

Рязанское приборостроительное предприятие

«КОНТАКТ-1»


Программа настройки
уровнемера радиоволнового

БАРС 322МИ-ХХ, БАРС 332МИ-ХХ


Руководство оператора
643.ЮЯИГ.00017-01


2012

ООО Предприятие «КОНТАКТ-1»

 390010, г. Рязань, проезд Шабулина, 18

Маркетинг


 (4912) 33-21-23, 38-76-68

 Факс: 21-42-18

 market@kontakt-1.ru

 www.kontakt-1.ru

СКБ

 38-76-47

 skb@kontakt-1.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
1.1. Термины и сокращения, принятые в тексте	4
1.2. Назначение программы	4
2. Установка и удаление программного обеспечения	6
2.1. Минимальные требования к компьютеру	6
2.2. Установка программы	6
2.3. Удаление программы	6
3. Запуск и завершение работы программы	6
4. Работа с программой	7
4.1. Окно «БАРС3ХХМИ»	7
4.2. Настройка параметров СОМ-порта	11
4.3. Окно «Связь»	11
4.4. Окно «Показания БАРС3ХХМИ»	11
4.5. Окно «Параметры БАРС3ХХМИ»	12
4.6. Окно «Команды БАРС3ХХМИ»	15
4.7. Автоматический опрос	15
4.8. Окно «Редактор тарифовочной таблицы»	15
4.9. Окно «График»	17
4.10. Печать отчетов	20
4.11. Запись системного адреса	22

1. Общие сведения

1.1. Термины и сокращения, принятые в тексте

В настоящем Руководстве оператора приняты следующие термины и сокращения:

- БАРС3ХХМИ - уровнемеры радиоволновые серий БАРС322МИ-XX, БАРС332МИ-XX;

- мышь - манипулятор «мышь»;
- ЛК - левая клавиша мыши;
- ПК - правая клавиша мыши;
- ПО - программное обеспечение.

В отношении графических изображений кнопок управления на экране компьютера используется выражение: «нажать кнопку» - поместить курсор мыши на изображение кнопки и нажать ЛК.

1.2. Назначение программы

Программа предназначена для настройки и проверки работоспособности радиоволнового уровнемера БАРС3ХХМИ-XX с помощью персонального компьютера.

Программа обеспечивает реализацию протокола обмена компьютера и уровнемера радиоволнового БАРС3ХХМИ-XX при выполнении следующих команд:

- чтение данных:
 - текущий уровень,
 - текущее расстояние,
 - свободное пространство,
 - текущий объем,
 - состояние реле,
 - температура внутри оболочки,
 - температура внутри термостата (только для БАРС332МИ-XX).
- чтение/запись установочных параметров резервуара:
 - неизмеряемый участок,
 - максимальный уровень.
- чтение/запись параметров реле:
 - уставка 1 реле 1,
 - уставка 2 реле 1,
 - уставка 1 реле 2,
 - уставка 2 реле 2.
- чтение/запись параметров:
 - коэффициент усреднения,
 - пароль.
- чтение/запись режимов:
 - отображения,
 - токового выхода.
- чтение типа программы.
- сохранение параметров в ПЗУ;
- чтение сигнатуры прибора;
- запись системного адреса.

Кроме того, программа позволяет производить циклический опрос показаний прибора, их архивацию и индикацию в цифровой и графической форме.

Аппаратное обеспечение:

- уровнемер радиоволновой серии БАРС3ХХМИ-XX

- 1 шт.;

- преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 для связи с ЭВМ - 1 шт.;
- IBM PC совместимый компьютер - 1 шт.

Программное обеспечение:

- программа Bars3xxMIUtil.exe.

Подключение оборудования необходимо производить согласно руководству по эксплуатации уровнемера радиоволнового БАРС3ХХМИ-ХХ.

2. Установка и удаление программного обеспечения

2.1. Минимальные требования к компьютеру

Для функционирования программы компьютер должен содержать следующие компоненты:

- процессор не ниже PENTIUM-III
- объем ОЗУ не менее 32 Мбайт;
- устройство для чтения компакт-дисков;
- один свободный COM-порт;
- система Windows 2000;
- установленный в Windows видеорежим должен поддерживать не менее 256 цветов, рекомендуемое разрешение экрана 1024x768.

2.2. Инсталляция программы

Для инсталляции программы необходимо выполнить следующие действия:

1. Включить компьютер.
2. Установить компакт диск с дистрибутивом (входит в комплект поставки Программы) в дисковод и запустить на нем программу:

CDROM:\BARS3xxMI\setup.exe.

3. Следуйте указаниям программы установки: выберите каталог установки Программы (**C:\Program Files\OOO КОНТАКТ-1**) и программную папку для регистрации ярлыков (**BARS3xxMI**).

2.3. Удаление программы

Удаление программы производится средствами Windows. Необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть окно удаления программ (Пуск/Настройка/Панель управления/Установка и удаление программ).
2. Выбрать из списка установленных программ пункт **BARS3xxMI**.
3. Дать команду на удаление.
4. Файлы конфигурации создаваемые системой удаляются пользователем вручную из каталога **C:\Program Files\OOO КОНТАКТ-1\BARS3xxMI**.

3. Запуск и завершение работы программы

Перед запуском программы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством, а также с руководством по эксплуатации БАРС3ХХМИ, преобразователя интерфейсов.

Запуск программы может осуществляться с помощью исполняемого файла **«Bars3xxMIUtil.exe»** либо с помощью меню **Пуск/Программы/BARS3xxMI/Bars3xxMIUtil**.

4. Работа с программой

4.1. Окно «БАРС3ХХМИ»

После запуска программы на дисплей выводится окно «БАРС3ХХМИ», представленное на рисунке 4.1.

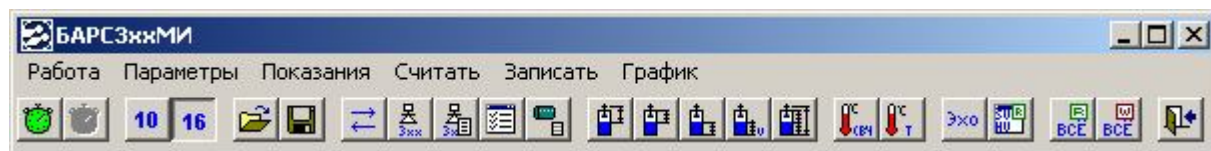


Рисунок 4.1 - Окно «БАРС3ХХМИ»

Вызвать данное окно можно с помощью клавиши <F12>.

В данном окне расположены раскрывающееся и кнопочное меню (верхняя часть окна), панель индикации (нижняя часть окна).

Раскрывающееся меню системы содержит следующие пункты:

- Работа;
- Параметры;
- Показания;
- Считать;
- Записать;
- График.

Расшифровка пиктограмм меню приведена в таблицах 4.1, ... , 4.6.

Таблица 4.1 Команды пункта меню «Работа»

Команда пункта меню	Описание
Начать опрос	Начать опрос прибора
Остановить опрос	Остановить опрос прибора
Переход в режим программирования	Выдать команду «Переход в режим программирования» (см. Руководство по эксплуатации УРОВНЕМЕРЫ РАДИОВОЛНОВЫЕ БАРС 322МИ-XX, БАРС 332МИ-XX ЮЯИГ.407629.014РЭ п. 3.2 Обновление программного обеспечения)
10 Dec	Установить десятичный формат отображения запросов и ответов.
16 Hex	Установить шестнадцатиричный формат отображения запросов и ответов.
Связь	Открыть окно «Связь»
Показания БАРС3ХХМИ	Открыть окно «Показания БАРС3ХХМИ»
Параметры БАРС3ХХМИ	Открыть окно «Параметры БАРС3ХХМИ»
Команды БАРС3ХХМИ	Открыть окно «Команды БАРС3ХХМИ»
Редактор тарифовочной таблицы	Открыть окно «Редактор тарифовочной таблицы»
Выход	Завершить работу программы

Таблица 4.2 Команды пункта меню «Параметры»





















Команда пункта меню	Описание
 COM-порт	Изменить параметры COM-порта
Период опроса	Изменить период опроса прибора
 Системный адрес	Изменить системный адрес, по которому осуществляется опрос прибора
 dist.1 – Неизмеряемый участок	Изменить значение параметра dist.1 – Неизмеряемый участок
 dist.2 – Максимальный уровень	Изменить значение параметра dist.2 – Максимальный уровень
 Реле 1 Уставка 1	Изменить значение уставки 1 реле 1
 Реле 1 Уставка 2	Изменить значение уставки 2 реле 1
 Реле 2 Уставка 1	Изменить значение уставки 1 реле 2
 Реле 2 Уставка 2	Изменить значение уставки 2 реле 2
 Коэффициент усреднения	Изменить коэффициент усреднения
Скорость изменения показаний	Изменить скорость изменения показаний, мм/с
 Пароль	Изменить пароль
 Режим отображения	Изменить режим отображения, выбрав один из вариантов: Lt – Текущее расстояние Hy – Текущий уровень Lc – Свободное пространство V – Текущий объем
 Режим работы токового выхода	Изменить режим работы токового выхода, выбрав один из вариантов: 0...5мА 4...20мА 0...20мА
 Загрузить параметры	Загрузить параметры прибора с диска
 Сохранить параметры	Сохранить параметры прибора на диск

Таблица 4.3 Команды пункта меню «Показания»

Команда пункта меню	Описание
 Считать Lt – текущее расстояние	Выдать команду «Считать текущее расстояние»
 Считать Lc – свободное пространство	Выдать команду «Считать свободное пространство»
 Считать Hy – текущий уровень	Выдать команду «Считать текущий уровень»
 Считать V – текущий объем	Выдать команду «Считать текущий объем»
 Считать Lt, Hy, Lc, V, состояние реле	Выдать команду «Считать Lt, Hy, Lc, V, состояние реле»
 Считать температуру	Выдать команду «Считать температуру внутри оболочки»



внутри оболочки	
 Считать температуру внутри термостата	Выдать команду «Считать температуру внутри термостата» (только для БАРС332МИ-XX)
 Эхо	Выдать команду «ЭХО»

Таблица 4.4 Команды пункта меню «Считать»










Команда пункта меню	Описание
 Считать сигнатуру	Выдать команду «Считать сигнатуру прибора»
 Считать заводской номер	Выдать команду «Считать заводской номер»
Считать dist.1 – Не измеряемый участок	Выдать команду «Считать dist.1 – Не измеряемый участок»
Считать dist.2 – Максимальный уровень	Выдать команду «Считать dist.2 – Максимальный уровень»
 Считать Реле 1 Уставка 1	Выдать команду «Считать значение уставки 1 реле 1»
 Считать Реле 1 Уставка 2	Выдать команду «Считать значение уставки 2 реле 1»
 Считать Реле 2 Уставка 1	Выдать команду «Считать значение уставки 1 реле 2»
 Считать Реле 2 Уставка 2	Выдать команду «Считать значение уставки 2 реле 2»
 Считать коэффициент усреднения	Выдать команду «Считать коэффициент усреднения»
Считать скорость изменения показаний	Выдать команду «Считать скорость изменения показаний»
 Считать пароль	Выдать команду «Считать пароль»
Считать режим отображения	Выдать команду «Считать режим отображения»
Считать режим работы токового выхода	Выдать команду «Считать режим работы токового выхода»
Считать тип программы	Выдать команду «Считать тип программы»
 Считать все параметры	Выдать команды: Считать сигнатуру прибора, Считать dist.1 - Неизмеряемый участок, Считать dist.2 - Максимальный уровень, Считать значение уставки 1 реле 1, Считать значение уставки 2 реле 1, Считать значение уставки 1 реле 2, Считать значение уставки 2 реле 2, Считать коэффициент усреднения, Считать скорость изменения показаний, Считать пароль, Считать режим отображения, Считать режим работы токового выхода, Считать тип программы.

Таблица 4.5 Команды пункта меню «Записать»

Команда пункта меню	Описание
Записать системный адрес	Выдать команду «Записать системный адрес»
Записать dist.1 – Неизмеряемый участок	Выдать команду «Записать dist.1 – Неизмеряемый участок»
Записать dist.2 – Максимальный уровень	Выдать команду «Записать dist.2 – Максимальный уровень»
Записать Реле 1 Уставка 1	Выдать команду «Записать значение уставки 1 реле 1»
Записать Реле 1 Уставка 2	Выдать команду «Записать значение уставки 2 реле 1»
Записать Реле 2 Уставка 1	Выдать команду «Записать значение уставки 1 реле 2»
Записать Реле 2 Уставка 2	Выдать команду «Записать значение уставки 2 реле 2»
Записать коэффициент усреднения	Выдать команду «Записать коэффициент усреднения»
Записать скорость изменения показаний	Выдать команду «Записать скорость изменения показаний»
Записать пароль	Выдать команду «Записать пароль»
Записать режим отображения	Выдать команду «Записать режим отображения»
Записать режим работы токового выхода	Выдать команду «Записать режим работы токового выхода»
Записать все параметры	Выдать команды: Записать dist.1 - Неизмеряемый участок, Записать dist.2 - Максимальный уровень, Записать значение уставки 1 реле 1, Записать значение уставки 2 реле 1, Записать значение уставки 1 реле 2, Записать значение уставки 2 реле 2, Записать коэффициент усреднения, Записать скорость изменения показаний, Записать пароль, Записать режим отображения, Записать режим работы токового выхода.
Сохранить параметры в ПЗУ	Выдать команду «Сохранить параметры в ПЗУ»

Таблица 4.6 Команды пункта меню «График»

Команда пункта меню	Описание
Lt – текущее расстояние	Открыть график «Текущее расстояние»
Lc – свободное пространство	Открыть график «Свободное пространство»
Hu – текущий уровень	Открыть график «Текущий уровень»
V – текущий объем	Открыть график «Текущий объем»

4.2. Настройка параметров COM-порта

Перед настройкой определите, к какому COM-порту подключен преобразователь интерфейсов (COM1, COM2, ...). Для подтверждения настроек нажмите кнопку «Ok». Изменения вступают в силу немедленно.

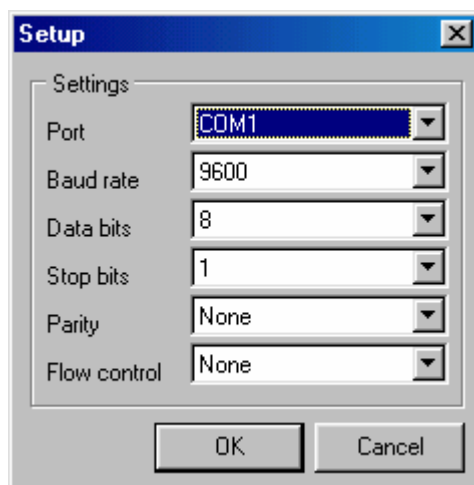


Рисунок 4.2 - Настройка параметров COM-порта

4.3. Окно «Связь»

Окно «Связь» служит для отображения процесса обмена между компьютером и БАРС3ХХМИ-XX.

Вызвать данное окно (см. рисунок 4.3) можно с помощью меню **Работа/↔ Связь**.

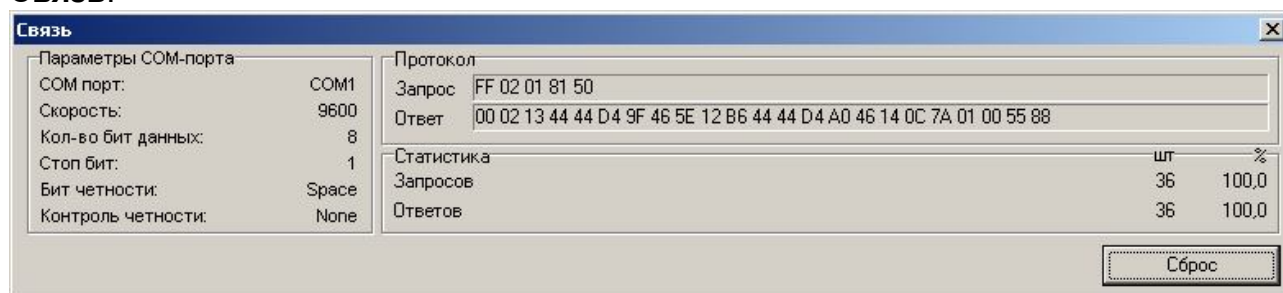


Рисунок 4.3 - Окно «Связь»

В левой части окна расположена панель «Параметры COM-порта».

В верхней части окна расположена панель «Протокол», в которой отображаются запросы компьютера и ответы БАРС3ХХМИ-XX. Запросы и ответы могут быть представлены в шестнадцатиричной и десятичной форме. Для этого служат команды меню **Работа/16 Нех** и **Работа/10 Дес**.

В нижней части окна расположена панель «Статистика», в которой отображается количество запросов и ответов БАРС3ХХМИ-XX.

Для обнуления статистики используется кнопка «Сброс».

4.4. Окно «Показания БАРС3ХХМИ»

Окно «Показания БАРС3ХХМИ» служит для отображения показаний прибора.

Вызвать данное окно можно с помощью меню **Работа/📊 Показания БАРС3ХХМИ**.

В левой части окна расположен индикатор «Текущий уровень».

В правой части окна расположена панель «Показания датчика»: текущее расстояние, свободное пространство, текущий уровень, текущий объем.

Ниже отображаются состояния реле, которые могут принимать значения:

- Отключено (зеленый цвет),
- Включено (красный цвет).

Далее располагается панель «Температура», отображающая температуру внутри оболочки и внутри термостата прибора.

В нижней части окна расположена панель «Ошибки», в которой отображаются код ошибки и его описание:

- 4 - Ошибка контрольной суммы;
- 3 - Ошибка чтения;
- 2 - Ошибка записи;
- 1 - Нет ответа от устройства;
- 0 - Норма;
- 1 - Неисправен передатчик приемо-передающего модуля ;
- 2 - Недостаточен уровень входного сигнала или неисправен канал приема;
- 3 - Недостаточен уровень входного сигнала или неисправен канал цифровой обработки;
- 4 - Неисправен датчик температуры внутри взрывонепроницаемой оболочки;
- 5 - Нет управления перестройкой частоты ППМ;
- 6 - Нет обмена данными с измерительным микроконтроллером;
- 7 - Ошибка при работе с энергонезависимой памятью или ее отказ;
- 8 - Потеря данных, хранимых в энергонезависимой памяти;
- 9 - Неисправен датчик температуры модуля термостатирования внутри взрывонепроницаемой оболочки.

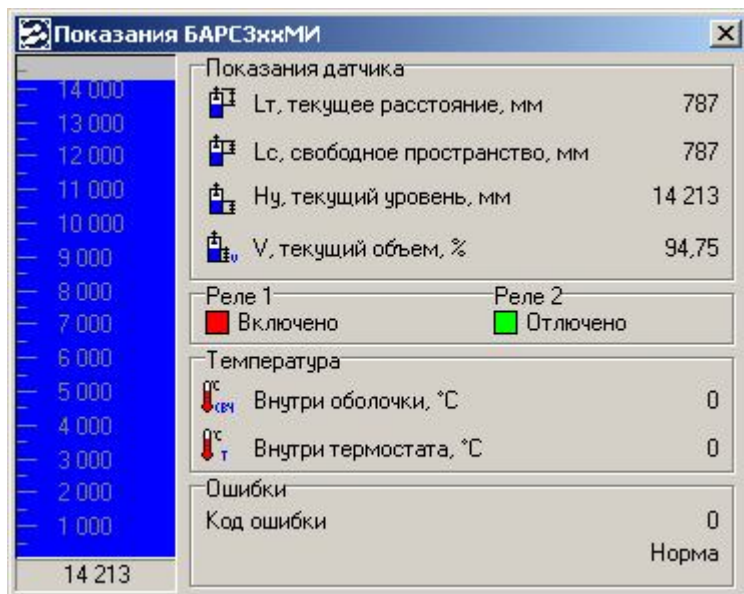




Рисунок 4.4 - Окно «Показания БАРС3ххМИ»

4.5. Окно «Параметры БАРС3ХХМИ»

Окно «Параметры БАРС3ХХМИ» служит для отображения параметров прибора.

Вызвать данное окно можно с помощью меню **Работа/Параметры БАРС3ХХМИ**.

В верхней части окна расположена панель «Сигнатура», на которой отображаются программная и аппаратная версии, системный адрес и заводской номер БАРС3ХХМИ. Для определения сигнатуры следует подать команду « Считать сигнатуру» по системному адресу 255 (если на линии подключен один прибор). Задать системный адрес можно с помощью меню **Параметры/ Системный адрес**.

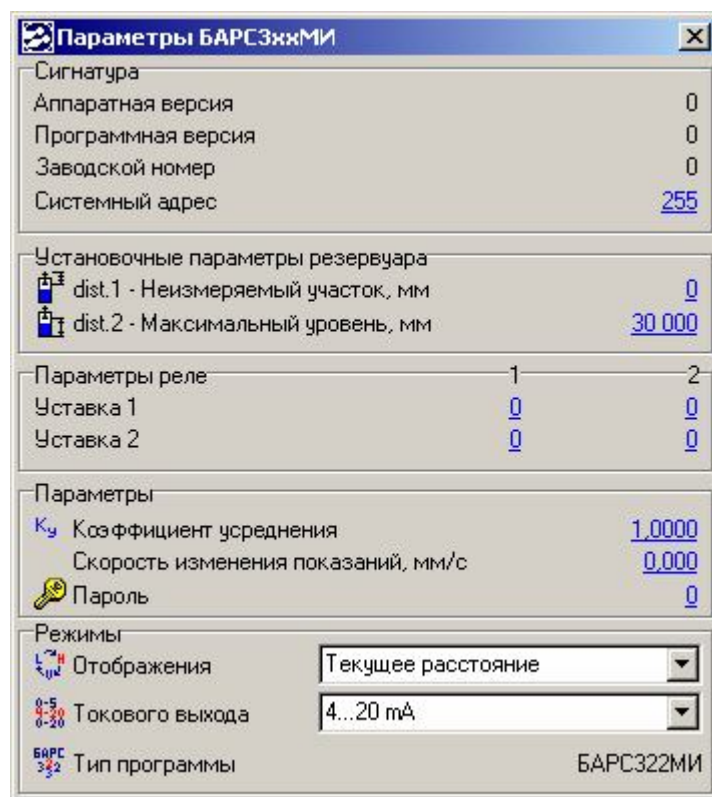








Рисунок 4.5 - Окно «Параметры БАРС3ХХМИ»

Ниже располагается панель «Установочные параметры резервуара», на которой отображаются параметры dist.1 – Неизмеряемый участок, dist.2 – Максимальный уровень. Изменить эти параметры можно с помощью меню **Параметры/ dist.1-Неизмеряемый участок** и **Параметры/ dist.2-Максимальный уровень**, соответственно.

Затем расположена панель «Параметры реле», на которой отображаются значения уставок реле прибора в миллиметрах. Изменить значения уставок можно с помощью меню **Параметры/Реле 1 Уставка 1**, ..., **Параметры/Реле 2 Уставка 2**.

Далее расположена панель «Параметры», на которой отображаются коэффициент усреднения показаний прибора, скорость изменения показаний и пароль, разрешающий доступ к изменению параметров прибора при ручной настройке. Для изменения этих параметров следует воспользоваться меню **Параметры/ Коэффициент усреднения**, **Параметры/Скорость изменения показаний**, **Параметры/ Пароль**.

В нижней части окна расположена панель «Режимы», на которой отображаются режим отображения, режим работы токового выхода и тип программы. Изменить режимы можно с помощью меню **Параметры/ Режим отображения**, **Параметры/ Режим работы токового выхода**, а также на панели «Режимы» с помощью соответствующих выпадающих списков.

Кроме того, для изменения параметра следует подвести указатель мыши к его значению, подчеркнутому и выделенному синим цветом, и нажать ЛК. При этом появится окно, например для изменения максимального уровня – рисунок 4.6:

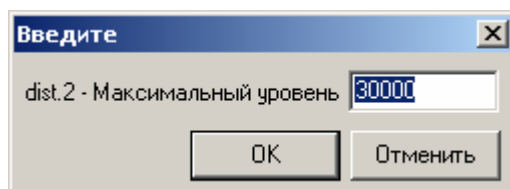









Рисунок 4.6 – Изменение параметра dist.2

затем изменить значение и нажать кнопку «ОК». Для отмены изменений следует нажать кнопку «Отменить».







Для определения записанных в прибор параметров следует подать команды:

-  Считать сигнатуру;
- Считать dist.1 – Не измеряемый участок;
- Считать dist.2 – Максимальный уровень;
-  Считать Реле 1 Уставка 1;
-  Считать Реле 1 Уставка 2;
-  Считать Реле 2 Уставка 1;
-  Считать Реле 2 Уставка 2;
-  Считать коэффициент усреднения;
-  Считать пароль;
- Считать режим отображения;
- Считать режим работы токового выхода;
- Считать тип программы



или

-  Считать все параметры.


Для сохранения параметров в прибор следует выполнить команды:


- Записать dist.1 – Не измеряемый участок;
- Записать dist.2 – Максимальный уровень;
-  Записать Реле 1 Уставка 1;
-  Записать Реле 1 Уставка 2;
-  Записать Реле 2 Уставка 1;
-  Записать Реле 2 Уставка 2;
-  Записать коэффициент усреднения;
-  Записать пароль;
- Записать режим отображения;
- Записать режим работы токового выхода

или

-  Записать все параметры;
-  Сохранить параметры в ПЗУ.

Внимание !

Любые изменения параметров, вызванные выполнением команд «Записать ...» сохраняются в ОЗУ прибора и могут быть утеряны при отключении питания. Для обеспечения сохранности изменений параметров прибора необходимо сохранить параметры в ПЗУ. Для этого служит команда  Сохранить параметры в ПЗУ.

В данной программе не требуется выполнять команду  Сохранить параметры в ПЗУ, так как она подается автоматически после каждой приведенной выше команды «Записать ...».

4.6. Окно «Команды БАРС3ХХМИ»

Окно «Команды БАРС3ХХМИ» (см. рисунок 4.5) служит для выбора команд, которые следует выполнить при автоматическом опросе БАРС3ХХМИ-ХХ.

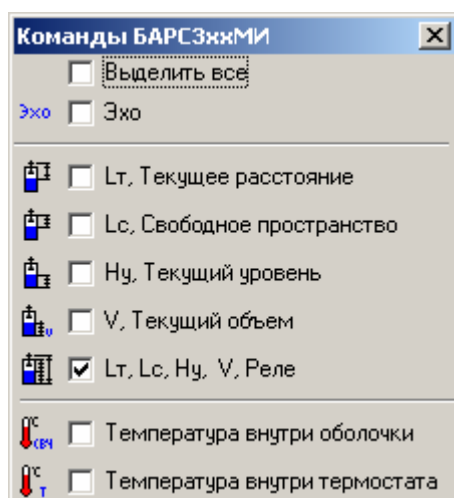


Рисунок 4.7 - Окно «Команды БАРС3ХХМИ»

Вызвать данное окно можно с помощью меню **Работа/Команды БАРС3ХХМИ**.

По умолчанию установлена одна команда «Считать Lt, Lc, Nu, V, состояние реле».

Для выбора всех команд, следует установить флаг «Выделить все».

4.7. Автоматический опрос

Автоматический опрос прибора осуществляется через определенный интервал времени – период опроса. Для изменения периода опроса следует воспользоваться меню **Параметры/Период опроса**. За один период система позволяет выполнить одну или несколько команд, выделенных в окне «Команды БАРС3ХХМИ».

Результат выполнения команд отображается на окнах «Связь» и «Показания БАРС3ХХМИ».

Для начала автоматического опроса следует воспользоваться меню **Работа/Начать опрос**. Для прекращения автоматического опроса служит меню **Работа/Остановить опрос**.

Во время выполнения автоматического опроса ряд функций системы становится недоступными.

4.8. Окно «Редактор тарифовочной таблицы»

Окно «Редактор тарифовочной таблицы» служит для создания, изменения тарифовочной таблицы, а также для считывания ее из прибора и записи в прибор.

Тарифовочная таблица может содержать от 2 до 32 пар значений уровень (мм)–объем (%·100). Таблица должна быть монотонной.

Программа позволяет сохранять на диске несколько тарифовочных таблиц в одном файле, либо каждую таблицу в отдельный файл. Тарифовочные таблицы хранятся в каталоге **\TARTABL*.txt**. и имеют вид текстового файла со следующим форматом:

TableName=N

$x_1 \quad y_1$
 $\dots \quad \dots$
 $x_N \quad y_N$

где TableName – имя таблицы;

N – число точек интерполяции;

x_i – значение уровня;

y_i – значение объема;

Запись интерполяционных пар производится в порядке возрастания значения уровня.

Этот файл можно редактировать простым текстовым редактором, например, стандартным редактором **Блокнот (Notepad.exe)**.

Создать новую тарифовочную таблицу можно с помощью меню Работа/Создать либо Работа/Создать типовую таблицу.

Открыть ранее сохраненную таблицу можно с помощью меню Работа/Открыть.

Если в файле содержится несколько тарифовочных таблиц (как показано на рис. 4.8), то выбрать необходимую таблицу можно с помощью выпадающего списка «Таблица». Ниже приведен пример тарифовочной таблицы с именем ttDefault2, содержащей 32 пары значений уровень-объем.

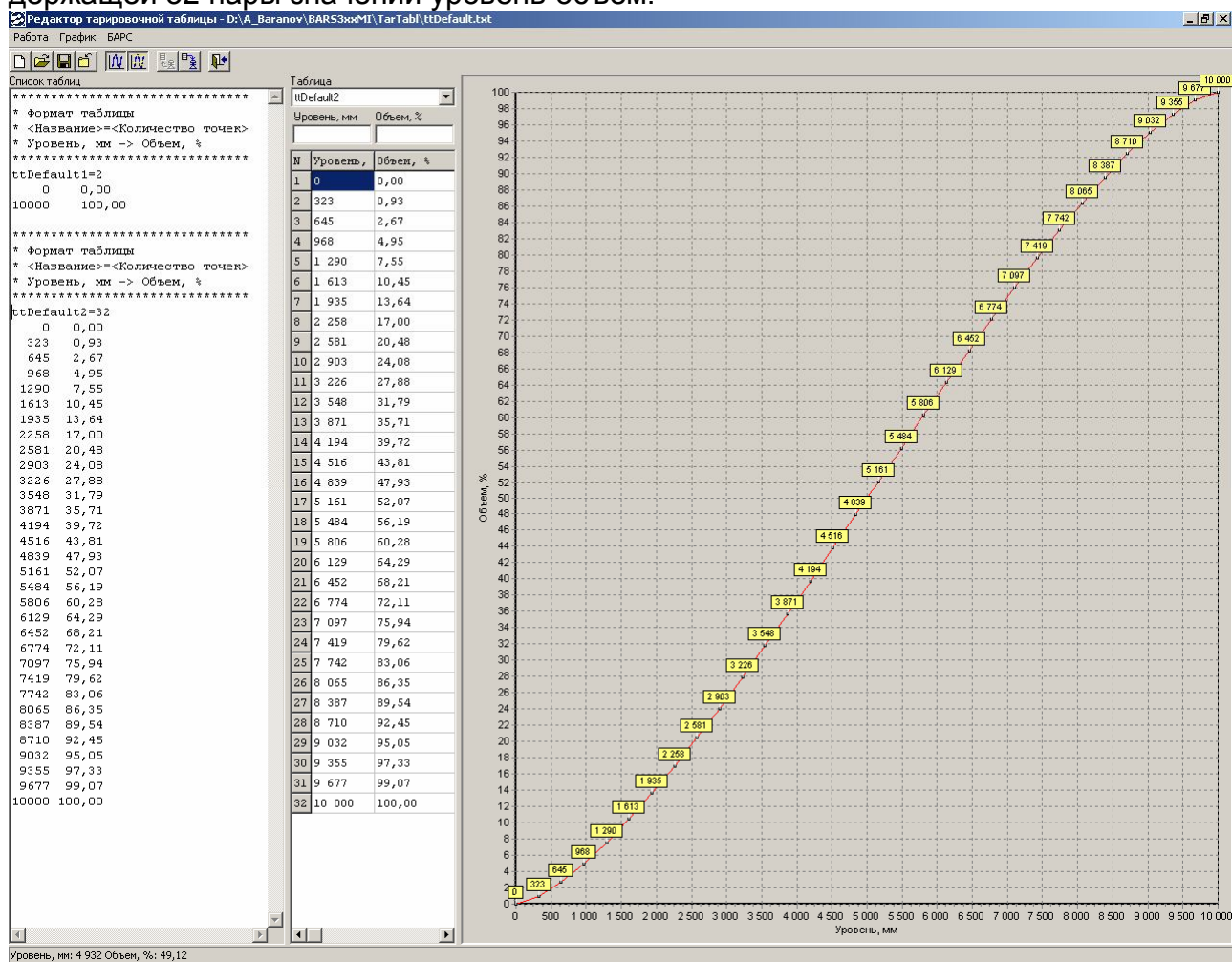


Рисунок 4.8 - Окно «Редактор тарифовочной таблицы»

Сохранить изменения можно с помощью меню Работа/Сохранить либо Работа/Сохранить как.

Для чтения тарифовочной таблицы из прибора служит меню **БАРС/Считать из прибора**.

Для записи тарифовочной таблицы в прибор служит меню **БАРС/Записать в прибор**.

Вычислить значение объема можно с помощью поля «Уровень». Например, для значения уровня 322 мм значение объема равно $92.45 \% \cdot 100$.

4.9. Окно «График»

Окно «График» отображает архивное и текущее значение выбранного параметра объекта. Вызвать данное окно можно с помощью пункта меню, например **График/Ну - Уровень**.

В данном окне расположены раскрывающееся и кнопочное меню (верхняя часть окна), панель индикации (нижняя часть окна).

Раскрывающееся меню системы содержит следующие пункты:

- Диапазон;
- Интервал;
- Масштаб;
- График;
- Окно.

Расшифровка пиктограмм меню приведена в таблицах 4.7, ... , 4.10.

Таблица 4.7 Команды пункта меню «Диапазон»













Команда пункта меню	Описание
 Текущие показания	Загрузить из архива данные за последние сутки. В данном режиме возможно слежение за текущим значением отображаемого параметра.
 Временной диапазон	Загрузить из архива данные за произвольный период времени. Период времени определяется с помощью окна «Временной диапазон».

Таблица 4.8 Команды пункта меню «Интервал»

Команда пункта меню	Описание
Изменить диапазон Y	Изменить значение диапазона по оси Y для просмотра участка графика контролируемой величины.
 Установить диапазон Y	Установить диапазон просмотра показаний по оси Y таким образом, что текущее значение контролируемой величины, располагается в середине диапазона. В режиме слежения за текущим значением ( Следить за значением), при выходе контролируемой величины из установленного диапазона, происходит автоматическое смещение установленного диапазона.
 5 минут	Установить интервал отображения данных, равный 5 минутам
 15 минут	Установить интервал отображения данных, равный 15 минутам
 30 минут	Установить интервал отображения данных, равный 30 минутам
 45 минут	Установить интервал отображения данных, равный 45 минутам
 1 час	Установить интервал отображения данных, равный 1 часу
 6 часов	Установить интервал отображения данных, равный 6 часам
 12 часов	Установить интервал отображения данных, равный 12 часам
 1 день	Установить интервал отображения данных, равный 1 дню





 3 дня	Установить интервал отображения данных, равный 3 дням
 7 дней	Установить интервал отображения данных, равный 7 дням
 10 дней	Установить интервал отображения данных, равный 10 дням
 1 месяц	Установить интервал отображения данных, равный 1 месяцу

Таблица 4.9 Команды пункта меню «Масштаб»












Команда пункта меню	Описание
 Увеличить график на 10%.	Увеличить масштаб отображения графика на 10 %
 Уменьшить график на 10%.	Уменьшить масштаб отображения графика на 10 %
 Показать все данные по X	Отобразить все показания, независимо от установленного интервала отображения
 Показать все данные по Y	Отобразить все показания в указанном временном интервале в режиме автоматического масштабирования по оси значений.
 Показать все данные	Отобразить все значения, загруженные из архива, в режиме автоматического масштабирования по оси значений.
 Отменить увеличение	Установить масштаб графика 100%

Таблица 4.10 Команды пункта меню «График»

Команда меню	Описание
 Точки показать	Отобразить узловые значения. Внимание. Отображение узловых значений существенно замедляет отображение графика.
 Точки скрыть	Скрыть узловые значения
 Следить за значением	Автоматически отображать на графике текущие данные.
 Не следить за значением	Не показывать текущие данные. Возможен просмотр более ранних данных.
 Просмотр/Печать	Открыть окно предварительного просмотра графика.

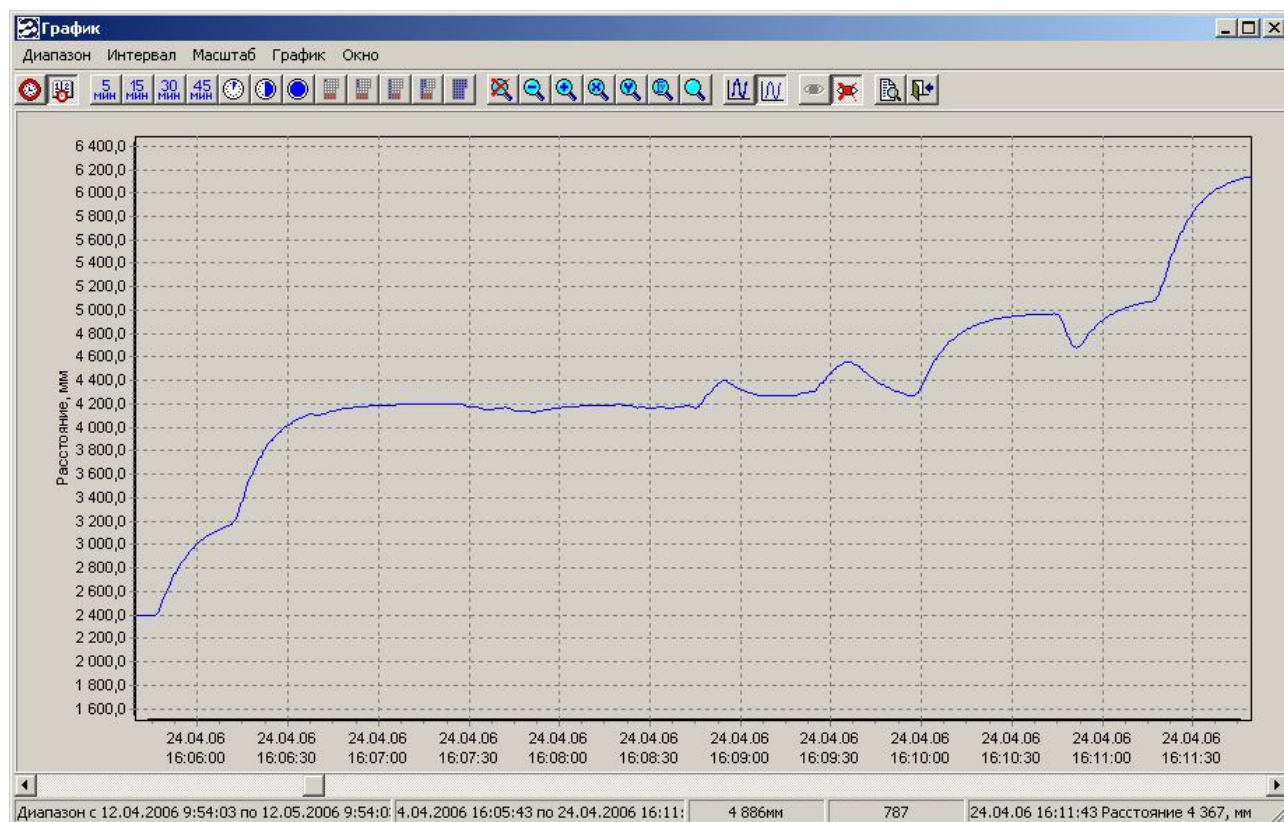


Рисунок 4.9 - Окно «График «Уровень»»





При открытии окна данные на графике отображаются за последние сутки. Для изменения временного диапазона используется форма «Временной диапазон», вызвать которую можно с помощью меню **Диапазон/ Временной диапазон**. Установленный временной диапазон отображается на панели индикации в нижней части окна.




Данное окно применяется для ввода интервала времени. Окно имеет три панели: «Начало периода», «Конец периода», «Интервал». Необходимо заполнить поля **Дата** и **Время** на начало и конец требуемого периода. Поле «Интервал» позволяет указать **Дату на начало периода**, отстоящую от текущей даты на сутки, неделю, месяц, год, как показано на рисунке 4.10.

Рисунок 4.10 - Окно «Временной диапазон»

Для подтверждения введенных значений нажмите кнопку «ОК».
Для отмены введенных значений нажмите кнопку «Отменить».

Имеется возможность просмотра более узкого интервала времени. Для этого служит меню **Интервал**. С помощью данного меню можно установить следующие интервалы:


 5 минут;
 15 минут;
 30 минут;
 45 минут;


 1 час;
 6 часов;
 12 часов;

 1 день;
 3 дня;
 7 дней;
 10 дней;
 1 месяц.


Выбранный интервал времени отображается в нижней части окна.


Имеется возможность изменения масштаба графика. Для этого служит меню **Масштаб**. С помощью данного меню можно:

 Увеличить график на 10%;


 Уменьшить график на 10%;


 Показать все данные по X (по оси времени). На график выводятся все загруженные из архива данные;

 Показать все данные по Y (по оси значений). На график выводятся показания, соответствующие выбранному интервалу времени. При этом осуществляется автоматическое масштабирование;

 Показать все данные;

 Отменить увеличение.

С помощью меню **Точки** /  **Точки показать** на графике можно отобразить узловые значения.

 Следить за значением. Данный режим позволяет автоматически отображать текущее значение параметра на графике.

 Не следить за значением. Данный режим позволяет просмотреть график.

Управление графиком с помощью клавиатуры и мыши:

«←» - перемещаться к началу графика;

«→» - перемещаться к концу графика;

«↑» - перемещаться к верхней части графика на 1 процент;

«↓» - перемещаться к нижней части графика на 1 процент;

«PageUp» - перемещаться к верхней части графика на 10 процентов;

«PageDown» - перемещаться к нижней части графика на 10 процент;

«+» - увеличить график на 10%;

« - » - уменьшить график на 10%;

«Пробел» - Отменить увеличение.

Требуемый участок графика можно выбрать при помощи мыши. Для этого поместите указатель мыши в левый верхний угол выбранной области графика и нажмите ЛК. Не отпуская ЛК, перемещайте указатель мыши вправо и вниз до тех пор, пока требуемая область не окажется целиком внутри выделенного участка. Отпустите ЛК, и выделенный участок будет развернут на все поле графика.

Для возврата к прежнему масштабу выполните следующие действия: поместите указатель мыши в произвольную точку в области графика, нажмите ЛК и, не отпуская, переместите указатель мыши влево и вверх, отпустите ЛК.

Для «прокрутки» графика влево и вправо нажмите в области графика ПК и, не отпуская, перемещайте указатель влево или вправо соответственно, отпустите ПК. Для этой же цели служит полоса прокрутки в нижней части окна.

4.10. Печать отчетов

Печать отчетов производится из окна предварительного просмотра - рисунок 4.11. В окне предварительного просмотра имеется возможность просмотреть со-

ставленный отчет, настроить параметры принтера, отправить отчет на печать или сохранить на диск.

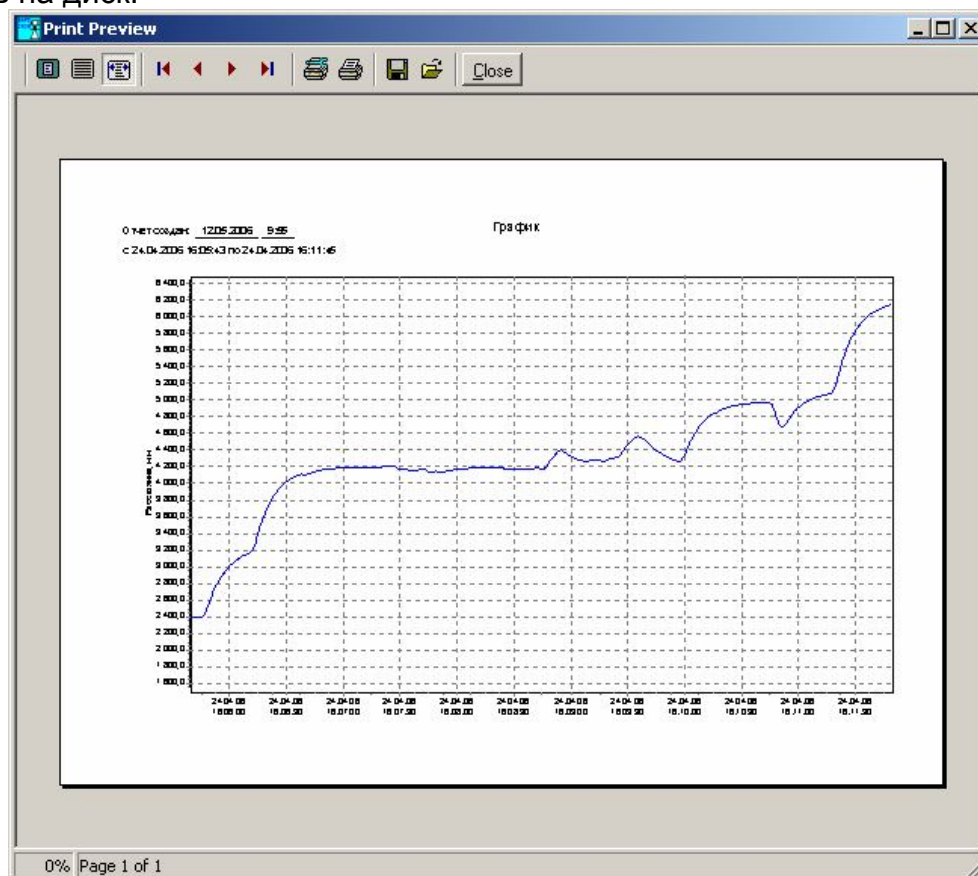














Рисунок 4.11 - Окно предварительного просмотра отчета

Управление режимами просмотра и печати производится при помощи кнопок, описанных в таблице 4.11.

Таблица 4.11 Кнопки управления окна предварительного просмотра отчета

Кнопка	Назначение
	Отобразить страницу отчета целиком.
	Отобразить страницу отчета в масштабе 1x1.
	Зона просмотра на экране равна ширине листа.
	Перейти к первой странице отчета.
	Перейти к предыдущей странице отчета.
	Перейти к следующей странице отчета.
	Перейти к последней странице отчета.
	Установить параметры принтера.
	Вывести отчет на печать.
	Сохранить отчет на диск.
	Открыть ранее сохраненный отчет.
	Закрыть окно предварительного просмотра отчета.

4.11. Запись системного адреса

Для записи системного адреса необходимо выполнить следующее:

1. Подключить на линию RS-485 БАРС3XXМИ-XX.
2. Установить системный адрес 255.
3. Выдать команду «Записать системный адрес»
4. В ответ на запрос системы ввести заводской номер прибора, системный адрес которого следует изменить.

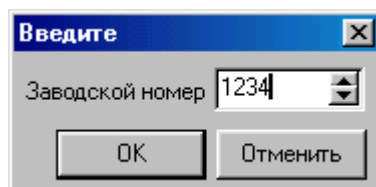


Рисунок 4.12

5. Нажать кнопку «Ок»
6. В ответ на запрос системы ввести новый системный адрес

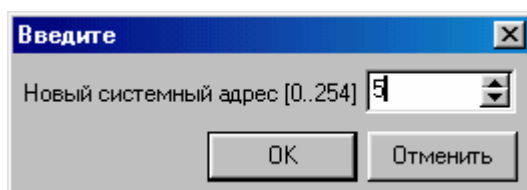


Рисунок 4.13

7. Нажать кнопку «Ок»