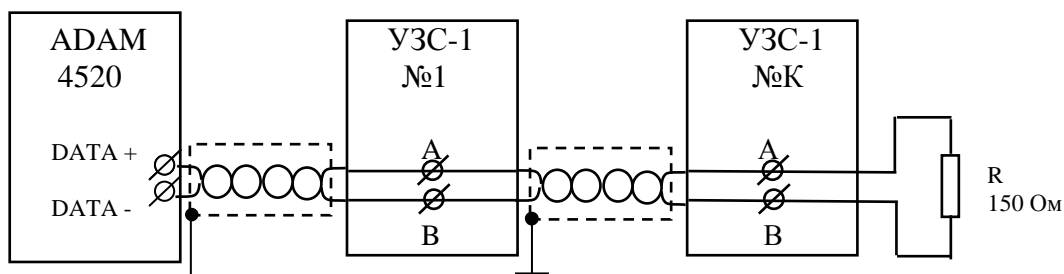


Рис. 9

- **Модем** – раскрывающийся список, в котором можно выбрать модем, который будет использоваться для установки соединения. В этом списке будут присутствовать только **«установленные»** модемы, для которых стоят драйверы и которые опознаны как модемы ОС Windows.
- **Номер телефона** – номер телефона, на который будет производиться звонок модемом. Номер телефона может быть сокращенным или с кодом города. Так же в номере могут использоваться специальные символы, например «w», означающие небольшую паузу после набора первой восьмерки. Подробнее про форматы указания номера можно прочитать в инструкции на конкретный модем. *При заполнении этого поля будьте внимательны, программа никак не контролирует формат номера! Он должен соответствовать формату, который предусмотрен модемом.*

RS-485

Схема соединения преобразователя интерфейсов RS-232 / RS-485 типа ADAM-4520 с расходомерами приведена на рис. 11



Максимальное количество расходомеров, подключаемое к одному преобразователю интерфейсов $K=16$. Соединение расходомеров осуществляется "витой" парой с заземленным экраном.

Рис. 11

Диалог настройки СОМ порта имеет вид представленный на рис. 12. Диалог содержит две кнопки «Принять» и «Отменить». После того, как будут изменены какие либо настройки, при нажатии кнопки «Принять», они будут сохранены и приняты программой.

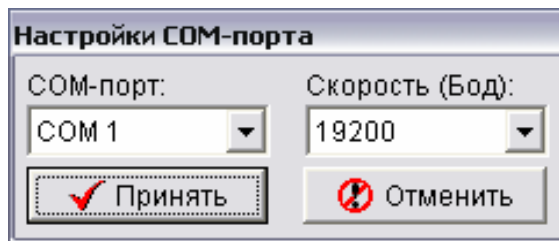


Рис. 12

- **СОМ-порт** – указывает СОМ-порт, который будет использоваться для установки соединения. В раскрывающемся списке будут присутствовать только доступные и незаняты порты.
- **Скорость (Бод)** – скорость соединения, на которую будет настроен выбранный СОМ-порт. Выбранное значение должно совпадать со значением скорости, установленной в расходомере.

Журналирование

Этот пункт меню вызывает диалог настройки ведения программного журнала, см. рис. 13. В основном этот журнал предназначен для контроля работы программы, отладки и т.н. баг-репортов.

Если вы заметили ошибку в программе, то необходимо настроить журнал на создание нового файла, что бы в нем присутствовали только записи о тестовом сеансе и **ОБЯЗАТЕЛЬНО** включить «Отладочные сообщения». Повторить действия, приведшие к ошибке, приложить журнал к подробному описанию ошибки и отослать разработчику. В описании ошибки необходимо указать последовательность действий, а так же точное системное время начала эксперимента, чтобы можно было сопоставить последовательность действий с записями в журнале.

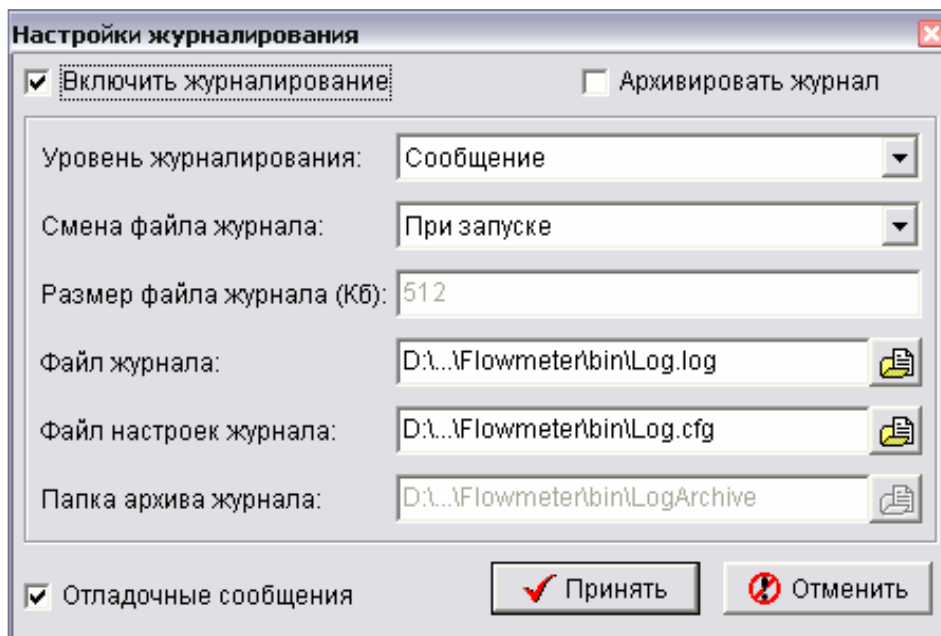



Рис. 13

- **Включить журналирование** – включает или отключает ведение программного журнала.
- **Архивировать журнал** – указывает архивировать или нет заменяемый файл журнала. Если указано архивирование, то необходимо указать директорию, в которую будет производиться архивирование. При последующем просмотре журнала, сохраненные в архив части журнала будут автоматически подгружены в программу просмотра.
- **Уровень журналирования** – указывает, какого класса сообщения должны записываться в журнал. Из раскрывающего списка нужно выбрать самый верхний уровень сообщений, которые будут записываться. При выборе какого-либо уровня в лог будут попадать сообщения этого уровня и уровней ниже его. Например, если выбрать уровень «Ошибка», то в журнал будут записываться ошибки, фатальные ошибки и отладочные сообщения, если они не отключены специально. Всего существует шесть уровней сообщений:
 - **Сообщение** – обычные сообщения о ходе выполнения тех или иных участков программы;
 - **Извещение** – сообщения, на которые нужно обратить внимание;
 - **Предупреждение** – сообщения о чем-либо, что влияет на результаты работы программы;
 - **Ошибка** – сообщения о произошедших ошибках, не критичных для выполнения программы, либо предусмотренных программой, например ошибки из-за плохой связи с устройством на уровне канала;
 - **Фатальная ошибка** – сообщения о непредвиденных ошибках в программе, которые приводят к невозможности дальнейшей работы или к некорректной дальнейшей работе программы;
 - **Отладочное сообщение** – сообщения используемые для отладки программы. Этот уровень сообщений самый низкий, и поэтому всегда будет присутствовать, если не отключить его специально.
- **Смена файла журнала** – раскрывающийся список, в котором выбирается условие замены файла журнала. Журнал пишется в отдельный файл, имя и расположение которого можно указать, см. параметр «Файл журнала», для того, что бы этот файл не разрастался до огромных размеров и для более четкого структурирования его можно заменять новым файлом с таким же именем. При этом, если включена опция архивации журнала, старый файл будет скопирован в архив.
 - **Никогда** – файл журнала не будет заменяться, все записи будут добавляться в уже существующий файл;
 - **При запуске** – при каждом запуске программы файл журнала будет создаваться заново;
 - **Каждый день** – файл журнала будет создаваться заново при попытке занести запись, датированную новым числом с момента создания файла;
 - **Каждую неделю** – файл журнала будет создаваться заново при попытке занести новую запись, датированную новой неделей с момента создания файла;
 - **Каждый месяц** – файл журнала будет создаваться заново при попытке занести новую запись, датированную новым месяцем с момента создания файла;
 - **По достижению размера** – файл журнала будет создан заново, когда достигнет определенного размера, см. пункт «Размер файла журнала».

- **Размер файла журнала (кб)** – размер файла журнала, по достижению которого, файл будет заменен новым.
- **Файл журнала** – полное имя (включая путь) файла журнала. Для того, чтобы задать файл журнала, нужно нажать кнопку «» справа от поля. После открытия стандартного диалога выбора файла нужно выбрать файл, в который будет вестись запись журнала, или указать новое имя файла. В последнем случае файл журнала будет создан автоматически.
- **Файл настроек журнала** – полное имя (включая путь) файла, в котором будут храниться настройки журнала. Пункт настраивается аналогично пункту «Файл журнала».
- **Папка архива журнала** – полное имя (включая путь) директории, в которой будет храниться архив журнала, если включена опция «Архивировать журнал». Для того, что бы выбрать желаемую папку, необходимо открыть диалог выбора директории, нажать кнопку справа от названия директории и нажать кнопку открыть.
- **Отладочные сообщения** – при выборе этой опции в журнал будут писать т.н. отладочные сообщения, в которых содержится системная информация. Эти сообщения предназначены для баг-репортов.

Все поля отображающие имена файлов или директорий в этом диалоге показывают сокращенный путь. Т.е. если путь не помещается в поле целиком, он будет сокращен так, что бы была видна его последняя часть (конечная папка назначения или непосредственно имя файла). При наведении курсора мыши на такое поле с небольшой задержкой будет отображаться подсказка с полным путем, без каких либо сокращений.

СВЯЗЬ

14. Пункт меню содержит две команды для установки и разрыва соединения с прибором, см. рис.

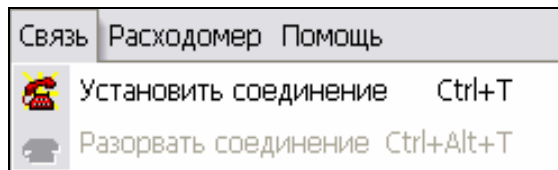


Рис. 14

- **Установить соединение** – устанавливает соединение с прибором, используя текущие настройки. Информация о ходе процесса установки соединения выводится в строку статуса внизу главной формы.
- **Разорвать соединение** – разрывает установленное соединение. Для некоторых типов соединения и при некоторых вариантах аварийного разрыва соединения, программа может не сразу показывать, что соединение разорвано. Это связано с тем, что для определения проблем используются системные таймауты. В этом случае необходимо немного подождать, пока программа определит аварийную ситуацию, и обработает ее соответствующим образом.

Расходомер

Это меню отвечает за получение данных от расходомера. В нем содержатся команды, выполняемые расходомером, см. рис. 15. Все результаты выполнения команд отображаются в окне вывода данных главной формы программы. Кроме того, в строке статуса отображается ход выполнения длинных команд (чтение архива) и проваленные попытки (например в результате плохой связи).

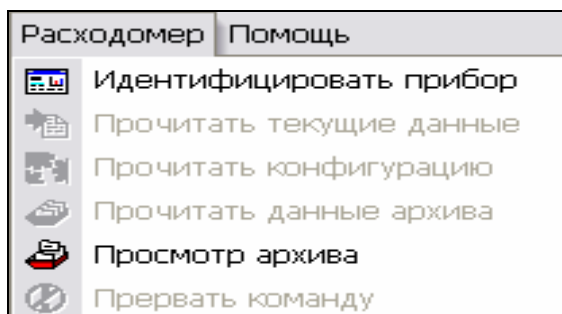



Рис. 15

- **Идентифицировать прибор** – с этой команды должен начинаться каждый сеанс работы с расходомером. По этой команде читается общая информация о приборе, определяются его специфичные параметры, которые необходимы для дальнейшей работы. До выполнения этой команды все остальные недоступны, кроме команды «Просмотр архива», подробнее см. пункт «Просмотр архива».
- **Прочитать текущие данные** – чтение текущих данных с прибора. Выполняется чтение текущих значений расхода, накопительных счетчиков объема и времени исправной работы, а также значений некоторых служебных параметров.
- **Прочитать конфигурацию** – чтение конфигурационных данных прибора. Выполняется чтение значений параметров, установленных при настройке расходомера (геометрия измерительного участка, различные уставки).
- **Прочитать данные архива** – чтение данных архива прибора. При выборе этого пункта сначала будет прочитано количество записей в архиве и предложено указать, сколько записей нужно прочитать из архива, начиная с последней (по времени) записи. В диалоге выбора количества записей по умолчанию будет стоять число соответствующее ВСЕМ доступным записям архива. Указать число большее, чем доступное число записей нельзя. После прочтения последней записи будет открыта форма просмотра архива, подробнее см. пункт «Просмотр архива».
- **Просмотр архива** – открывает форму для просмотра архива. Этот пункт доступен независимо от того, установлена связь или нет. Если связь установлена, и архив уже был прочитан, то при выборе этого пункта меню, будет автоматически открыт прочитанный на данный момент архив. Если архив еще не был прочитан, то форма будет открыта без архива. В любом случае можно вручную выбрать для просмотра ранее сохраненный архив, см. раздел «Управление архивами».
- **Прервать команду** – команда программе прервать выполнение длинной команды, например, если производится чтение 1000 записей архива, а вам нужно срочно прервать выполнение чтения данных, необходимо выбрать этот пункт. Кроме того, того же эффекта можно достичь, кликнув левой кнопкой мыши на таком же значке «» в строке статуса.

Помощь

Данный пункт меню содержит одну команду «О программе». При выборе этого пункта будет показана краткая информация о программе и авторе, а так же контактная информация.

Просмотр журнала

Для просмотра программного журнала необходимо выбрать пункт меню «Файл > Просмотр журнала». Для просмотра журнала будет открыта специальная форма, см. рис. 16, в которой можно выбрать начальный файл журнала (начиная с которого будет подключаться архив, если он есть), и управлять отображением журнала, для более удобного просмотра и анализа событий. Текущий файл журнала будет автоматически загружен для просмотра. Так же автоматически будут произведены поиск и подключение архивных файлов журнала, если таковые имеются. Поиск архивных файлов будет производиться *только* в папке, указанной в пункте «Папка архива журнала», см. пункт меню «Настройки > Журналирование».

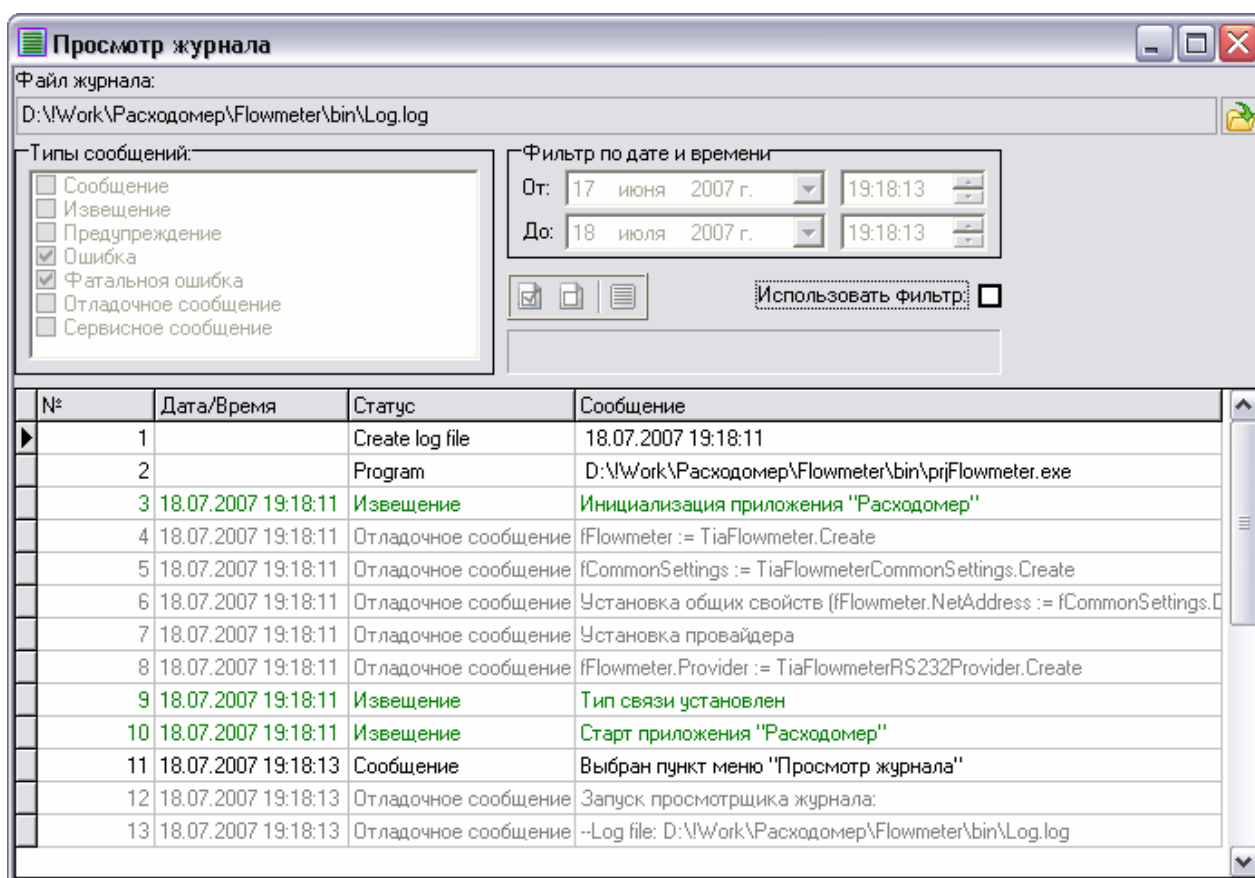



Рис. 16

В верхней части формы находится строка, в которой отображается полное название (включая путь) файла журнала. Справа от этой строки находится кнопка «» диалога выбора файла журнала. Диалог выбора файла стандартный для MS Windows.

Выбор файла журнала может быть полезен, когда необходимо просмотреть один из старых файлов журнала, или если программа просмотра журнала запускается автономно, см. раздел «Установка программы».

По умолчанию будут отображены все сообщения, которые есть в журнале, включая служебные сообщения, которые используются для внутренних нужд программы.

Для того, что бы просматривать сообщения определенного уровня или попадающие в определенный диапазон дат, необходимо включить фильтр.

Фильтр включается установкой флажка «Использовать фильтр», который находится справа под настройками фильтра даты «Использовать фильтр: ».

После установки этого флажка к журналу будет автоматически применен фильтр с настройками по умолчанию – будут отображены сообщения класса «Ошибка» и «Фатальная ошибка» за последний месяц.

После включения фильтра станут доступными настройки фильтрации.

Настройка фильтра по дате и времени осуществляется в зоне «Фильтр по дате и времени», см. рис. 17, рис. 18.

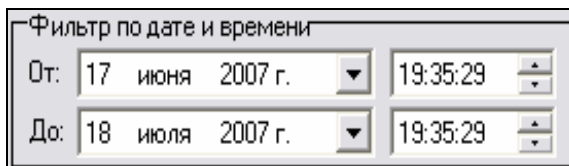


Рис. 17

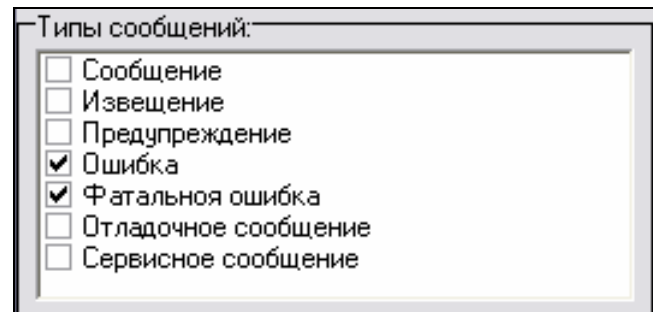





Рис. 18

В строке «От» задается дата и время, позже которых сообщения будут отображены. В строке «До» задается дата и время, до которых сообщения будут отображены. По умолчанию фильтр даты и времени настроен на месяц, начиная с текущей системной даты.

В зоне «Типы сообщений» можно указать, какие типы сообщений должны отображаться, см. рис. 14. Типы сообщений описаны в разделе «Настройки > Журналирование».

Кроме того, здесь добавлен еще один тип сообщений «Сервисное сообщение», это внутреннее сообщение программы, которое используется для служебных целей ведения лога.

Справа от зоны «Типы сообщений» и ниже зоны «Фильтр по дате и времени» находятся три кнопки быстрых настроек «  » для типов сообщений и прогрессбар, на котором отображается ход процесса фильтрации, если он занимает длительное время.

Слева направо кнопки означают «Отметить все типы сообщений», «Убрать отметку у всех типов сообщений» и «Установить настройки фильтра по умолчанию». Последняя кнопка также влияет на настройки даты и времени, они будут установлены на последний месяц, начиная с текущего системного времени. При нажатии на эти кнопки, журнал будет автоматически отфильтрован в соответствии с новыми настройками.

Внизу формы находится таблица, в которой отображаются сообщения удовлетворяющие условию фильтрации (если таковое установлено). Таблица содержит несколько столбцов:

- **№** – Порядковый номер сообщения.
- **Дата/Время** – Дата и время записи сообщения в журнал.
- **Статус** – Тип сообщения.
- **Сообщение** – Текст сообщения.

Каждый тип сообщений отображается своим цветом, для удобства восприятия.

Управление архивами

Форма просмотра архива имеет вид представленный на рис. 19. Она позволяет просматривать, печатать, сохранять и загружать ранее сохраненные архивы.

Дата/Время	+ Объем (м3)	- Объем (м3)	Суммарный объем	Время исправной работы	Код ошибки
29.07.2006 23:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
30.07.2006 00:00	915,3	2,1	913,2	10 ч. 04 м. 39 с.	B5h ...
31.07.2006 00:00	226,1	14,3	211,8	02 ч. 38 м. 39 с.	81h ...
01.08.2006 00:00	93,9	1,6	92,3	01 ч. 20 м. 27 с.	81h ...
02.08.2006 00:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
03.08.2006 00:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
04.08.2006 00:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
05.08.2006 00:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
06.08.2006 00:00	54,5	0	54,5	00 ч. 37 м. 59 с.	B1h ...
07.08.2006 00:00	0	0	0	00 ч. 00 м. 00 с.	80h ...
Итого:	1289,8	18	1271,8	14 ч. 41 м. 44 с.	

С 29.07.2006 По 07.08.2006 По суткам Печатать Загрузить Сохранить

Рис. 19

В левой нижней части формы находятся поля, позволяющие управлять отображением архива: поле начальной даты отображения архива, поле конечной даты отображения архива, поле управления режимом отображения, по суткам или по часам в рамках суток.

При просмотре суточного архива, можно задать диапазон дат просмотра.

Для просмотра часового архива необходимо дважды кликнуть левой кнопкой мыши на строке архива с требуемой датой или выбрать значение «По часам» в поле управления отображением. Для возврата в режим суточного архива необходимо выбрать значение «По суткам» в поле управления отображением.

Для расшифровки кода ошибки необходимо кликнуть кнопку «...» в соответствующей строке архива.

В правой нижней части формы находятся кнопки управления архивом:

- **Печать** – открывает стандартный диалог предварительного просмотра печати архива. В этом диалоге можно выбрать и настроить принтер и непосредственно распечатать архив;
- **Загрузить** – открывает стандартный диалог выбора файла. После выбора ранее сохраненного файла архива он будет открыт для просмотра. В верхней части формы будет отображаться полное название (включая путь) текущего файла;
- **Сохранить** – открывает стандартный диалог выбора файла. Здесь можно выбрать файл для сохранения архива. Если выбирается существующий файл, то старые данные будут полностью утеряны и перезаписаны новыми, если задается новое имя файла, то будет создан новый файл, который в дальнейшем можно открыть для просмотра нажатием кнопки «Загрузить».

Чтение данных с расходомера

Для чтения данных с расходомера необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить программу «Расходомер»;
2. Если параметры подключения не изменялись с момента последнего чтения информации, то после запуска программы «Расходомер» можно сразу выбрать пункт «Связь -> Установить соединение»;
3. В пункте «Настройки -> Общие настройки» выбрать интерфейс, по которому подключен расходомер и сетевой номер расходомера;
4. В пункте «Настройки -> Настройки связи» в случае, если используется подключение по RS232 выбрать СОМ-порт к которому подключен расходомер и скорость обмена. Значение скорости должно совпадать с значением, установленным в расходомере. Если используется подключение через модем, то выбрать нужный модем и указать требуемый номер телефона;
5. Выбрать пункт «Связь -> Установить соединение»;
6. Если соединение не установлено, то проверить настройки, выполненные ранее;
7. Если соединение установлено, то выбрать пункт «Расходомер -> Идентифицировать прибор»;
8. Если идентификация не выполнена, то необходимо проверить сетевой номер прибора, а в случае соединения по RS-232 номер СОМ-порта и скорость обмена;
9. Если идентификация выполнена, можно переходить к чтению текущих результатов измерений, чтению конфигурационной информации или к чтению архива, выбирая соответствующий пункт в меню «Расходомер»;
10. После окончания чтения требуемой информации выбрать пункт «Связь -> Разорвать соединение»;
11. Закрыть программу «Расходомер».