

Программа "Навигатор-СПМ"

Руководство по эксплуатации

16.03.2011 Москва

ООО "Дарин Про"

ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
Тел: 8 (800) 700-65-50, www.bassein-servis.ru

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Начало работы.....	3
3. Организация информационной сети приборов "Навигатор"	4
4. Работа с программой "Навигатор-СПМ"	4

Введение

Программа "Навигатор-СПМ" предназначена для удаленного управления при помощи персонального компьютера приборами серии "Навигатор":

- "Навигатор-Стандарт 220 С";
- "Навигатор-Стандарт 380 С";
- "Навигатор-Профи С";
- "Навигатор-Мастер С".

Буква "С" в названии означает, что приборы могут быть объединены в информационную сеть.

Перед тем, как приступить к работе с приложением, прочтите, пожалуйста, информацию раздела "Начало работы". В нем содержатся краткие сведения о назначении программы, необходимая информация об объединении приборов в информационную сеть, об установке и первом запуске программы.

1. Начало работы

1.1. Системные требования:

- Виртуальный COM-порт с интерфейсом связи RS-485 на физическом уровне для подключения к сети приборов;
- Операционная система- WindowsXP, Windows Vista, Windows7;
- Свободная память на жестком диске для установки программы - 5 МБт;

1.2. Общие сведения

Программа позволяет обеспечивать визуальный контроль за работой системы приборов и осуществлять оперативное управление основными параметрами каждого прибора отдельно с ПК на пользовательском уровне при помощи всего одной консоли управления. Поскольку внешний вид панели на экране идеологически повторяет лицевую панель приборов серии "Навигатор", задавать и следить за режимами работы приборов удалённо будет также несложно, как и управлять прибором (ми) непосредственно.

Чтобы приступить к работе, необходимо подключить прибор к информационной сети (Например, используя конвертор USB0485/422 «Z-397») ¹. Создать в каталоге папок свою папку, куда поместить скачанные с диска следующие файлы:

- файл программы – «NavigatorSPM.exe».
- файла проекта для приборов «Навигатор» - «Project.nav»²;
- пример лог-файла – «Example.nlg»;
- открытый протокол обмена в сети приборов–«NavProt.pdf»;
- файл помощи – «NavHelp.pdf»;
- аудио-файл аварийного звукового сигнала – «Alarm.wav».

¹ – конвертор USB0485/422 «Z-397» или аналогичный приобретается покупателем отдельно.

² – имя файла проекта для вашей системы приборов с расширением «.nav» может отличаться от указанного. Входит в комплект поставки ПО.

2. Организация информационной сети приборов "Навигатор"

Если управление системой приборов планируется осуществлять с локального ПК, потребуется устройство с интерфейсом RS-485 на физическом уровне, определяемое операционной системой Windows как COM-порт. В качестве такого устройства можно использовать переходник USB-RS485, подключаемый к локальному компьютеру. После установки программы на локальный компьютер, приборы необходимо объединить в сеть по приведенной схеме (рисунок 3.1).

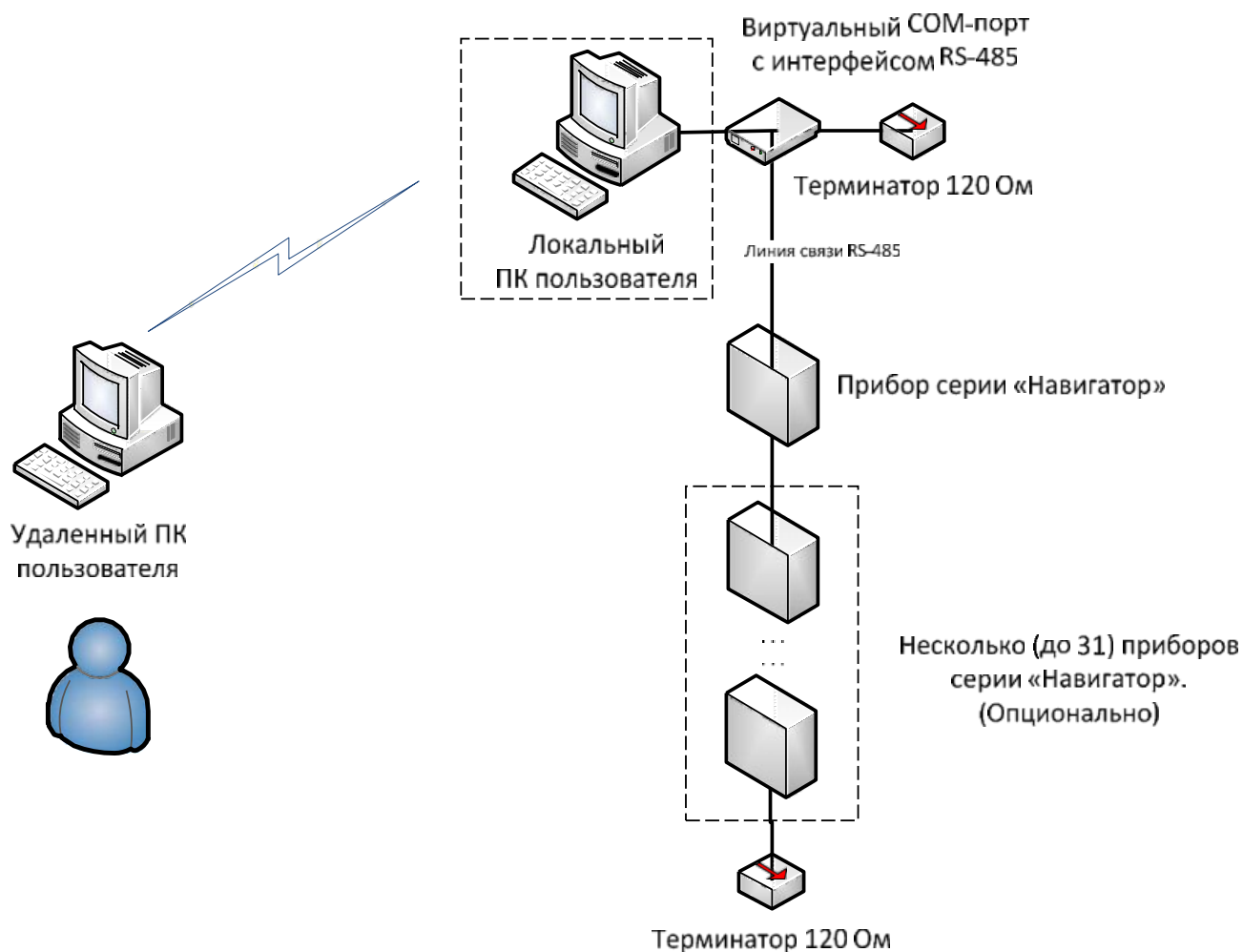


Рисунок 3.1: Организация сети приборов «Навигатор» с управлением в режиме удаленного рабочего стола.

Сеть RS-485 следует прокладывать проводом типа «витая пара» с волновым сопротивлением 120 Ом. Для удовлетворительной работы линии связи на концах линии должны быть установлены «терминаторы» сопротивлением 120 Ом.

Если потребуется управлять системой удаленно, например, через Интернет, без локального ПК, то в качестве виртуального COM-порта можно использовать специальное коммуникационное
ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
Тел: 8 (800) 700-65-50, www.bassein-servis.ru

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

промышленное оборудование, предназначенное для подключения устройств с интерфейсом RS-485 к Ethernet сетям или использовать GPRS-модем с соответствующим интерфейсом.

В системе с локальным ПК можно воспользоваться подключением к удаленному рабочему столу с другого компьютера под управлением ОС Windows. Для подключения с помощью удаленного рабочего стола к компьютеру, на котором установлена программа «Навигатор-СПМ» и к которому непосредственно подключены приборы серии «Навигатор», компьютер должен быть подключен к сети, и на нем должен быть разрешен режим удаленного рабочего стола.

«Подключающийся пользователь должен иметь сетевой доступ к удаленному компьютеру и разрешение на подключение. Для получения разрешения на подключение необходимо быть в списке пользователей» (смотрите справку Windows - «Подключение к другому компьютеру с помощью подключения к удаленному рабочему столу».) Если режим «удаленный рабочий стол» не поддерживается ОС можно использовать любую программу, предоставляющую возможность удаленно управлять локальным ПК (например, TeamViewer).

3. Работа с программой "Навигатор-СПМ"

3.1. Порядок работы

Рассмотрим порядок работы с программой. Запустите программу "NavSPM.exe". Откройте файл проекта «Project.nav». В главном окне программы отобразятся окна с именами приборов (Пример: рисунок 4.1).



Рисунок 4.1: Программа «Навигатор-СПМ»

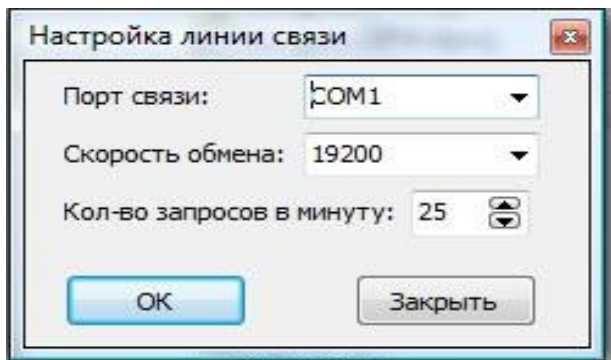
Это виртуальное представление лицевых панелей приборов, имеющее ряд особенностей. Помимо стандартных кнопок управления на каждой панели присутствует кнопка «Вкл./Выкл.» (символ с кругом и вертикальной линией), разрешающая информационный обмен с прибором и кнопка «Вкл./Выкл. Звука» (символ динамика) (На реальных приборах таких кнопок естественно нет), включающая/отключающая звуковое оповещение средствами мультимедиа Windows в случае возникновения аварийной ситуации в работе

ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.
ООО "Бассейн-Сервис" – продажа и монтаж оборудования для бассейнов.

Тел: 8 (800) 700-65-50, www.bassein-servis.ru

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

прибора. Индикаторы каждой панели отражают основные режимы работы прибора, состояние насосов и дополнительных устройств.



Прежде чем «включить» приборную панель (кнопка «Вкл./Выкл.» ☺), необходимо выполнить настройку скорости обмена выбранного порта связи (COM-порта). Для этого необходимо в меню выбрать: «Настройки\Линия связи». В открывшемся окне в поле «Порт связи» необходимо выбрать COM-порт, к которому подключены приборы, в поле «Скорость обмена» установить значение 19200 бит/сек. в поле «Количество запросов» задать количество запросов в минуту, посылаемых по очереди приборам программой управления (рисунок 4.2). От количества запросов зависит частота обновления информации о состоянии прибора. Например, при 25 запросах в минуту (максимальное) и двух включенных приборах частота обновления информации для каждой панели составит: $25/2=12$ раз в минуту.

Рисунок 4.2: Окно настройки линии связи RS-485

После того, как настройка параметров линии связи завершена, в меню "Настройки\Панель управления" можно определить имя панели управления прибором (рисунок 4.3). При этом значения полей: «Тип прибора», «Ключ прибора» должны совпадать с паспортными данными на прибор. В противном случае связь с прибором будет невозможна. Завершив настройку, нажмите кнопку "ОК". Следует помнить, что при совпадении типов и адресов приборов в одной информационной сети, сеть может работать неправильно!

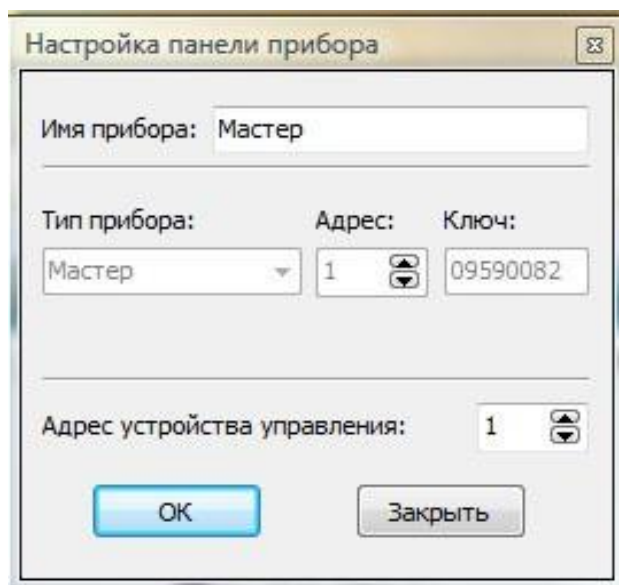


Рисунок 4.3:

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

Имена виртуальных отображений приборов Вы можете присвоить любые свои, например «Бассейн детский» или «Джакузи в западном крыле».

Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» на виртуальной панели прибора. Если прибор включен и подключен к информационной сети, конфигурация сети, тип, адрес прибора в сети и код доступа соответствуют параметрам прибора, то на дисплее панели через некоторое время отобразится та же информация, что и на дисплее прибора, а кнопки панели: «Управление» , «Настройки» , «Информация»  - станут доступными. При сбое на линии связи (например, если с прибора было снято питание и т.п.) на дисплее панели отобразится сообщение «Прибор не подключен», и кнопки панели вновь окажутся недоступны.

3.2. Управление приборами с ПК

На панели управления имеется пять кнопок:

- кнопка «Управление»  - изменение режимов работы
- кнопка «Настройки»  - изменение параметров работы
- кнопка «Информация»  - просмотр событий возникающих в процессе работы прибора
- кнопка «Вкл./Выкл.»  - включение виртуальной панели прибора
- кнопка «Вкл./Выкл. Звука»  - включение/отключение звукового оповещения при аварии

3.2.1. Кнопка «Управление» - изменение режимов работы

Как и кнопка на лицевой панели прибора кнопка «Управление» предназначена для вызова меню управления режимами работы прибора (рисунок 4.4).

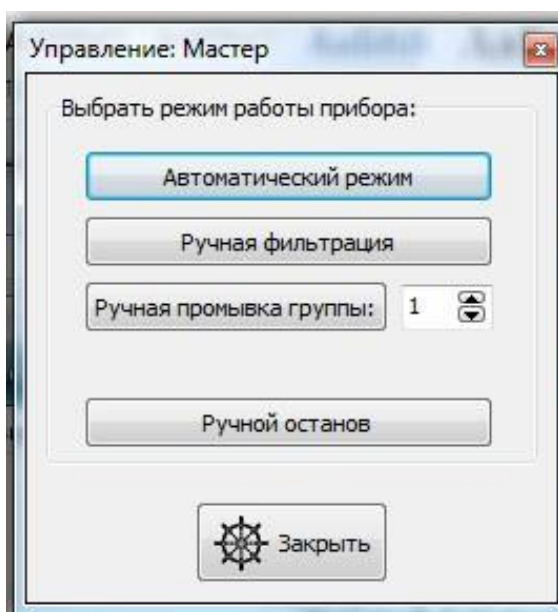


Рисунок 4.4: Окно «Управление»

С помощью командных кнопок данного окна можно выбрать несколько режимов работы:

- автоматический режим
- режим ручной фильтрации
- режим ручной промывки (в том числе и по группам для прибора "Навигатор-Мастер")
- ручной останов

При нажатии на одну из кнопок, программа посылает запрос прибору на изменение режима работы, и на экране выдается сообщение - "идет обмен данными, ждите". Если режим в данное время недоступен, запрос повторяется через некоторое время. Как только команда будет выполнена, сообщение об обмене данными пропадает, и виртуальный экран обновится. Если же в течение длительного времени изменить режим не удалось, программа выдаст сообщение о том, что прибор не реагирует на команду.

3.2.2. Кнопка «Настройки» - изменение параметров работы

При нажатии на кнопку открывается дополнительное окно «Настройки». Здесь есть несколько тематически сгруппированных вкладок (рисунок 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9). Для загрузки актуальных параметров из прибора нажмите кнопку "Загрузить". При этом программа, формируя запрос прибору, выдаст сообщение "идет обмен данными, ждите". Если процесс успешно завершен, данные будут обновлены. В противном случае программа выдаст сообщение об ошибке. Чтобы задать новые значения параметра нужно нажать на кнопку "Записать". При этом новые значения параметра будут взяты из соответствующего поля данных. (Ввод недопустимого значения параметра невозможен). Допустимые значения параметров указаны в паспорте на прибор. Также, как и при запросе данных программа выдаст сообщение - "идет обмен данными, ждите". Как только команда будет выполнена, сообщение об обмене данными пропадает.

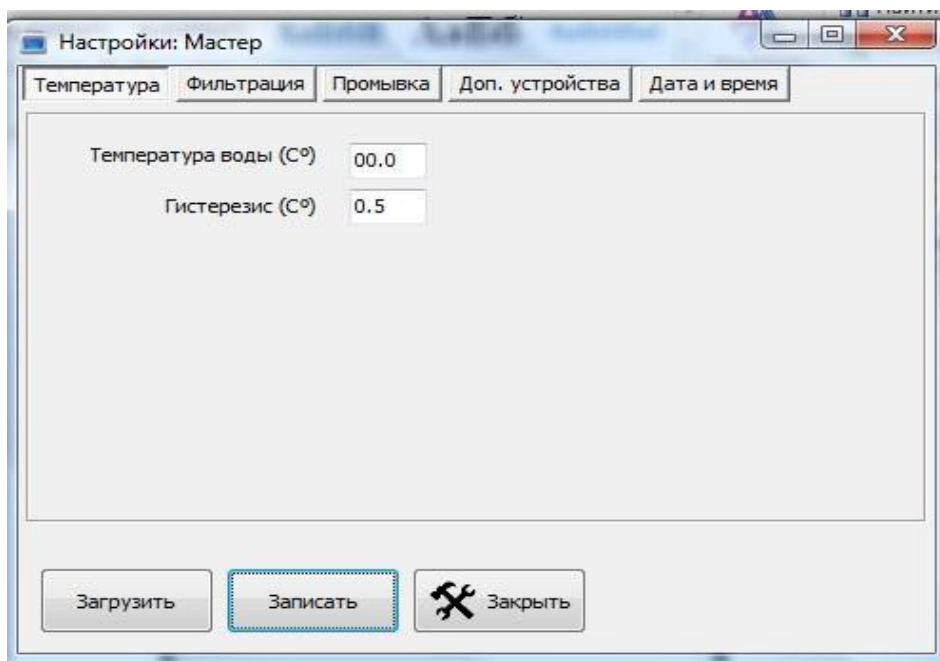


Рисунок 4.5: Вкладка настройки температуры воды

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

В поле "температура воды" задается температура воды в градусах Цельсия при которой нагреватель прибора будет включен. При вводе нулевого значения, контроль температуры в приборе отключается. Гистерезис определяет температуру включения нагревателя в зависимости от заданной температуры воды. Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации на прибор.

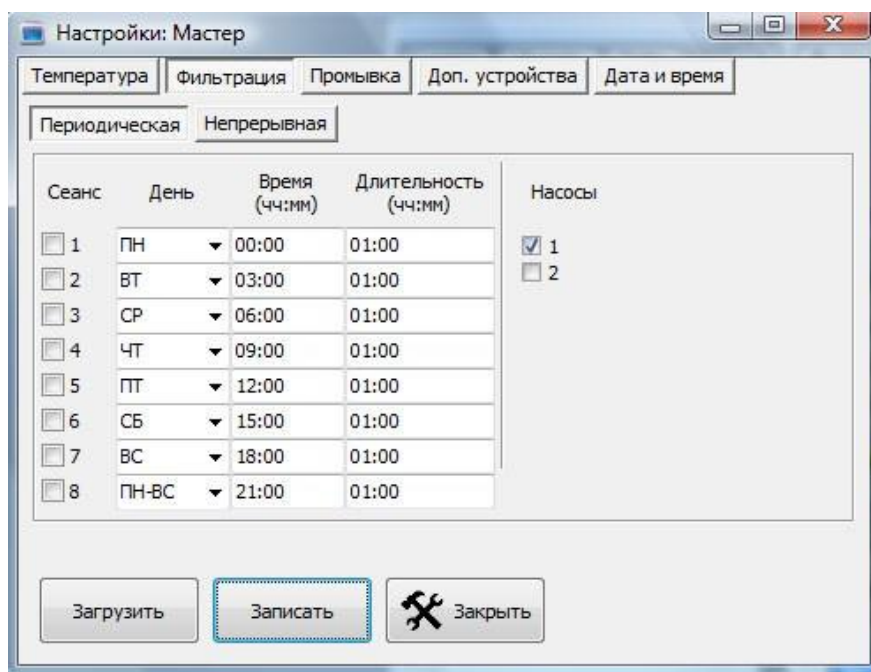


Рисунок 4.6: Вкладка настройки режима автоматической фильтрации

На вкладке "Периодическая фильтрация" определяется комбинация сеансов фильтрации, для каждого из которых выбирается день недели (или диапазон), время начала и длительность сеанса. Также здесь можно выбрать любую комбинацию насосов, доступных в системе, которые будут обеспечивать режим фильтрации. Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации на прибор.

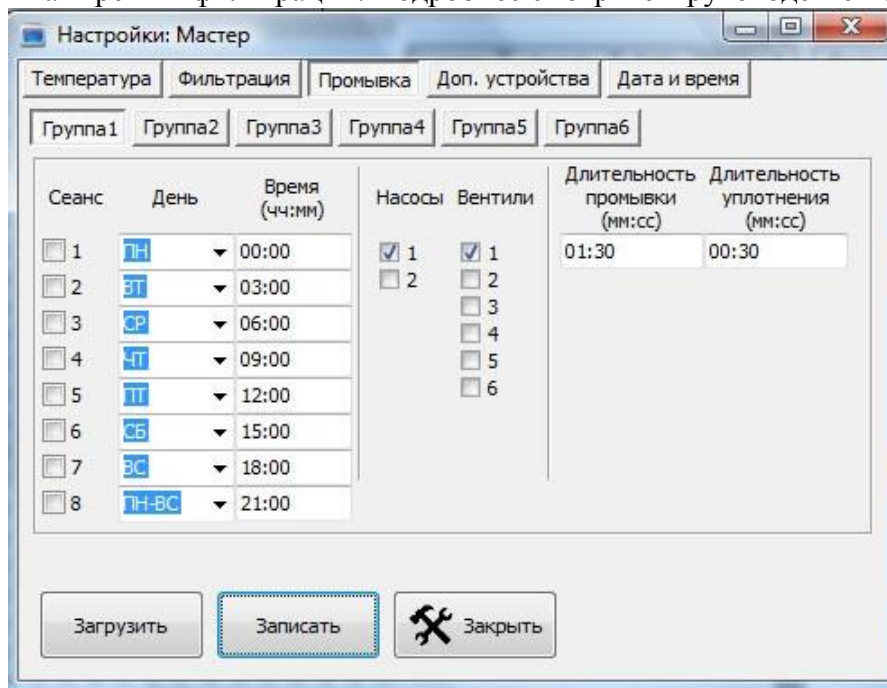


Рисунок 4.7: Вкладка настройки режима автоматической промывки

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

На вкладке "Промывка" определяется комбинация сеансов промывки, для каждого из которых выбирается день недели (или диапазон), время начала и длительность процесса. Также здесь можно выбрать любую комбинацию насосов и вентилях, доступных в системе, которые будут обеспечивать режим промывки. Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации на прибор.

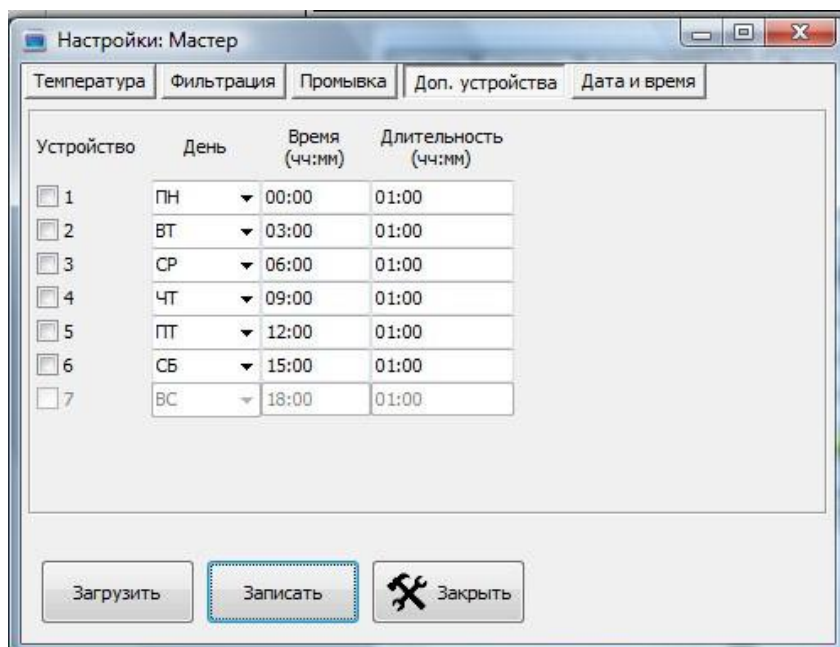


Рисунок 4.8: Вкладка настройки расписания работы дополнительных устройств

На вкладке "Доп. устройства" определяется комбинация сеансов работы для дополнительных устройств, подключенных к прибору помимо насосов, для каждого из которых выбирается день недели (или диапазон), время начала и длительность включения. Подробнее смотрите в руководстве по эксплуатации на прибор.

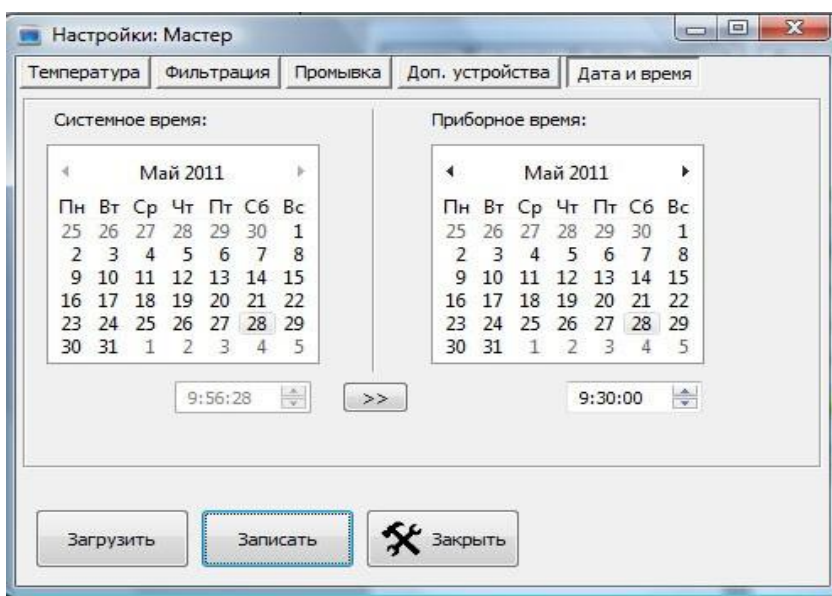


Рисунок 4.9: Вкладка настройки системного времени

Навигатор-СПМ (версия 2.0)

На вкладке "Дата и Время" определяется время и дата часов реального времени встроенных в прибор. Для удобства синхронизации времени между устройствами в сети, на вкладке отображается системное время ПК. Синхронизация значений колонок "приборное время" и "системное время" осуществляется нажатием на кнопку ">>". При этом дата и время колонки "приборное время" корректируется в соответствии с данными колонки "системное время". Чтобы изменить дату и время в приборе необходимо нажать кнопку "Записать".

Отставание часов от системного времени будет всего несколько секунд. Это отставание (погрешность) вызвана только временем «диалога» между ПК и прибором серии «Навигатор».

3.2.3. Кнопка «Информация» - просмотр событий возникающих в процессе работы прибора

Дополнительное окно "Информация" открывается при нажатии на одноименную кнопку. Здесь есть несколько тематически сгруппированных вкладок (рисунок 4.10), дублирующие соответствующую информацию из памяти прибора.

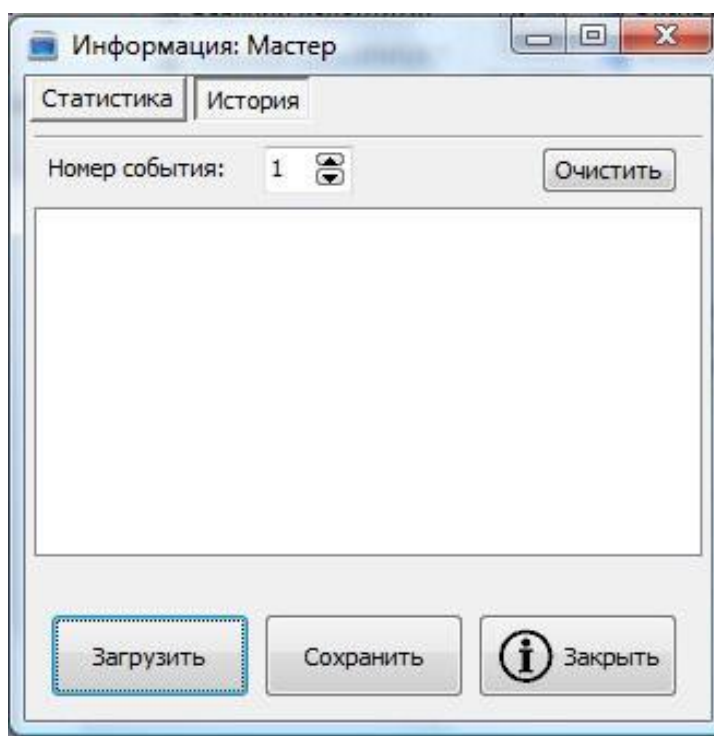


Рисунок 4.10: С помощью вкладки "История" можно запросить данные о некоторых системных событиях в работе прибора

Для запроса статистики прибора необходимо на вкладке "Статистика" нажать кнопку "Загрузить". Для запроса восьми последних событий, на вкладке "История" в поле "Номер события" необходимо указать номер самого позднего из них и нажать кнопку "Загрузить". Полученную информацию можно сохранить в текстовый файл, нажав кнопку "Сохранить". Подробнее о фиксации событий в памяти прибора смотрите в руководстве по эксплуатации на прибор.

3.2.4. Журнал сообщений

В качестве дополнительного инструмента мониторинга информационного обмена в сети в программе используется журнал сообщений (рисунок 4.11). Любое сообщение, принятое или отправленное в сеть отображается в этом журнале. Полученную информацию можно сохранить в текстовый файл, нажав кнопку "Сохранить". Информация журнала сообщений имеет справочный характер, и предназначена для служебных целей, при наладке «диалога» между ПК и приборами серии «Навигатор».

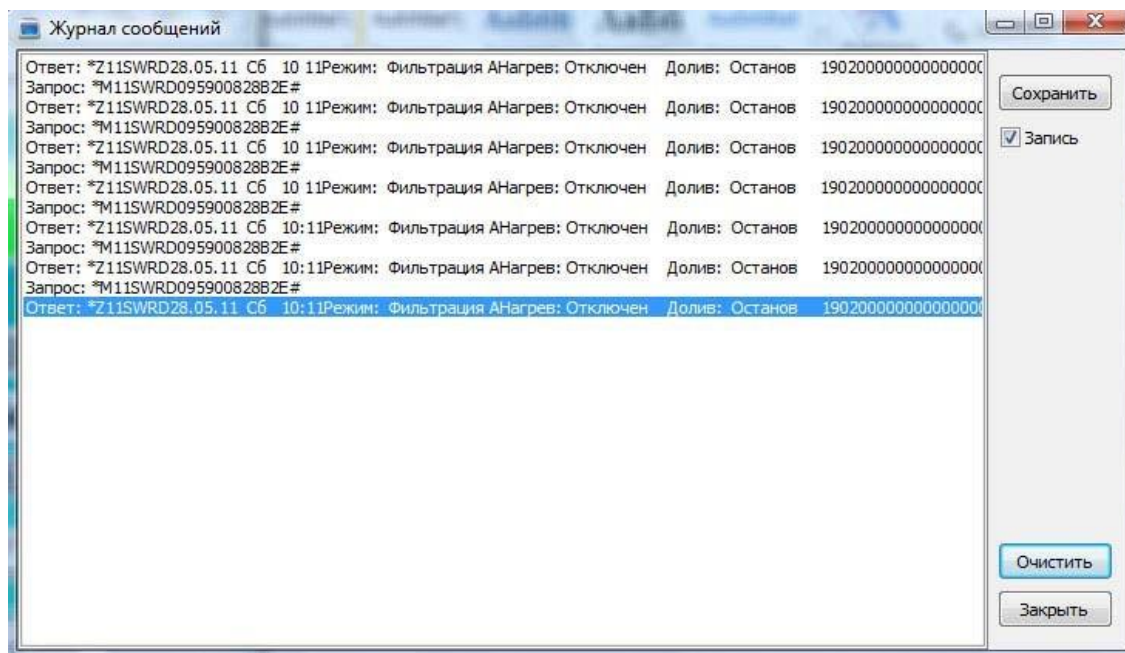


Рисунок 4.11: Окно «Журнал сообщений»

ВНИМАНИЕ.

При разработке программного обеспечения «Навигатор-СПМ», компания «Дарин-Про» в целях безопасности исключила из удалённого управления приборов «критические» возможные операции, например такие, как:

- режим «Опорожнения» бассейна;
- любое изменение конфигурации оборудования.

Для ознакомления со всеми разрешёнными операциями удалённого управления приборами серии «Навигатор» обратитесь к соответствующему описанию «открытого протокола RS-485» - артикул: 08-01-00-100_ПС_изм_5_протокол связи. pdf.

Данное ПО является собственностью компании «Дарин-Про», и не подлежит свободному распространению, без ведома компании.

Компания «Дарин-Про» оставляет за собой право вносить изменения в программу в следующих релизах.

Компания готова оказывать стороннему производителю программного обеспечения техническую поддержку в реализации «диалога» между ПК и приборами серии «Навигатор» от компании «Дарин-Про» по открытому протоколу RS-485.