

Регистрирующая программа для AUTODOS

The screenshot displays the AUTODOS_REMOTE.vi software interface. At the top, it shows the date and time '2004-09-24 09:46:46'. Below this, there are tabs for 'Unit: Kristinedal' and 'Autodos2000AB-RS232'. The main area is divided into several sections:

- Parameters Table:** A table with columns 'Description', 'Value', 'Unit', and 'Output'. It contains two rows: '1 pH 10.43 pH MAN:0.0%' and '2 Free_chlor 0.00 ppm MAN:0'.
- Alarm Log Table:** A table with columns 'Time', 'Status', and 'Description'. It contains four rows, with the first two highlighted in red: '1 2004-09-24 09:32:09 ACTIVE pH high alarm>7.80pH', '2 2004-09-24 09:32:09 ACTIVE Free_chlor low alarm<0.40ppm', '3 1970-01-01 02:00:00 OK Low flow electrode housing', and '4 1970-01-01 02:00:00 OK Standby'.
- Data Log Table:** A large table with columns 'Event', 'Time', 'pH', and 'Free_chlor'. It contains a list of data points from event 44 to 4608, showing a transition from pH 10.00 to 9.96 and Free_chlor 0.00 to 9.96.

At the bottom right, there are buttons for 'ALARM' and 'RESET'.

Содержание

Содержание.....	2
1. Введение.....	4
1.1. Электрическое подключение AUTODOS для связи с компьютером.....	5
1.1.1. Пример подключения к PC.....	5
2. Программа 'AutodosMonitor'	6
2.1. Инсталляция программы 'AutodosMonitor'	6
2.2. Запуск 'AutodosMonitor'	6
2.3. Определение подключения AUTODOS	6
2.3.1. Добавить новое подключение.....	7
2.3.2. Изменение подключения.....	8
2.3.3. Удаление спецификации.....	8
2.4. Соединение с AUTODOS	9
3. Программа 'AutodosRemote'	10
3.1. 'AutodosRemote - Graph' - Графики.....	11
3.1.1. Изменение вида кривой.....	11
3.1.2. Отображение значений в реальном масштабе времени	15
3.1.3. Аварийная ситуация.....	15
3.1.4. Аварийный сброс	15
3.1.5. Изображение функций.....	15
3.2. 'AutodosRemote - Remote Pages' - Дистанционное управление и контроль.....	16
3.2.1. Event - Список событий.....	17
3.2.2. Аналоговый - Аналоговые значения, уставки и пределы срабатывания.....	18
3.2.3. Цифровой - Дискретные цифровые значения и параметры настройки	19
3.2.4. Канал - Каналы, выбранные для регистрации значений.....	20
3.2.5. Work Shop - Заводские калибровки	20
3.2.6. Calibration - Калибровки пользователя	21
3.2.7. Файл регистрации - Величины, записываемые в регистрирующем устройстве.....	22
4. Программа 'DrawHistory'	23
4.1. Создание новой диаграммы (File - New / Файл - Новый).....	24
4.2. Сохранить диаграмму (File - Save / Файл - Сохранить)	25
4.3. Сохранить диаграмму с выбранным именем (File - Save as / Файл - Сохранить как)....	26
4.4. Открыть сохраненную диаграмму (File - Open / Файл - Открыть).....	26
4.5. Печать Диаграммы (File - Print / Файл - Печать).....	27
4.6. Редактирование диаграммы (Curves - Edit / Диаграммы - Редактирование).....	27
4.7. Удаление диаграммы (Curves - Remove / Диаграммы - Удаление).....	28
4.8. Инструментальные средства показа (View / Вид).....	28
4.8.1. Инструментальные средства отображения диаграммы (View - Plot legend / Вид - Графическая легенда)	29
4.8.2. Показать инструментальную панель Mouse/Cursor (View - Graph tools / Вид - Инструментальные средства диаграммы).....	30
4.8.3. Инструментальная панель 'Cursor legend' (View - Cursor legend / Вид - Легенда курсора)	30
4.8.4. Показать надпись оси Y (View - Y-axis text / Вид - Текст оси Y).....	31
4.8.5. Размер окна (View - Window size / Вид - Размер окна)	32
4.9. Кривые - Вид.....	32
4.10. Диаграммы - Масштаб/Позиционирование	35
4.11. Функции Мыши/Курсора	36

4.11.1. Масштабирование диаграммы	37
4.11.2. Перемещение диаграмм (Mouse Drag & Drop)	38
4.11.3. 'Нормальная' функция Мыши/Курсора	38
4.12. Параметры настройки курсора (Вид}	40
4.13. Событие - Список событий	44

1. Введение

AUTODOS может быть связан с персональным компьютером через просто устанавливаемое дополнительное устройство (УПП), собранное на печатной плате. Устройство включает в себя регистрирующее устройство и модуль связи, работающий в режиме реального времени.

Для подключения к РС на УПП имеется разъем и пластмассовые зажимы. УПП подключается или к внешнему модулю связи или по 2-проводному кабелю или через соединитель RJ45 к серийному порту компьютера или к модему.

Регистрирующее устройство:

- СППЗУ 32 КБ
- часы в реальном масштабе времени
- 24 КБ (4500 значений) со средними значениями (минутный интервал) по 4 каналам
- события 8 КБ (255), событием может быть например тревога или калибровка

Модуль связи:

- связь с РС по протоколу RS232, кабели прилагаются
- 2-проводной кабель для связи с Autodos.
- при использовании рекомендуемого кабеля FKAR-PG 0.5mm², по 2-проводной схеме могут быть подключены до 5 модулей на расстоянии до 200 м.
- прилагается внешний 9VAC трансформатор для питания УПП.

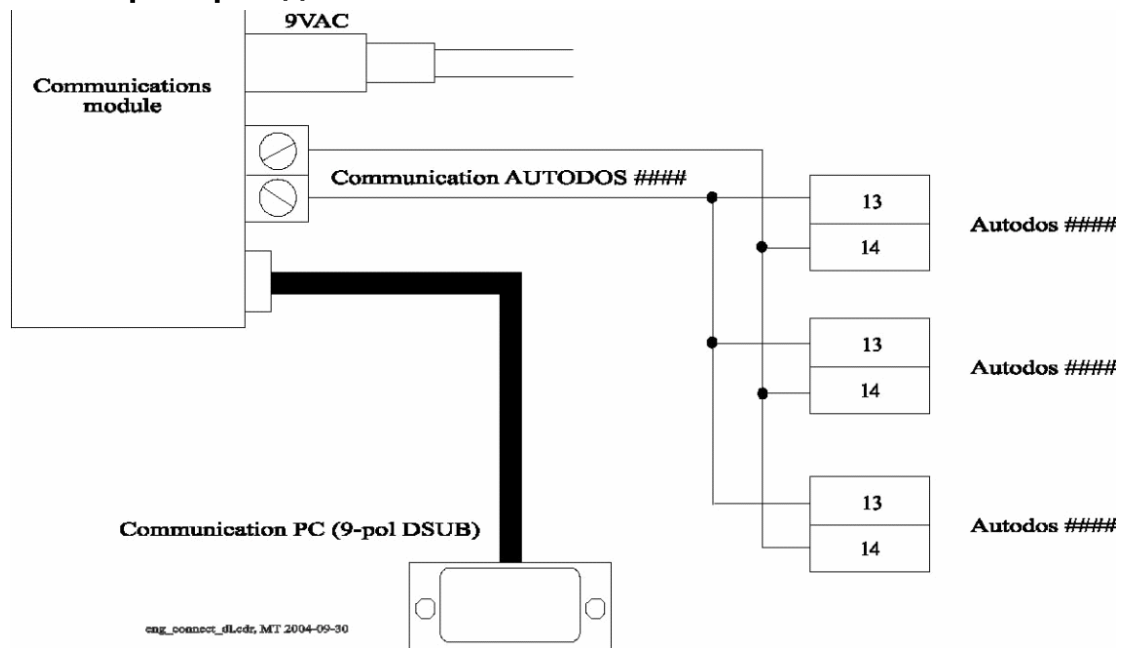
Идентификация индивидуальных модулей AUTODOS, подключенных к одному 2-проводному кабелю осуществляется через уникальный серийный номер. Серийный номер модуля AUTODOS запрограммирован при изготовлении и не может быть изменен.

Программа связи 'Autodos Monitor', которая также включает 'AutodosRemote', используется для того, чтобы контролировать и изменять функции в модуле AUTODOS, а старые сохраненные данные могут быть проверены с помощью программы 'AutodosHistory'. Все эти программы описаны в данном документе.

1.1. Электрическое подключение AUTODOS для связи с компьютером

2-проводной кабель подключается к клеммам 13 и 14 в модуле AUTODOS и к клеммам на модуле связи. Кабель, снабженный разъемами RJ45/RS-232, подключается к разъему RJ45 на модуле связи и к 9-точечному разъему порта последовательного доступа (DSUB) на компьютере. Прилагаемый питающий трансформатор 9VAC подключается к разъему на модуле связи и к сети.

1.1.1. Пример подключения к PC



2. Программа 'AutodosMonitor'

2.1. Инсталляция программы 'AutodosMonitor'

Прилагаемый компакт-диск содержит 3 инсталляционных программы, которые необходимо запустить в следующем порядке:

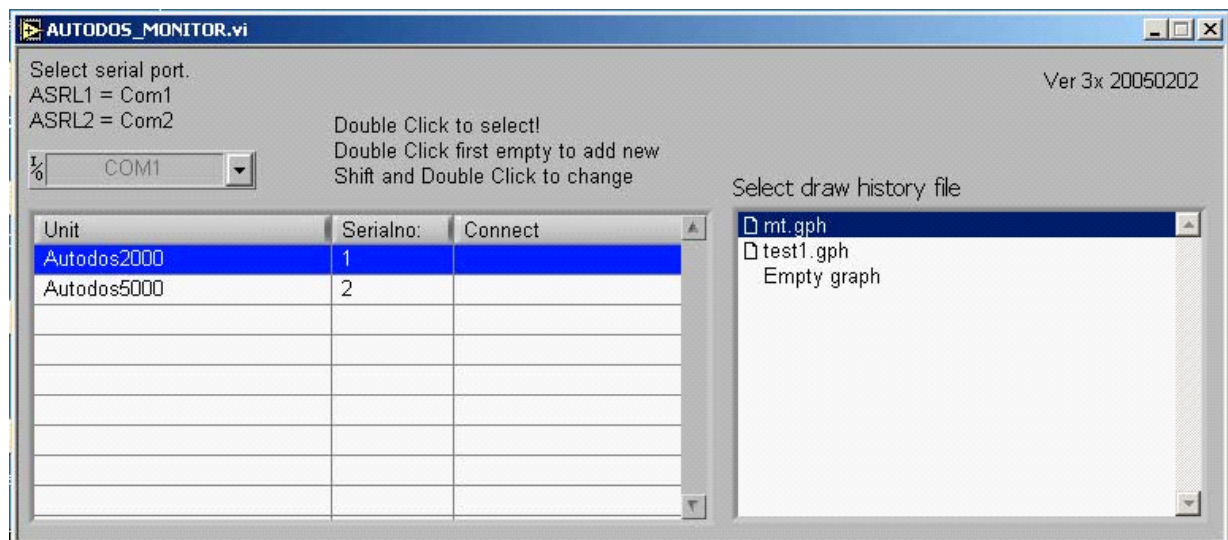
1 установить 'LabView runtime engine' двойным нажатием на 'LVRunTimeEng'.

2 установить 'LabView VISA serial' двойным нажатием на 'visa301runtime'.

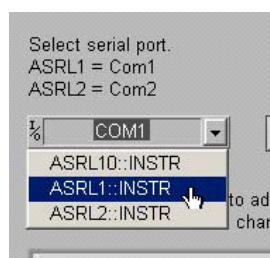
3 установить 'AutodosMonitor' двойным нажатием на 'setup'.

2.2. Запуск 'AutodosMonitor'

Программа может быть запущена из 'Windows/program/Autodos/', и после первого запуска диалоговый экран имеет следующий вид (кроме уже определенных подключений).



Используя полосу прокрутки и комментарии сверху, выберите серийный номер канала PC. Различные версии Windows отображают тексты по-разному.



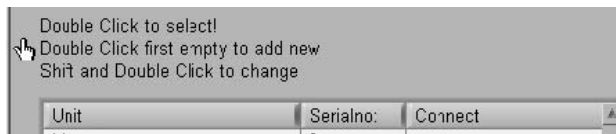
AutodosMonitor сохраняет информацию в директории 'Program' и перед первым подключением это похоже на приведенное ниже изображение.



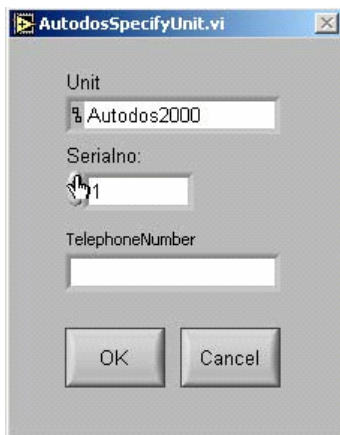
2.3. Определение подключения AUTODOS

В первый раз, когда Вы запускаете 'AutodosMonitor', никакие модули AUTODOS еще не определены, и Вы должны запустить программу с учетом этого.

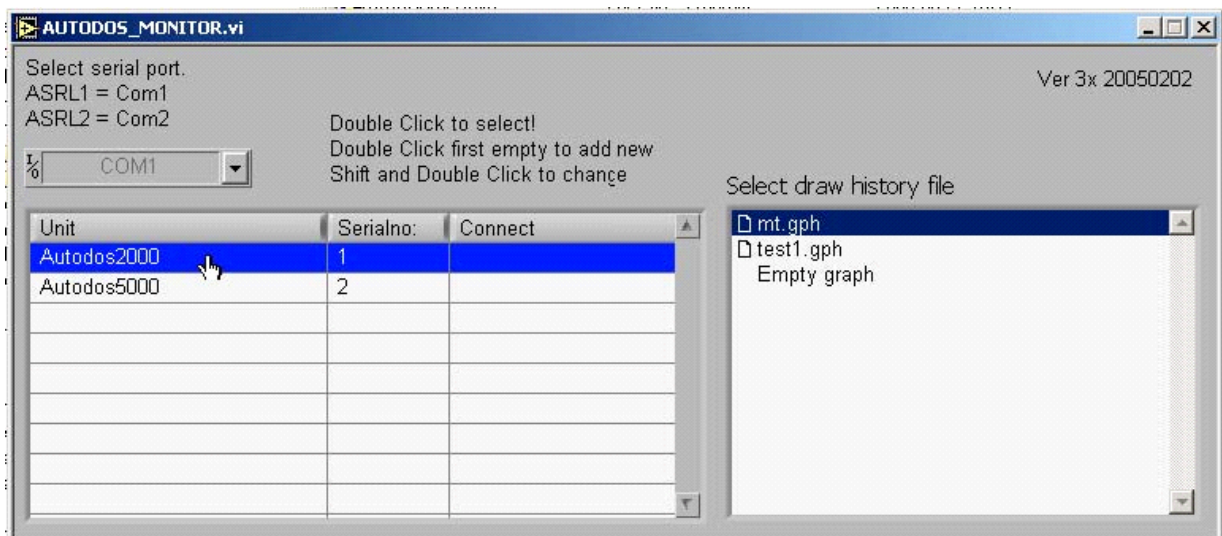
2.3.1. Добавить новое подключение.



Дважды щелкните на верхней пустой строке, чтобы добавить новую спецификацию и появляется следующее окно.



Выбранным подключениям присваивается подходящее имя (AUTODOS 2000 в примере выше), а серийный номер модулей определяется при помощи кнопки вверх\вниз. После того как процедура спецификации закончена, нажмите ОК, чтобы сохранить ее результаты. Выбранная спецификация в этом случае будет отображаться подобно тому, как это показано ниже.



'AutodosMonitor' создает новый подкаталог для каждого указанного подключения AUTODOS.



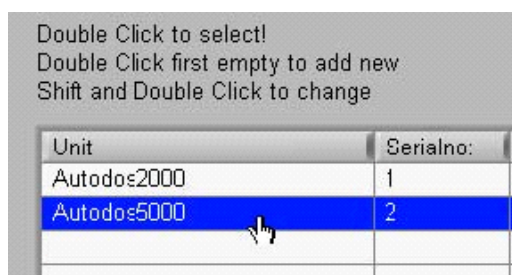
Каждый каталог содержит следующие файлы (частично зависит от типа AUTODOS).



FrontPanel.ini	содержит некоторые глобальные параметры настройки (дисплей)
minavg.txt	содержит зарегистрированное среднее число в формате ascii (минутный интервал)
*.log	содержит зарегистрированные значения в формате LabView
event.txt	содержит зарегистрированные события в формате ascii
unit.txt	содержит сохраненные графические параметры настройки

2.3.2. Изменение подключения

При нажатой на клавиатуре кнопке 'SHIFT' дважды щелкните по спецификации, которую Вы хотите изменить.



На панели может быть изменен только 'Serialno'; после изменения, если оно Вас удовлетворяет, нажмите OK. Изменение 'Unit' может быть сделано только путем изменения название подкаталога в Windows.

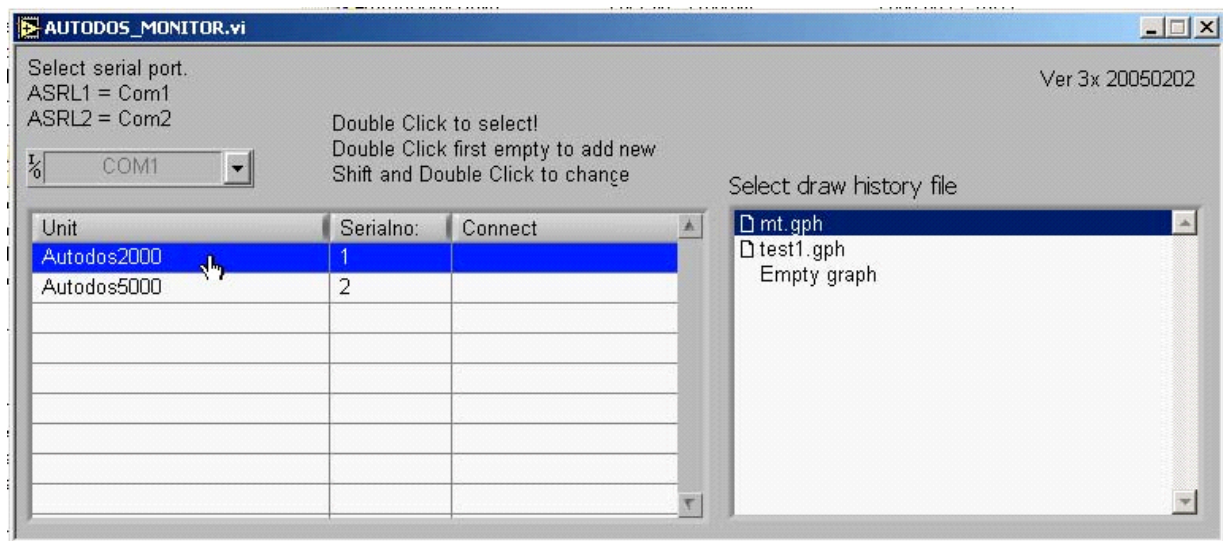


2.3.3. Удаление спецификации

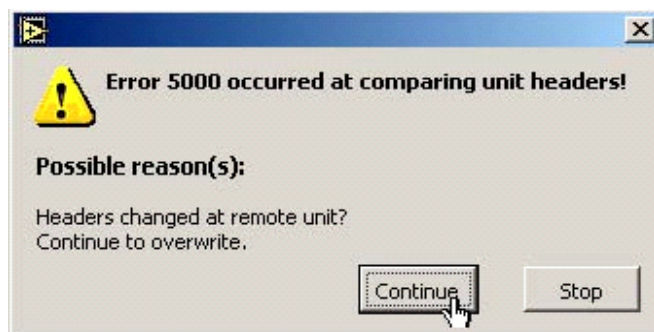
Удаление спецификации возможно только путем удаления соответствующего

подкаталога в Windows с тем же названием.

2.4. Соединение с AUTODOS



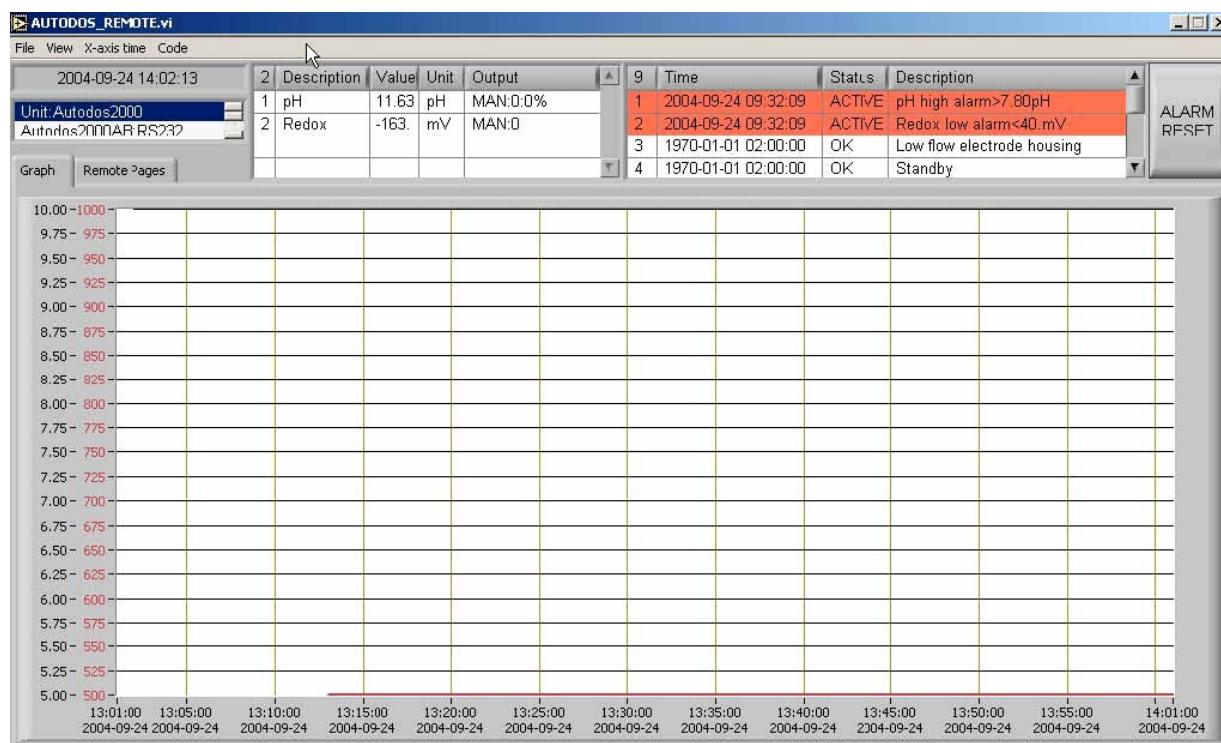
Двойной щелчок на подключении Вы хотите использовать.



В первый раз, когда Вы осуществляете подключение, возникает сообщение об ошибке, так как информация файла в PC отличается от информации в AUTODOS. Нажмите на "Continue", и программа автоматически устранил эту ошибку и продолжит работу..

3. Программа 'AutodosRemote'

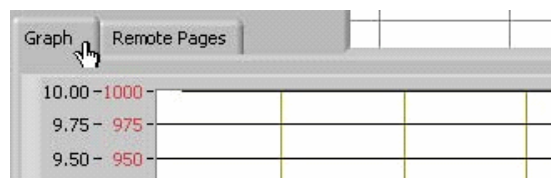
Когда Вы соединяетесь с модулем AUTODOS, запускается программа 'AutodosRemote', и Вы видите изображение, аналогичное показанному ниже.



Ниже приведен ряд экранных вырезок и коротких объяснений функций программы, при этом самый простой способ обучения обращению с программой заключается в последовательном опробовании соответствующих возможностей.

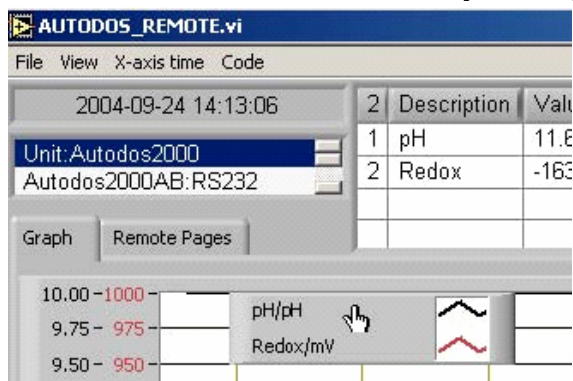


Закладка 'Remote Pages' открывает раздел программы с позициями таблицы для параметров настройки AUTODOS.

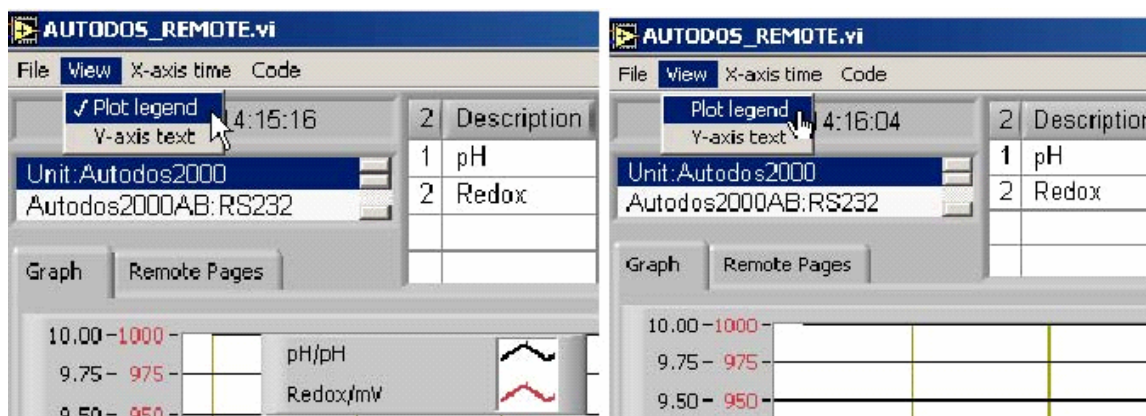


Закладка 'Graph' открывает графическое окно для диаграммы (значение по умолчанию: новый).

3.1. 'AutodosRemote - Graph' - Графики



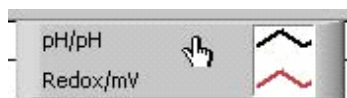
Диаграммы дают возможность для каждой величины вводить свой масштаб оси и изображать соответствующие кривые линиями разного цвета, как показано выше. Например, pH изображается как черная кривая с максимумом 10.00.



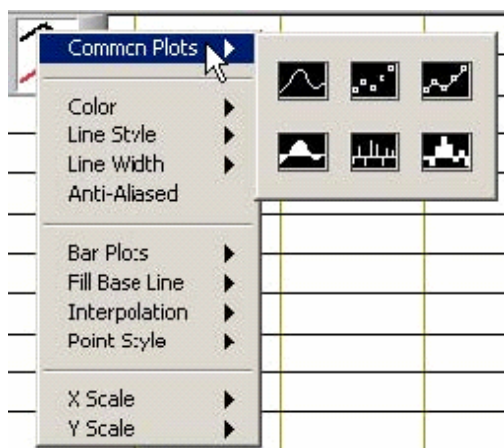
В меню 'View' Вы можете выбрать, отображать или нет 'маркеры кривой' (легенда диаграммы).

3.1.1. Изменение вида кривой

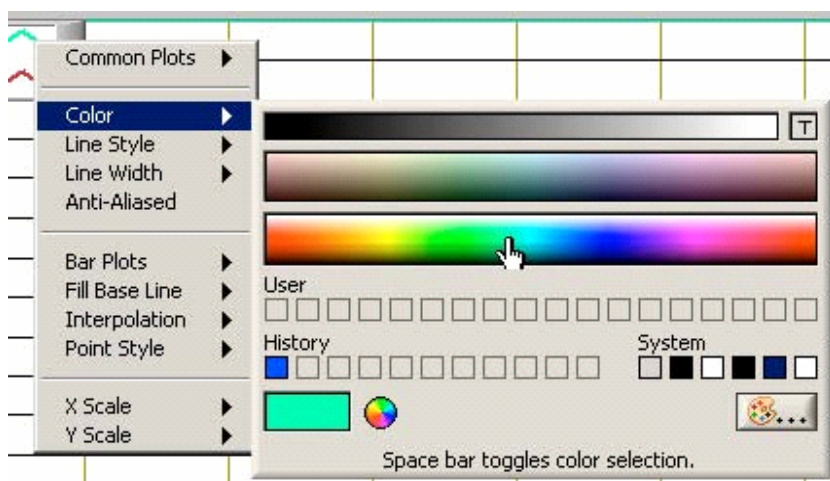
Нажимая на строку представления соответствующей кривой, Вы имеете возможность изменить параметры настройки ее изображения.



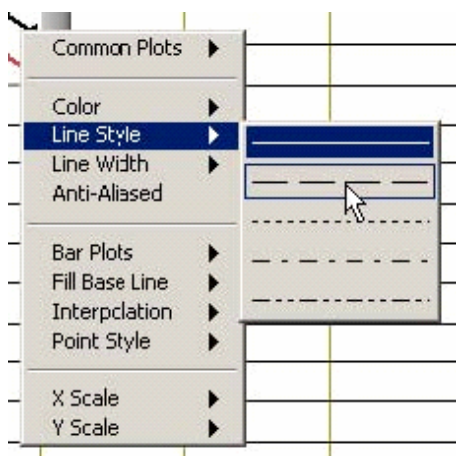
Ниже приведен ряд экранных вырезок, показывающих, какие изменения могут быть сделаны; самый простой способ научиться - попытаться эти изменения осуществить.



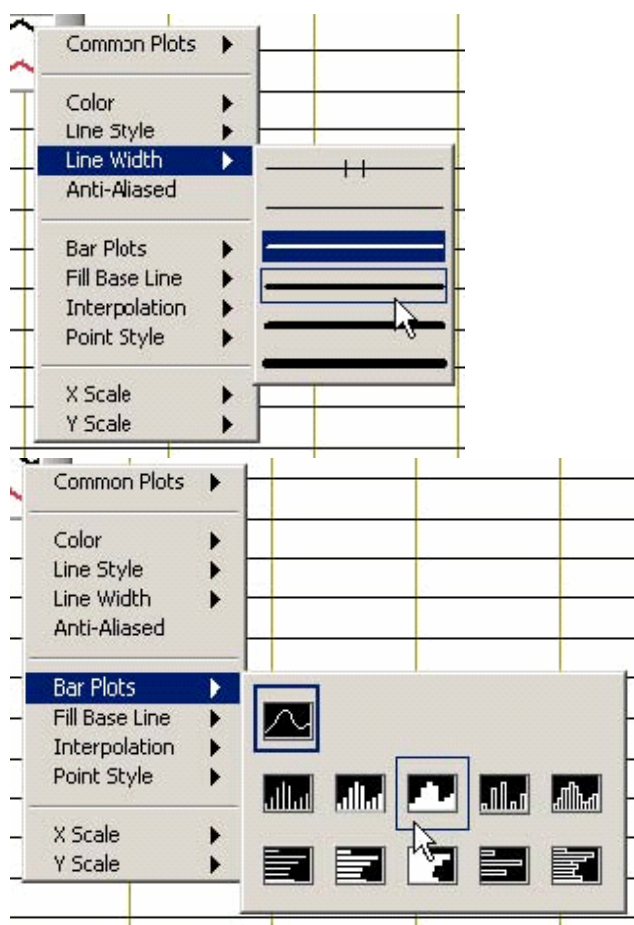
Различные типы диаграмм.



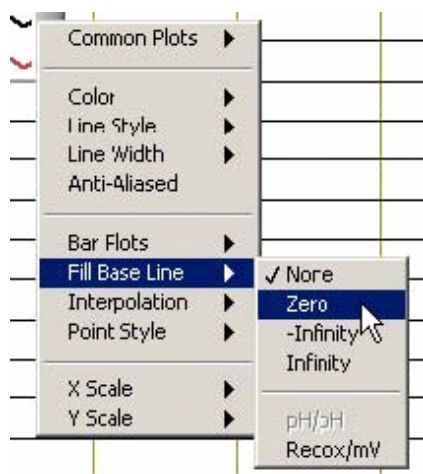
Различный цвет линий и осей.



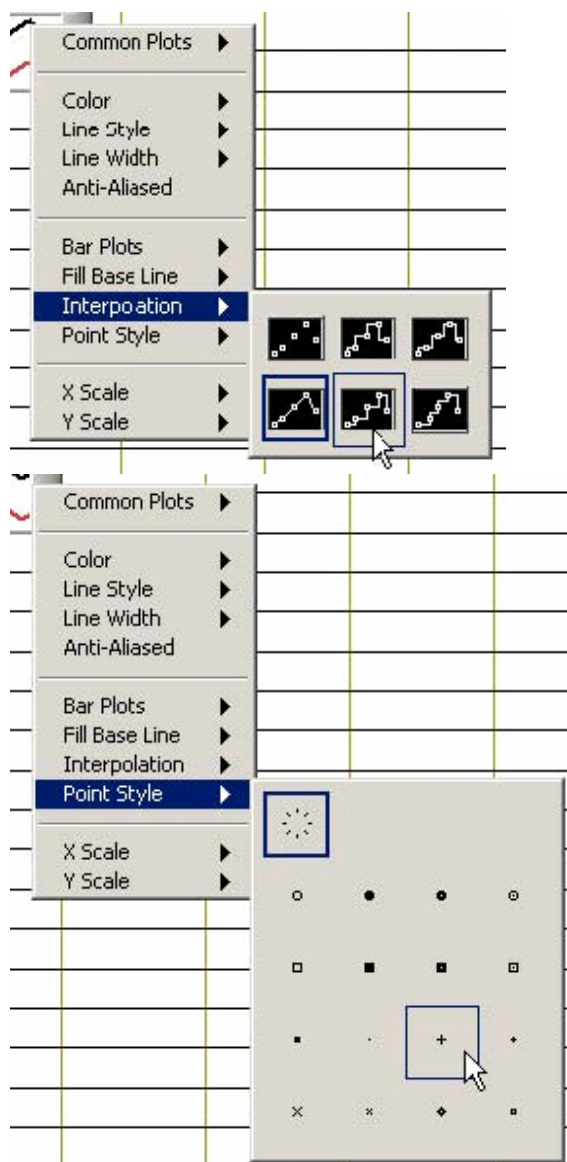
Различные типы и толщины линий.



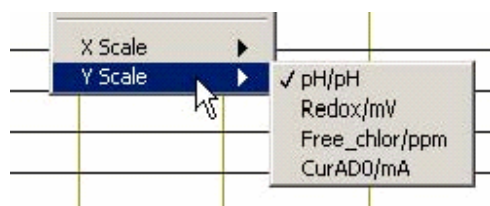
Различные типы области диаграммы .



Различные типы заполнения области диаграммы без значений. Характер кривой между отдельными точками.



Обозначение точек.



Привязка измеряемых величин к осям диаграммы(никакая функция).

3.1.2. Отображение значений в реальном масштабе времени

2	Description	Value	Unit	Output
1	pH	11.63	pH	MAN:0:0%
2	Redox	-163.	mV	MAN:0

Величины, поступающие от AUTODOS в реальном масштабе времени, отображаются во фрейме.

3.1.3. Аварийная ситуация

9	Time	Status	Description	
1	2004-09-24 09:32:09	ACTIVE	pH high alarm>7.80pH	ALARM RESET
2	2004-09-24 09:32:09	ACTIVE	Redox low alarm<40.mV	
3	1970-01-01 02:00:00	OK	Low flow electrode housing	
4	1970-01-01 02:00:00	OK	Standby	

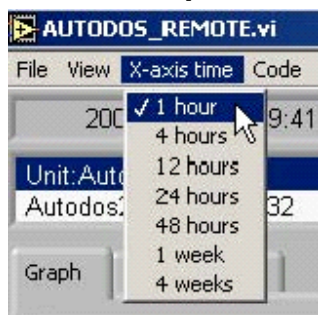
Возникшие аварийные ситуации отображаются на экране в соответствующем фрейме, причем красным цветом выделяются те из них, которые действуют в данный момент времени. Коричневый цвет указывает, что оператор отреагировал на возникшую аварийную ситуацию, но она еще не устранена. Белая заливка строки обозначает прошлые устраненные аварийные ситуации.

3.1.4. Аварийный сброс



Нажмите на 'ALARM RESET', чтобы сообщить программе о своей реакции на тревогу. Сброс тревоги необходим для того, чтобы изменить цвет заливки на коричневый цвет или на белый, в зависимости от состояния.

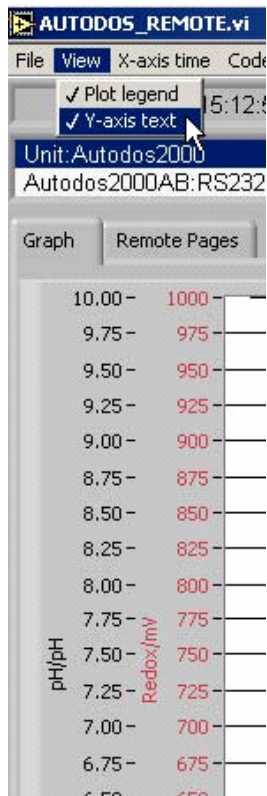
3.1.5. Изображение функций



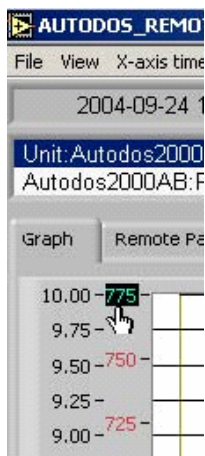
Диаграммы строятся в реальном масштабе времени (по мере поступления новых значений), и отображаемый на диаграмме интервал времени может быть выбран как один из следующих альтернативных вариантов (пункт в меню 'X-axis time'):

- 1 час
- 4 часа

12 часов
24 часа
48 часов
1 неделя
4 недели



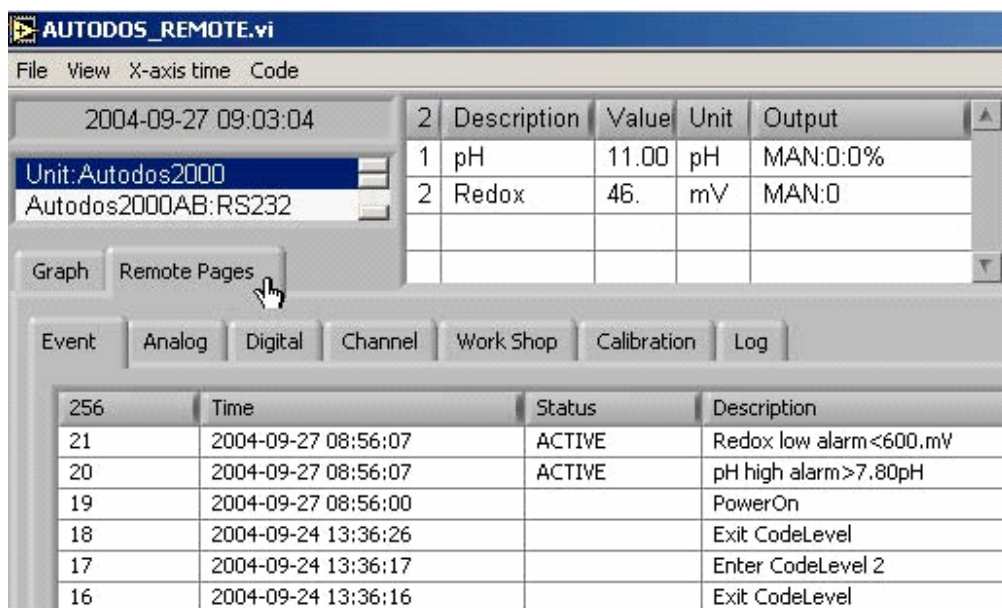
Для оси Y можно выбрать текстовое оформление.



Масштабирование оси Y может быть изменено щелчком значения и впечатыванием необходимой величины.

3.2. 'AutodosRemote - Remote Pages' - Дистанционное управление и контроль

Щелчок на закладке 'Remote Pages' в окне программы 'AutodosRemote' открывает блок закладок, и сначала Вы попадаете в закладку 'Event', как показано ниже.

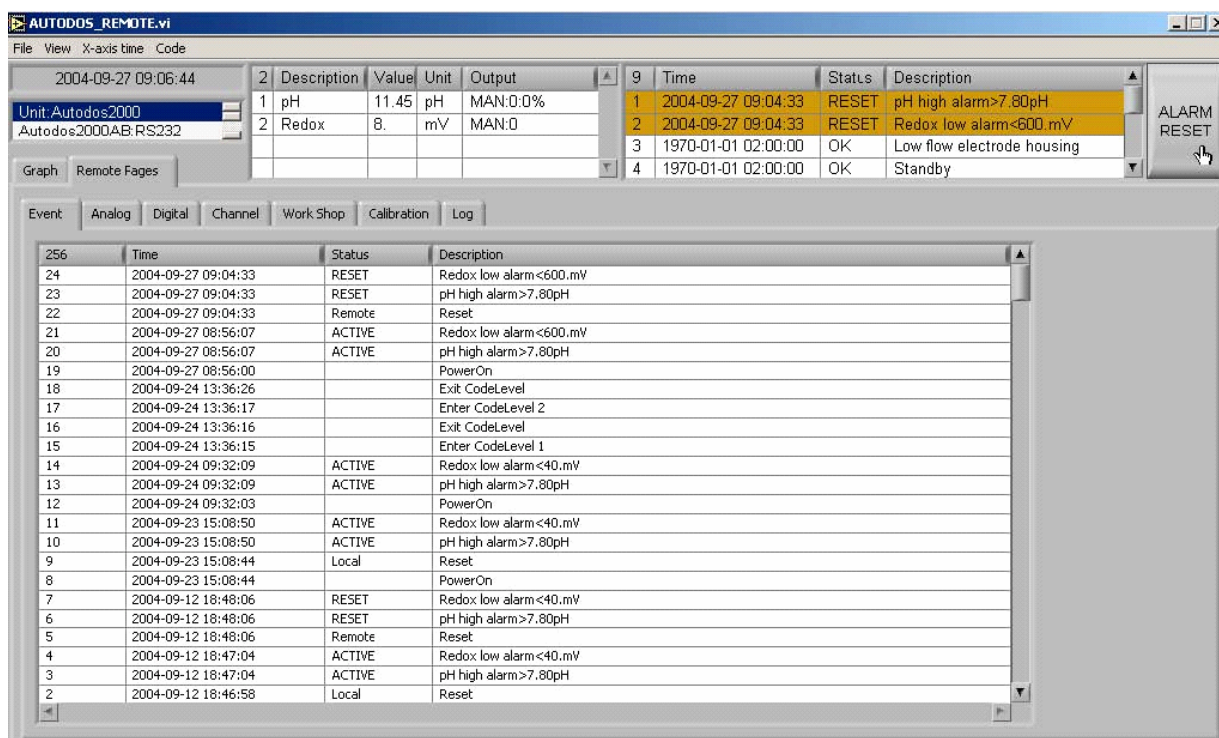


Доступные закладки в разделе 'Remote Pages':

- Event (Событие)
- Analog (Аналоговый)
- Digital (Цифровой)
- Channel (Канал)
- Work Shop (Заводские установки)
- Calibration (Калибровка)
- Log (Регистрация данных)

3.2.1. Event - Список обывтий

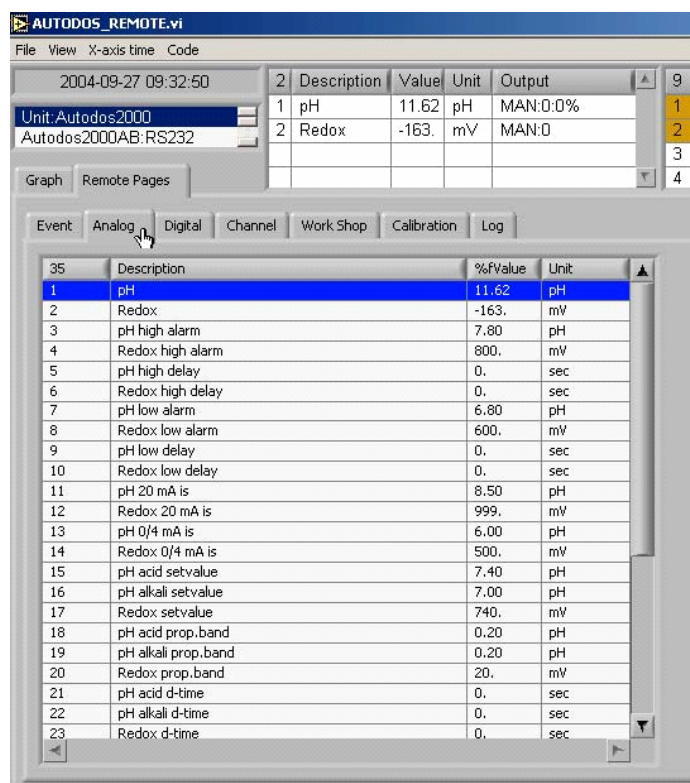
Щелчок на закладке 'Event' открывает содержащее таблицу окно, подобное изображенному ниже.



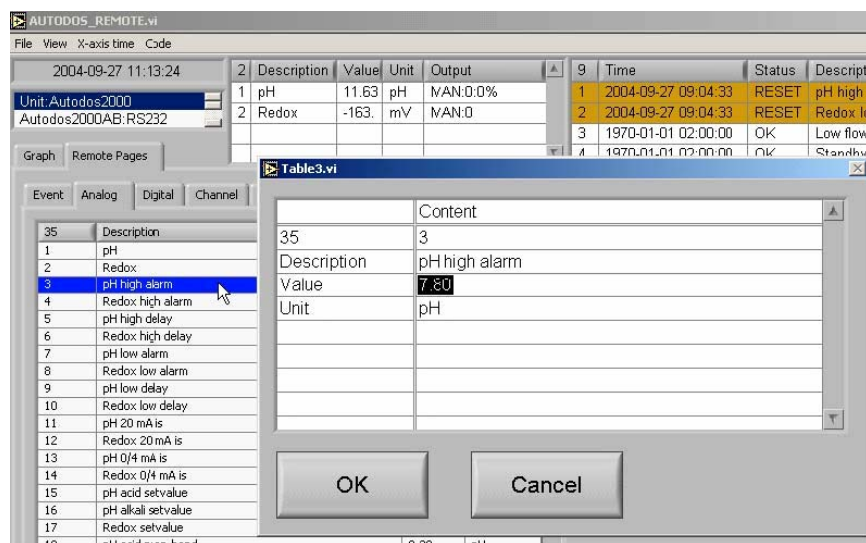
В приведенной на рисунке таблице события представлены как простые тексты с указанием временем их наступления. В разделе 'Event' редактирование невозможно.

3.2.2. Аналоговый - Аналоговые значения, уставки и пределы срабатывания

Щелчок на закладке 'Analog' открывает содержащее таблицу окно, подобное изображенному ниже.



Чтобы изменять уставку аналогового значения, поместите курсор с соответствующую позицию и дважды щелкните левой кнопкой мыши. Изображение будет выглядеть аналогично показанному ниже.

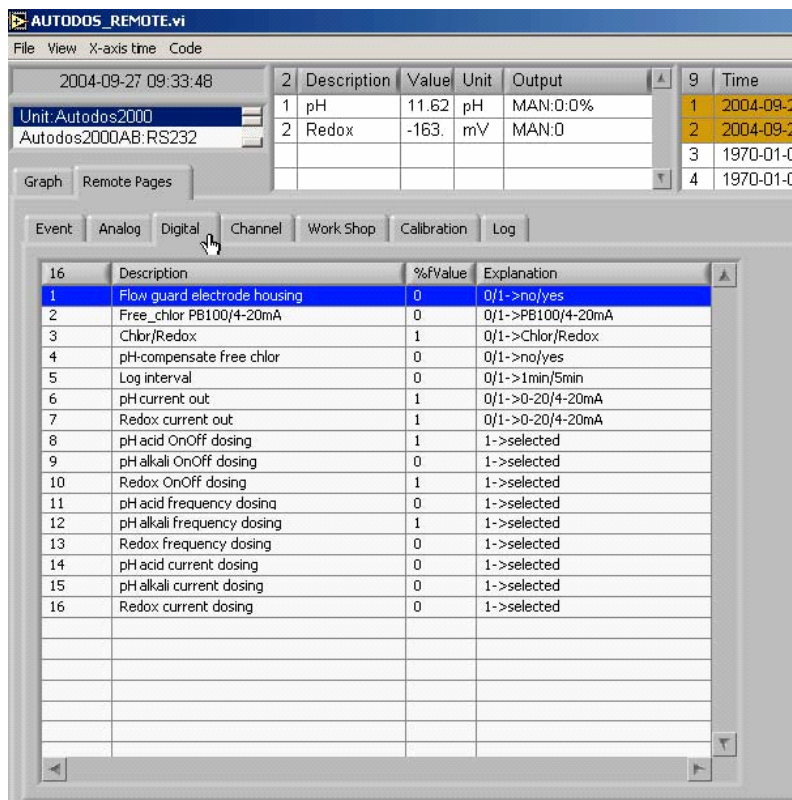


Введите в появившемся окне выбранное Вами значение и щелкните на 'OK'. Если введенное измененное

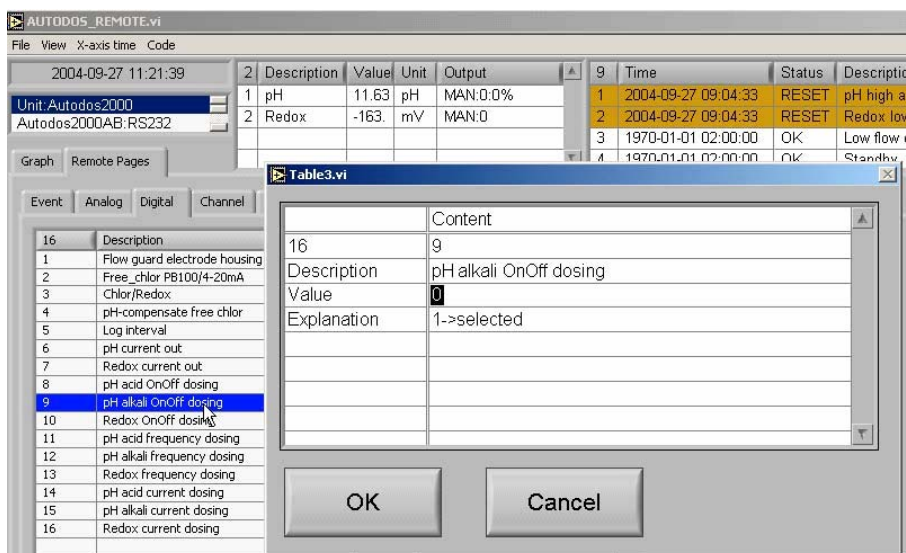
значение корректно, то оно будет отображено в списке, в противном случае изменения не произойдет.

3.2.3. Цифровой - Дискретные цифровые значения и параметры настройки

Щелчок на закладке 'Digital', открывает окно, аналогичное изображенному ниже.



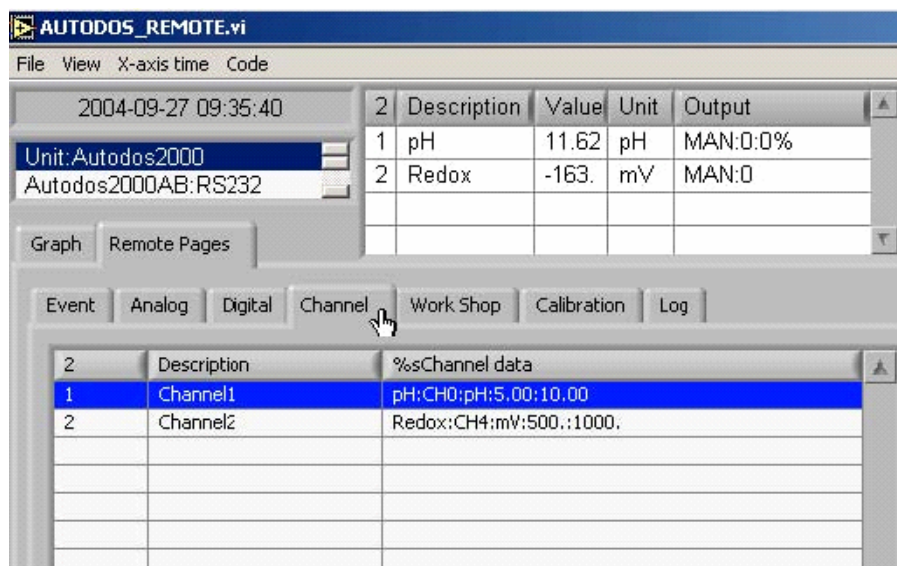
Чтобы изменять уставку дискретного цифрового значения, поместите курсор в соответствующую позицию и дважды щелкните левой кнопкой мыши. Изображение будет выглядеть аналогично показанному ниже.



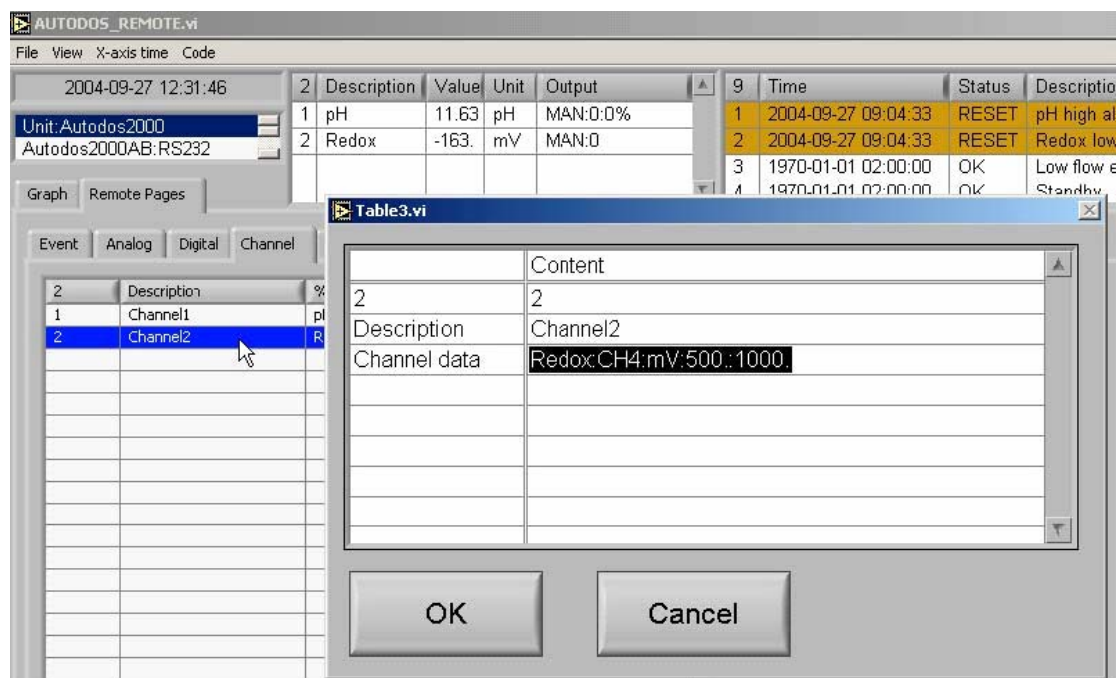
Введите в появившемся окне выбранное Вами значение и щелкните на 'OK'. Если введенное измененное значение корректно, то оно будет отображено в списке, в противном случае изменения не произойдет.

3.2.4. Канал - Каналы, выбранные для регистрации значений

Щелчок на закладке 'Channel' открывает окно, аналогичное показанному ниже.



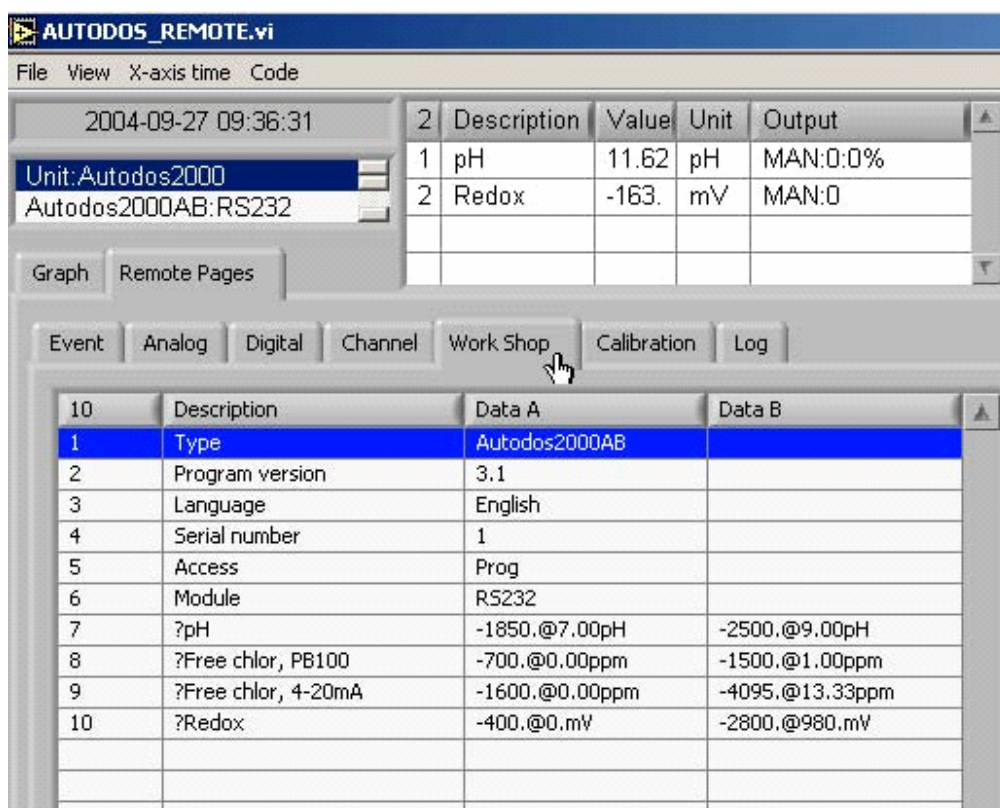
Чтобы изменить нужное значение, поместите курсор в соответствующую позицию и дважды щелкните левой кнопкой мыши. Изображение будет выглядеть аналогично показанному ниже.



Введите необходимую информацию и щелкните на 'OK'. Если введенная информация является корректной, то она будет отображена в списке, в противном случае изменения не произойдет.

3.2.5. Work Shop - Заводские калибровки

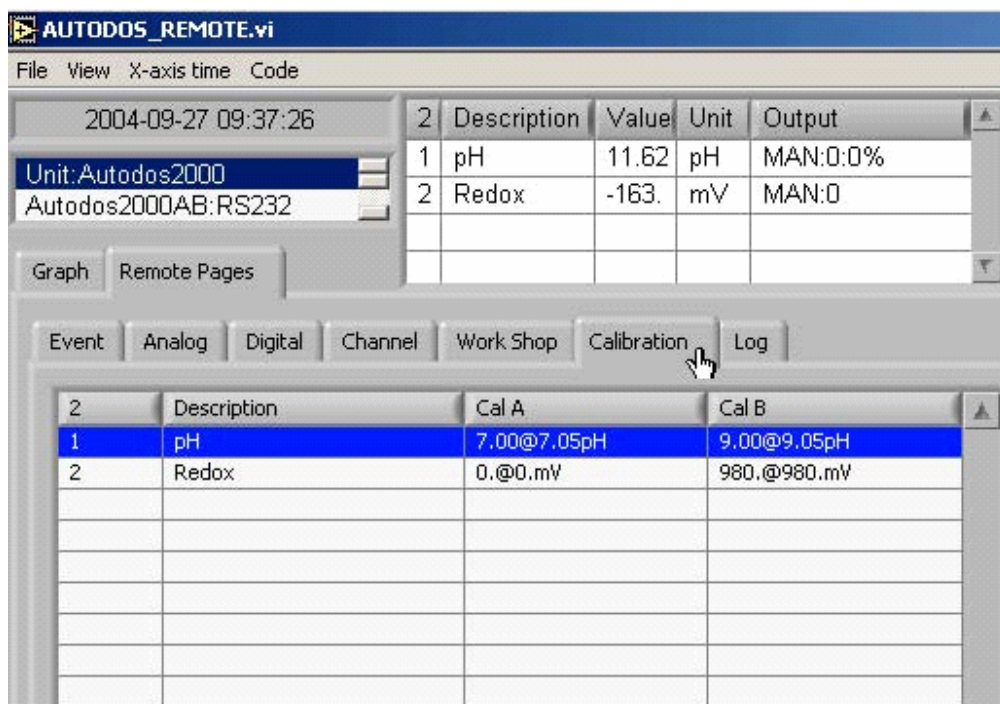
Щелчок на закладке 'Work Shop' открывает изображение, аналогичное показанному ниже.



В представленном окне 'WorkShop' редактирование данных невозможно.

3.2.6. Calibration - Калибровки пользователя

Щелчок на закладке 'Calibration' открывает окно, аналогичное показанному ниже.



Отличие отображаемого значения от значения, соответствующего 'идеальному электроду', может быть,

например, полезно для поиска сбоя в работе оборудования. В разделе 'Calibration' редактирование данных невозможно.

3.2.7. Файл регистрации - Величины, записываемые в регистрирующем устройстве

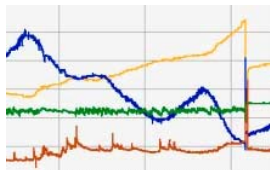
Щелчок на вкладке 'Log' открывает окно, аналогичное показанному ниже.

The screenshot shows the AUTODOS_REMOTE.vi software interface. The 'Log' tab is selected, displaying a table of recorded data. The table has the following columns: Index, Time, pH, and Redox. The data is as follows:

Index	Time	pH	Redox
4608	%JTime	pH	Redox
460	2004-09-27 09:37:00	10.00	500.
459	2004-09-27 09:36:00	10.00	500.
458	2004-09-27 09:35:00	10.00	500.
457	2004-09-27 09:34:00	10.00	500.
456	2004-09-27 09:33:00	10.00	500.
455	2004-09-27 09:32:00	10.00	500.
454	2004-09-27 09:31:00	10.00	500.
453	2004-09-27 09:30:00	10.00	500.
452	2004-09-27 09:29:00	10.00	500.
451	2004-09-27 09:28:00	10.00	500.
450	2004-09-27 09:27:00	10.00	500.
449	2004-09-27 09:26:00	10.00	500.
448	2004-09-27 09:25:00	10.00	500.
447	2004-09-27 09:24:00	10.00	500.
446	2004-09-27 09:23:00	10.00	500.
445	2004-09-27 09:22:00	10.00	500.
444	2004-09-27 09:21:00	10.00	500.
443	2004-09-27 09:20:00	10.00	500.
442	2004-09-27 09:19:00	10.00	500.
441	2004-09-27 09:18:00	10.00	500.
440	2004-09-27 09:17:00	10.00	500.
439	2004-09-27 09:16:00	10.00	500.
438	2004-09-27 09:15:00	10.00	500.

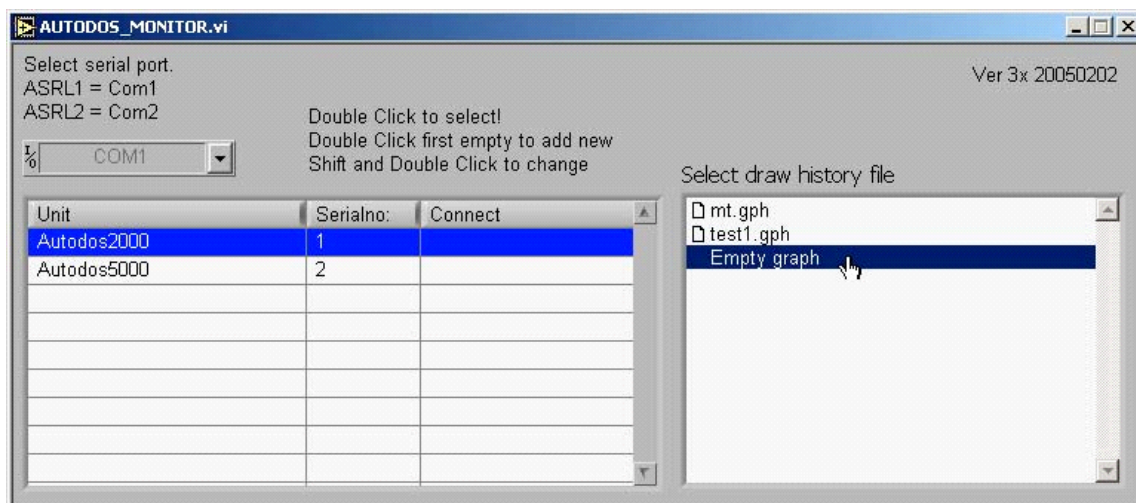
В разделе 'Log' редактирование данных невозможно.

4. Программа 'DrawHistory'

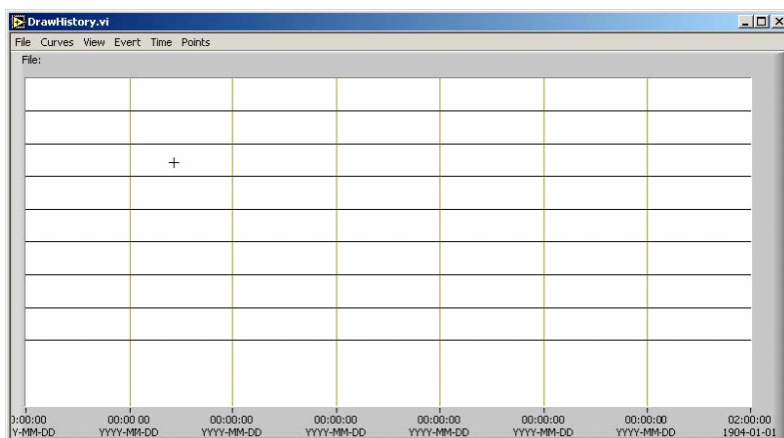


'DrawHistory' - окно, используемое для графического представления данных, сохраненных в памяти РС. Для представления элементов диаграмм используются различные цвета. Программа располагает многими возможностями для изменения вида кривых и соответствующих интервалов. Все функции программы рассматриваются в этом разделе, причем некоторые из них сопровождаются только картинкой и коротким поясняющим текстом, потому что программа легко поддается освоению на интуитивном уровне.

Для запуска программы Вам необходимо щелкнуть 'Empty graph' в 'AutodosMonitor'. К наборам данных, сохраненным ранее в виде диаграммы, можно перейти аналогичным образом, щелкнув название файла соответствующей диаграммы. Эти файлы в окне выбора обозначены слева символом файла .

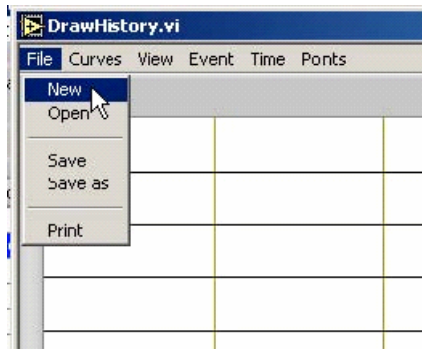


После первого запуска программы 'DrawHistory' появляется окно, аналогичное изображенному ниже.

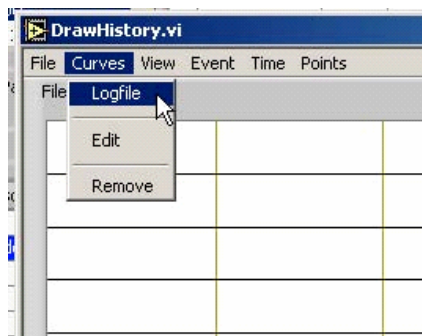


Можно посмотреть любую из сохраненных ранее диаграмм, открыв соответствующей ей файл (File - Open/Файл - Открыть), или создать новую диаграмму, открывая новые файлы сохранения данных (Curves - Logfile / Диаграммы - Файлы сохранения).

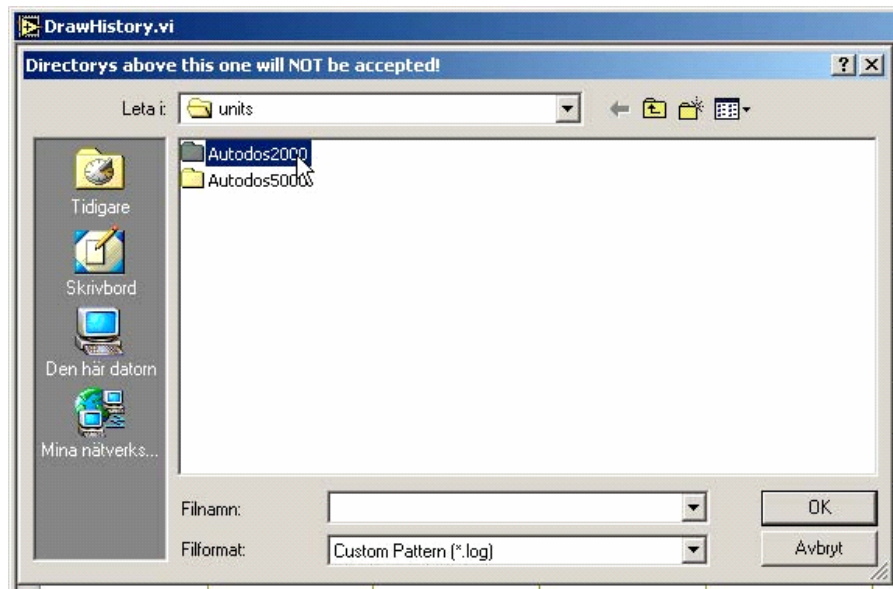
4.1. Создание новой диаграммы (File - New / Файл - Новый)



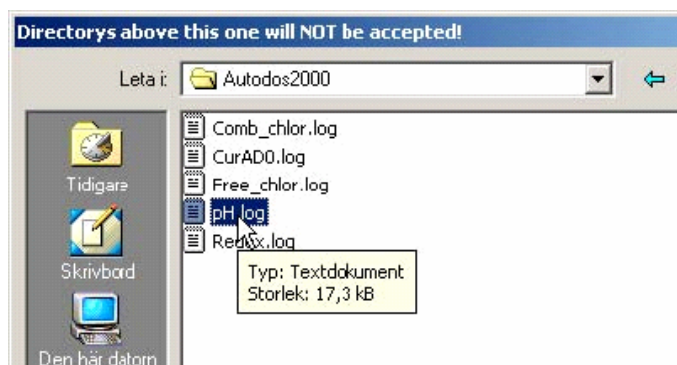
Выберите "New" в меню 'File' , если диаграмма отсутствует, потому что в противном случае нет необходимости создавать новый файл диаграммы.



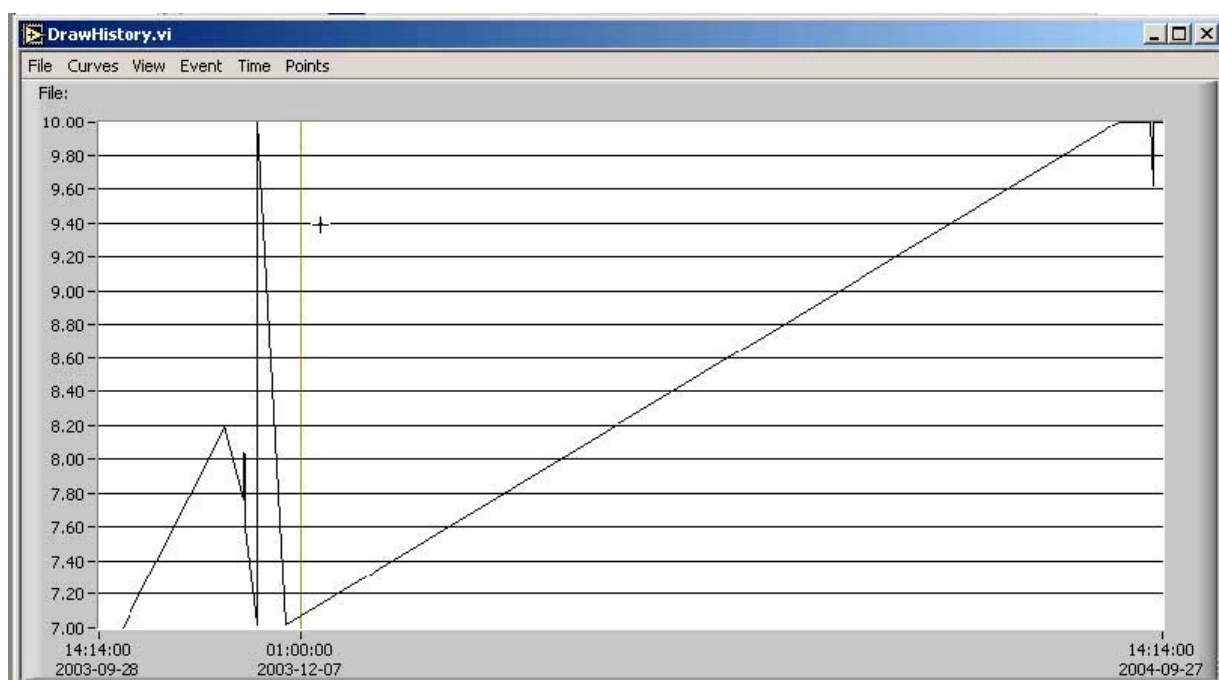
Выберите "Logfile" в меню 'Curves' , чтобы открыть соответствующий файл регистрации данных.



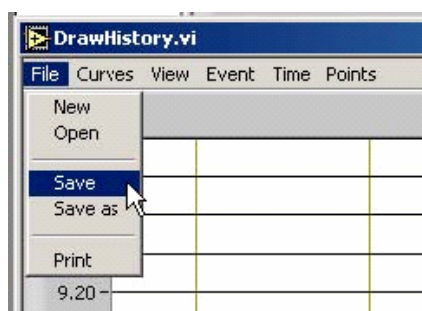
Сначала выберите, данные какого модуля Вас интересуют, причем информация от модулей организована как подкаталоги с соответствующими именами, и выбор производится в стандартном окне Windows.



Выберите файл регистрации данных, и в качестве результата возникнет диаграмма, как на изображенном ниже рисунке.

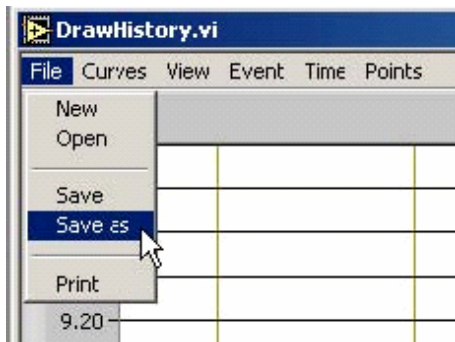


4.2. Сохранить диаграмму (File - Save / Файл - Сохранить)

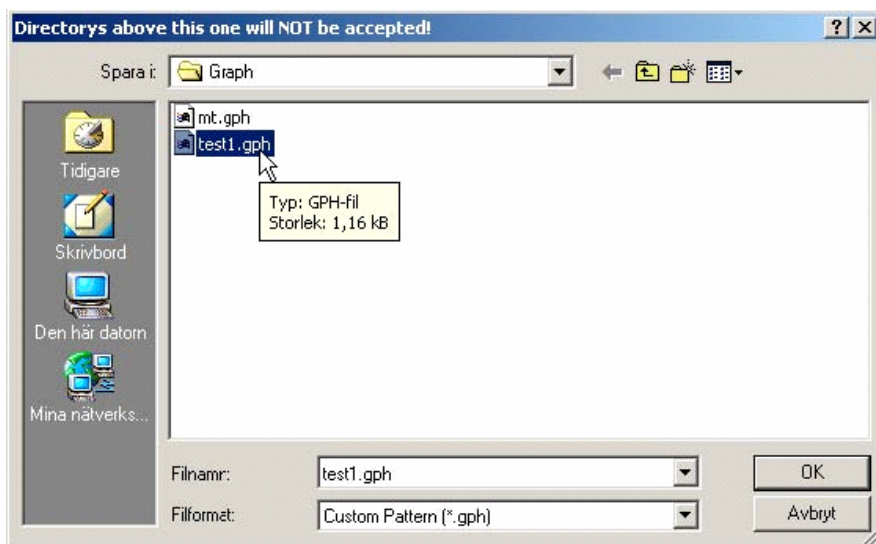


Чтобы сохранять полученную диаграмму, выберите "Save" в 'менюFile'.

4.3. Сохранить диаграмму с выбранным именем (File - Save as / Файл - Сохранить как)

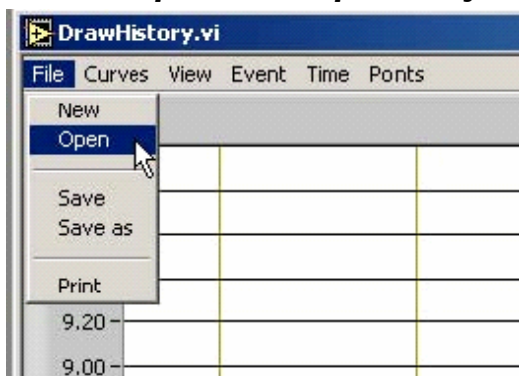


Чтобы сохранить диаграмму в файле с выбранным именем, выберите в меню 'File' пункт 'Save as / Сохранить как' .

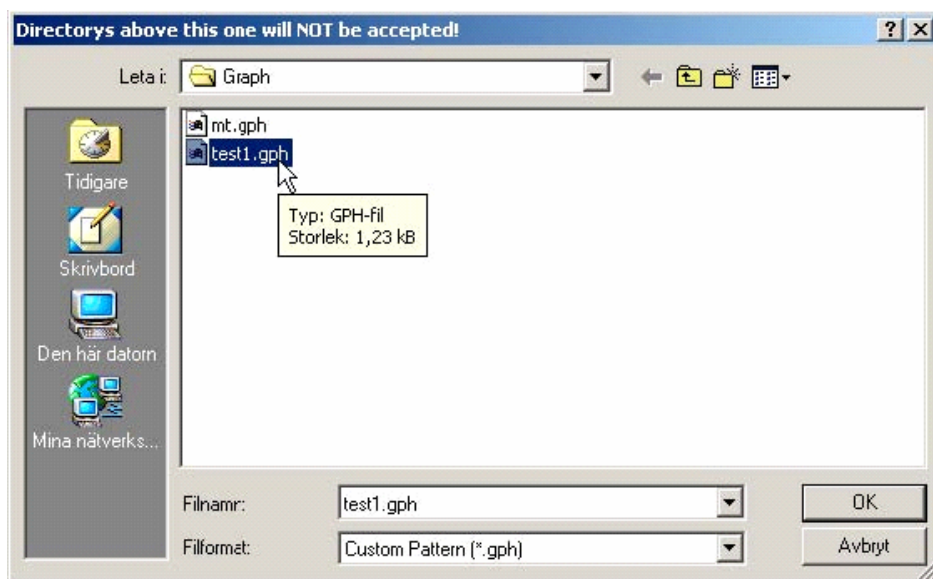


Процедура сохранения является стандартной для Windows, поэтому никакие подробные инструкции не нужны.

4.4. Открыть сохраненную диаграмму (File - Open / Файл - Открыть)

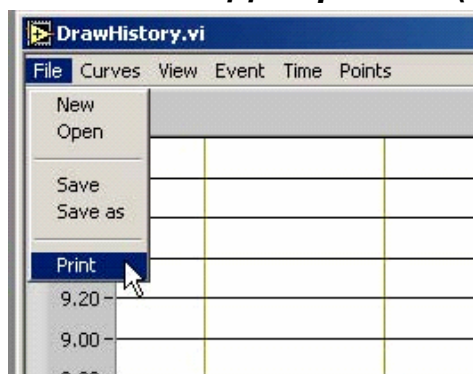


Выберите пункт "Open" в меню 'File' , и на экране возникнет изображение, подобное показанному ниже.



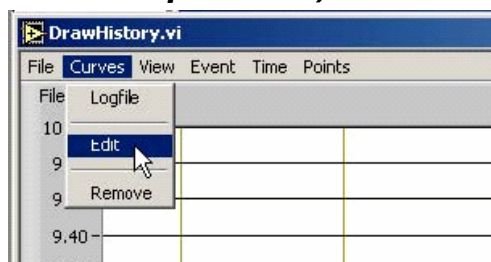
Выберите один из сохраненных файлов диаграммы стандартным способом Windows .

4.5. Печать Диаграммы (File - Print / Файл - Печать)

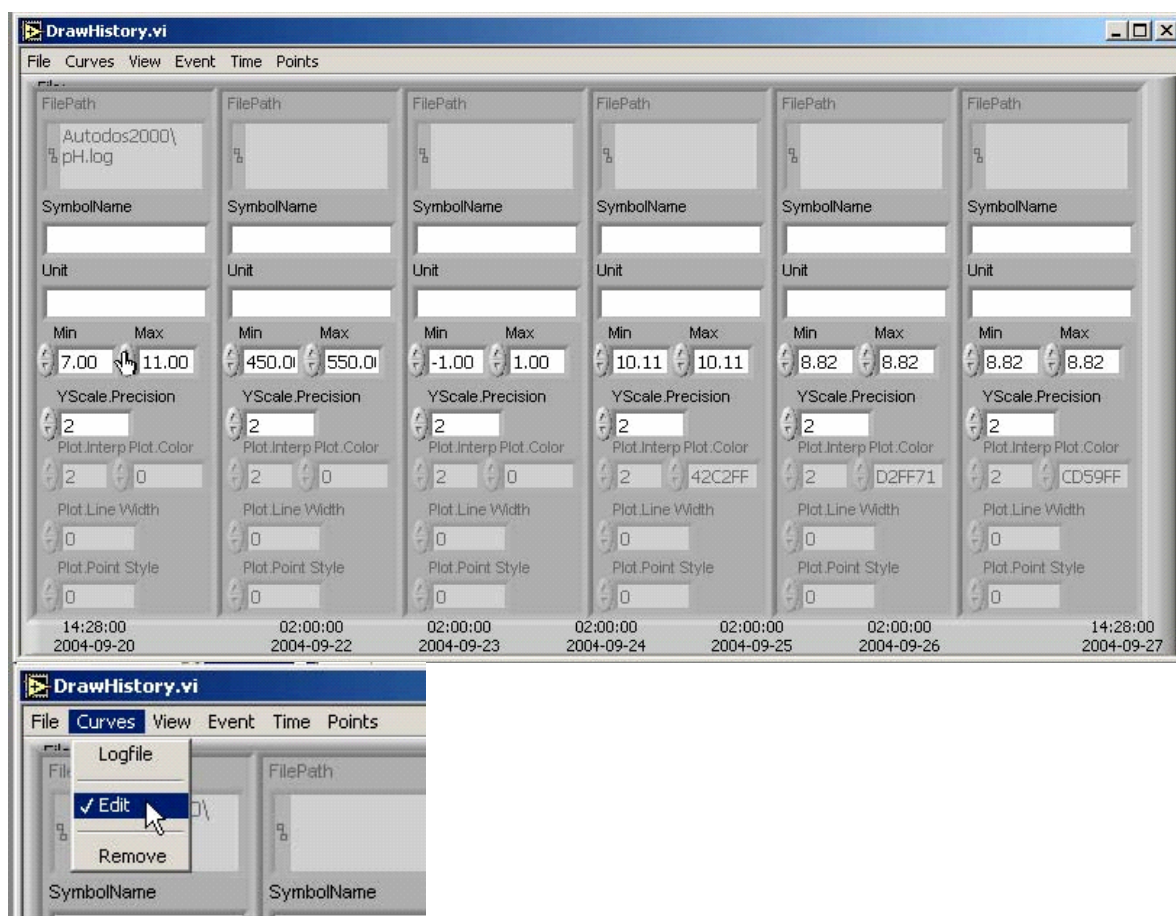


Выберите "Print" в меню 'File' , и диаграмма будет напечатана на стандартном принтере Windows.

4.6. Редактирование диаграммы (Curves - Edit / Диаграммы - Редактирование)

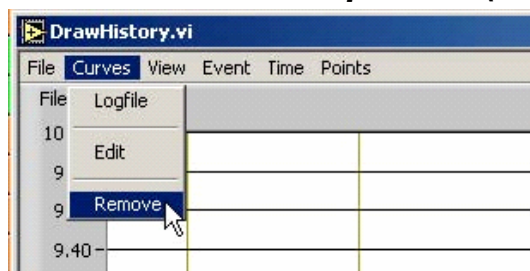


В меню 'Curves' Вы можете выбрать пункт "Edit", и на экране появится изображение окна, подобное представленному ниже. В этом окне Вы можете изменить значения максимума-минимума для оси Y и выбрать число отсчетов по оси.



Функцию 'Edit' можно прервать, сняв выделение с отмеченного галочкой пункта 'Edit' в меню 'Curves'.

4.7. Удаление диаграммы (Curves - Remove / Диаграммы - Удаление)

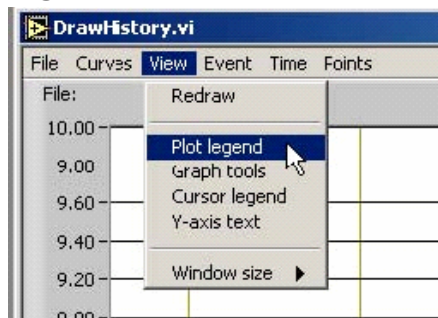


Последняя из выбранных кривых может быть удалена, если щелкнуть пункт "Remove" в меню 'Curves'.

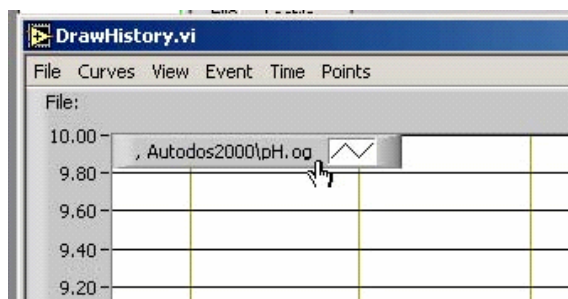
4.8. Инструментальные средства показа (View / Вид)

В меню 'View' Вы можете выбрать, какие инструментальные панели будут отображаться на экране, а также в этом меню имеется несколько других функций. Этот раздел описывает функции меню 'View'.

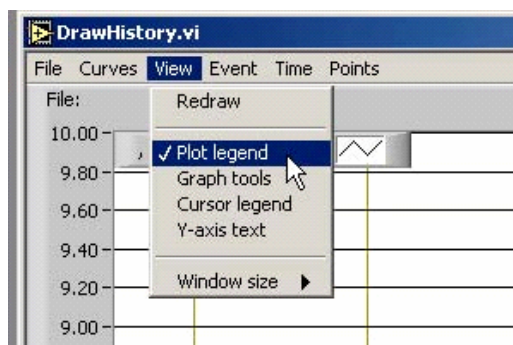
4.8.1. Инструментальные средства отображения диаграммы (View - Plot legend / Вид - Графическая легенда)



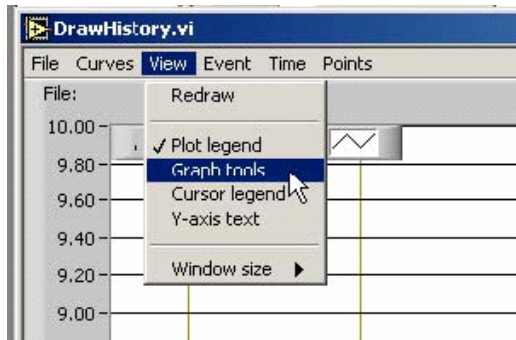
Выберите пункт 'Plot legend', чтобы показать инструментальные средства отображения диаграммы. Если имеется более одной кривой, то инструментальная панель выглядит так, как это показано ниже, при этом для каждой кривой будет выделена одна строка.



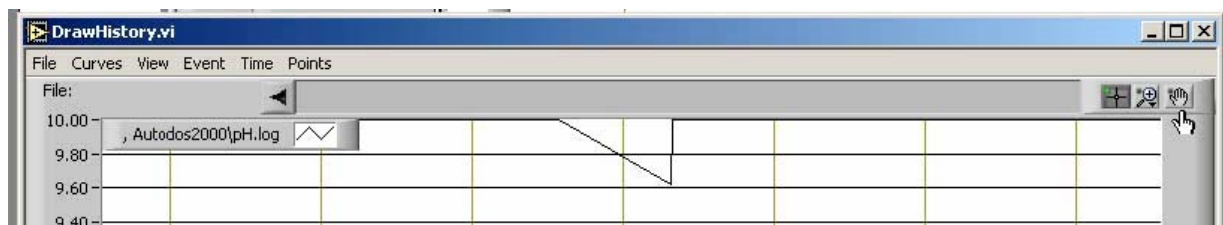
Функцию 'Plot legend' можно прервать, если снять выделение с пункта 'Plot legend' в меню 'View'.



4.8.2. Показать инструментальную панель Mouse/Cursor (View - Graph tools / Вид - Инструментальные средства диаграммы)

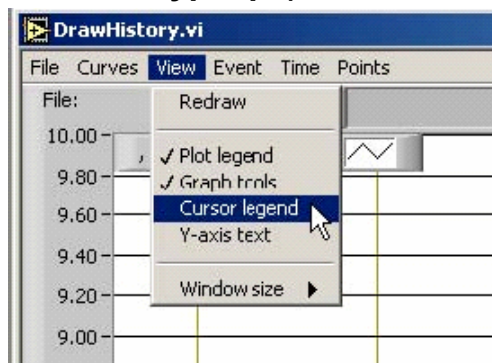


Выберите 'Graph tools', чтобы показать панель инструментальных средств mouse/cursor. Панель похожа на показанный внизу рисунок (курсор в верхнем правом углу).

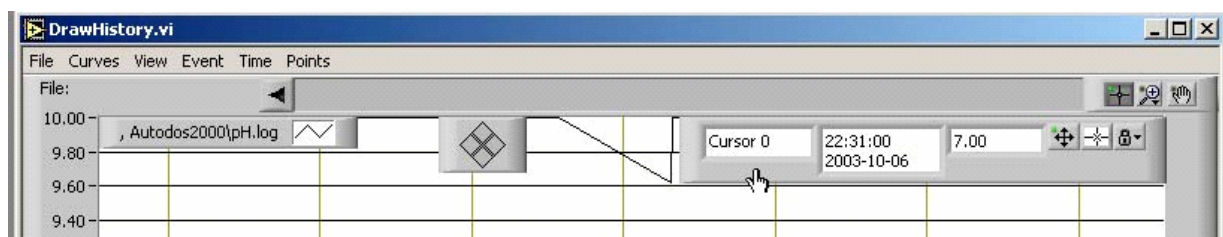


Функцию 'Graph tools' можно прервать, сняв выделение с пункта 'Graph tools' в меню 'View'.

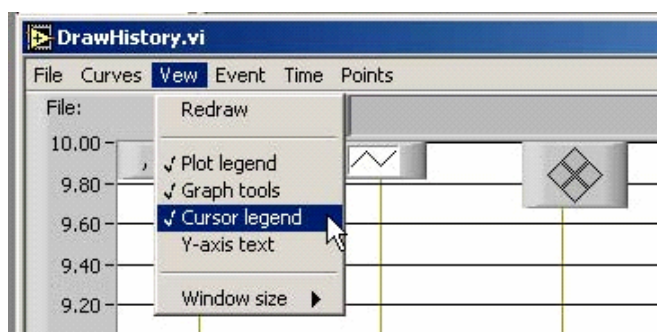
4.8.3. Инструментальная панель 'Cursor legend' (View - Cursor legend / Вид - Легенда курсора)



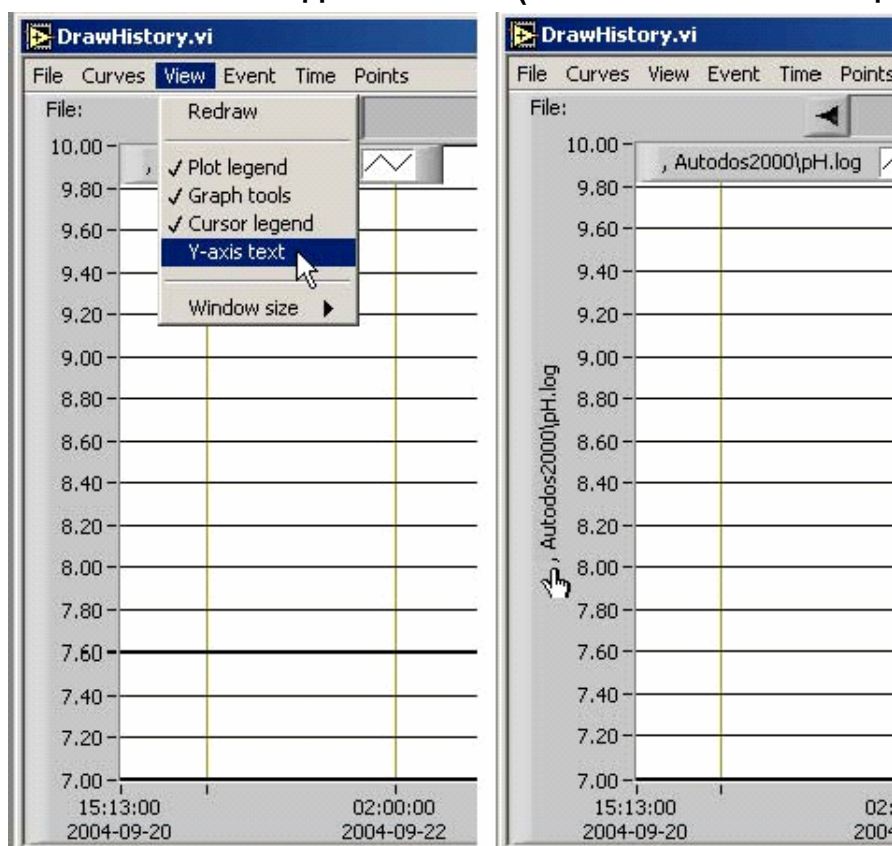
Выберите пункт 'Cursor legend' в меню 'View', чтобы показать инструментальную панель курсора. Инструментальная панель курсора аналогична показанной ниже на рисунке.



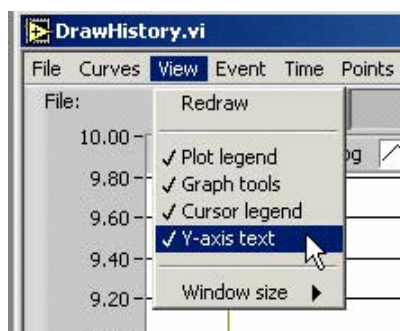
Функцию 'Cursor legend' можно прервать, сняв выделение с соответствующего пункта в меню 'View'.



4.8.4. Показать надпись оси Y (View - Y-axis text / Вид - Текст оси Y)

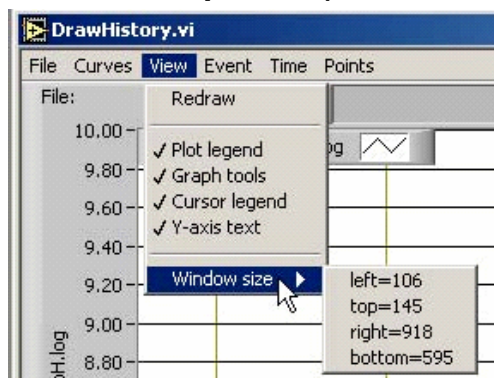


Выберите пункт 'View - Y-axis text' в меню 'View' для просмотра надписи оси Y. Надпись оси выглядит так, как это показано на рисунке справа сверху.



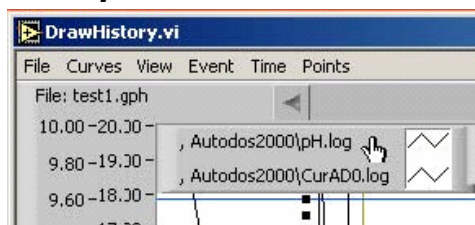
Функцию 'View - Y-axis text' можно отменить, сняв выделение с соответствующего пункта в меню 'View'.

4.8.5. Размер окна (View - Window size / Вид - Размер окна)

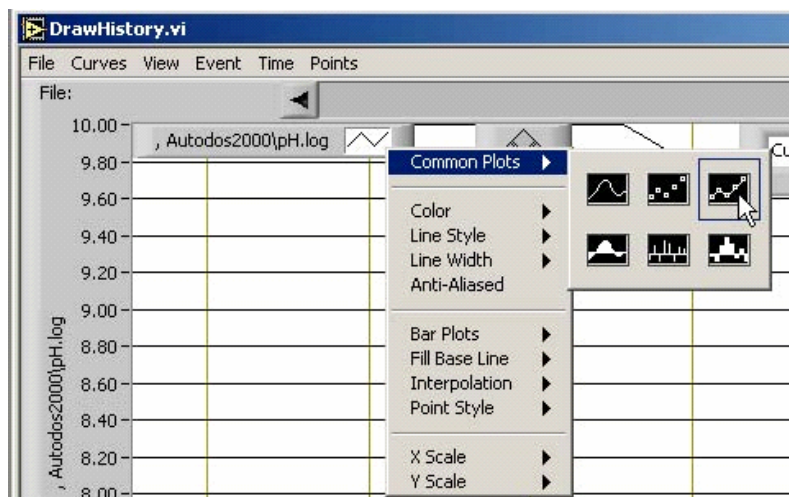


В меню 'Curves' при выборе пункта 'Windows size' можно увидеть данные о размерах и положении окна.

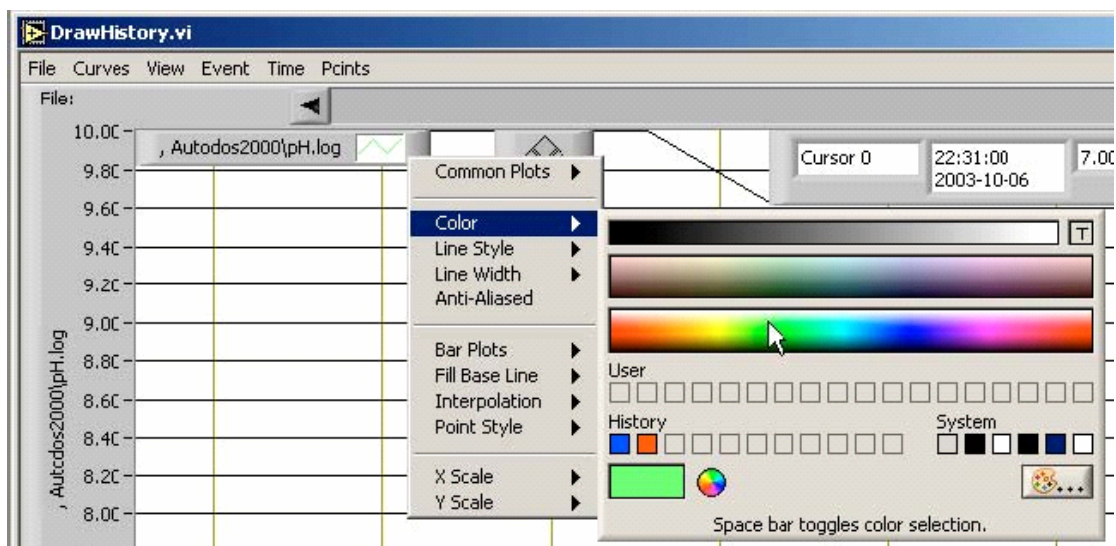
4.9. Кривые - Вид



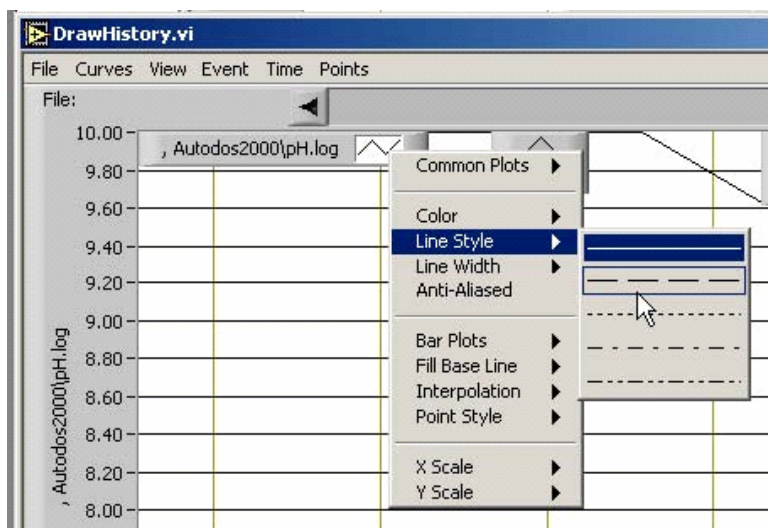
После нажатия на строку, представляющую диаграмму (имя файла и маркировка цвета), появляется новое меню, как это показано в приведенном ниже изображении. С помощью этого меню можно изменить многие параметры настройки, и опыт является самым простым способом узнать, как это делается. В этом разделе соответствующие действия будут сопровождаться только рисунками и самыми короткими комментариями.



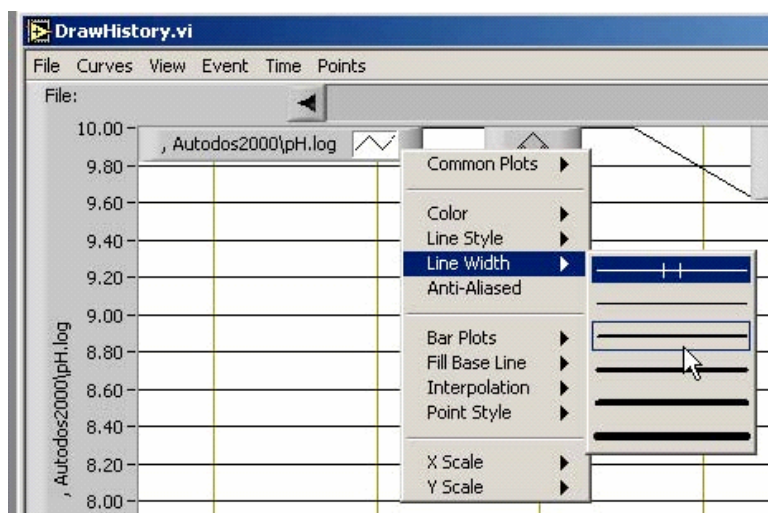
Тип кривой.



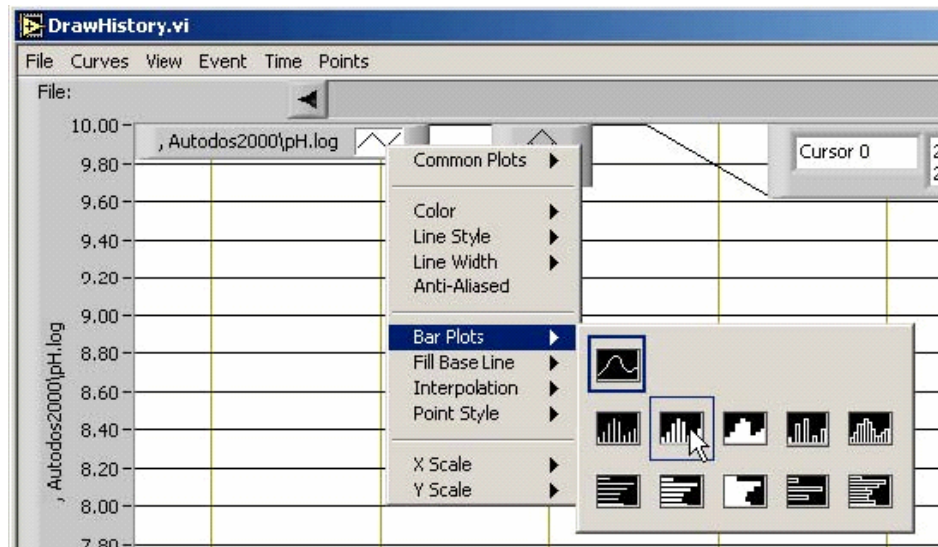
Выбор цвета.



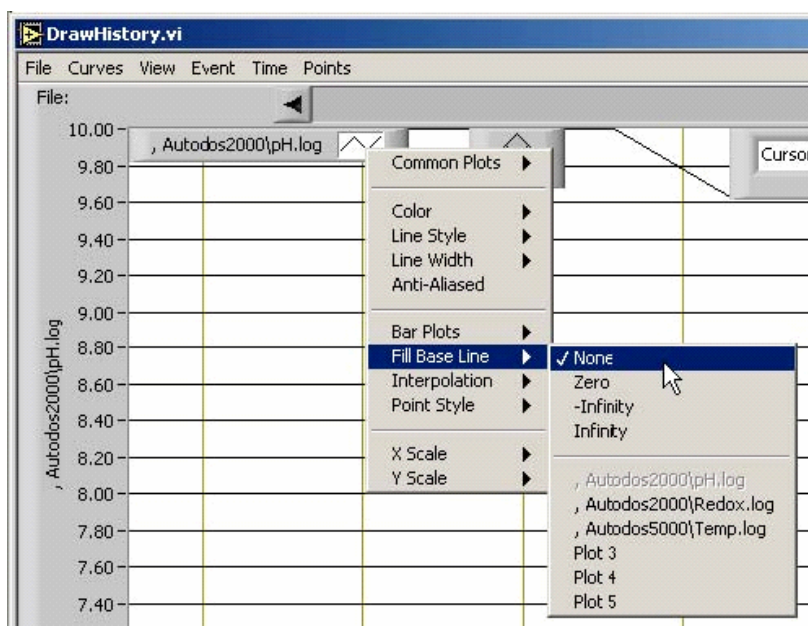
Стиль линии



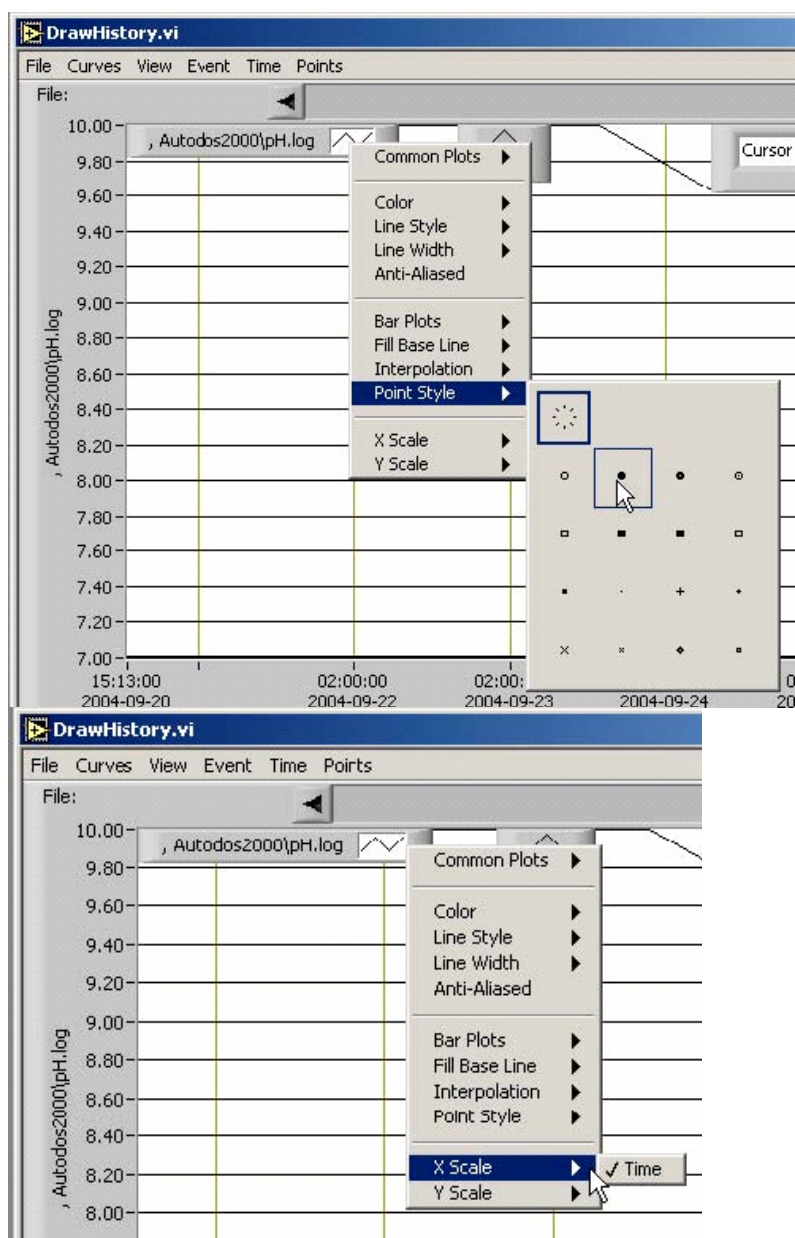
Толщина линии.



Выбор типа диаграммы.



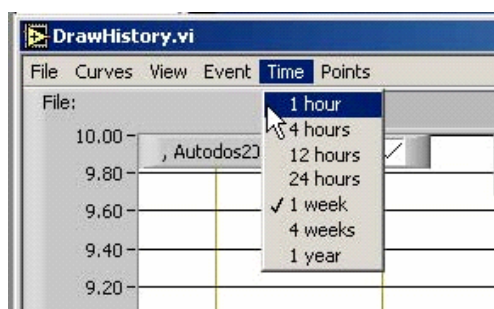
Выбор временного файла регистрации. Представление точки отсчета.



Пункты выбора масштаба по шкалам X и Y не имеют исполняемых функций.

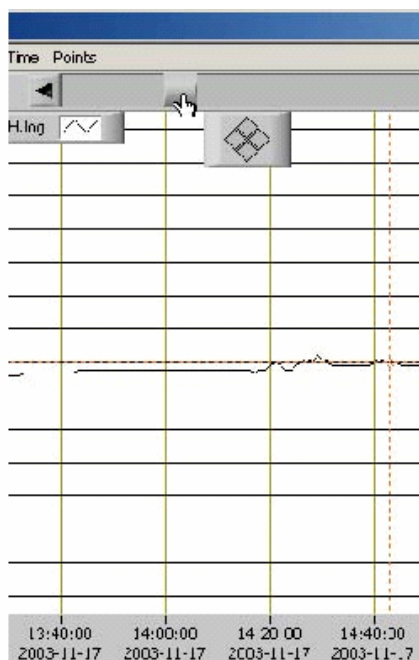
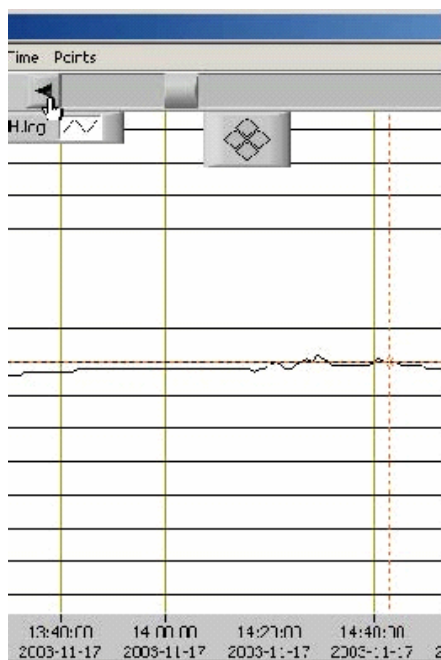
4.10. Диаграммы - Масштаб/Позиционирование

Кроме функций масштабирования и позиционирования, описанных в следующем разделе (Функция Мыши/Курсора), есть и несколько других функций, описанных ниже.



В меню 'Time' могут быть выбраны несколько интервалов времени, которые определяют масштаб всей оси X. В программе имеются следующие возможности:

- 1 час
- 4 часа
- 12 часов
- 24 часа
- 1 неделя
- 4 недели
- 1 год



Можно перемещать диаграмму целиком в направлении лево/право путем нажатия стрелок или передвигая бегунок полосы прокрутки, как показано на рисунках выше.

Иногда Вы можете захотеть восстановить диаграмму с начальными условиями. Это можно сделать, щелкнув пункт "Redraw" в 'меню 'View'.

4.11. Функции Мыши/Курсора



Есть три альтернативных возможности использования мыши в графическом окне, и они выбираются с помощью трех кнопок, показанных на рисунке выше. Слева направо, символы на кнопках означают: параметры настройки курсора,

масштабирование,
перемещение кривой.

Вид курсора изменяется в зависимости от выбранного варианта, и выглядит это следующим образом:



'Нормальный курсор'



Изменить размер окна

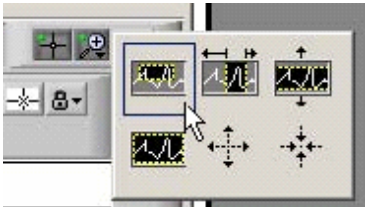


Перемещение

4.11.1. Масштабирование диаграммы



Выберите функцию Zoom, нажимая на, 'кнопку изменения масштаба изображения'.



Выберите один из вариантов изменения масштаба изображения диаграммы из предложенных масштабов изображения альтернатив выше. Функции:



Масштабирование изображения по оси X и по оси Y.



Изменение масштаба изображения по оси X.



Изменение масштаба изображения по оси Y.



Максимальное уменьшение масштаба



Увеличение масштаба по щелчку мыши.

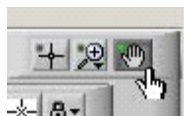


Уменьшение масштаба по щелчку мыши.

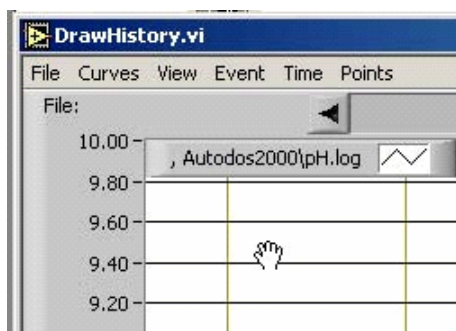


Изменение функции масштабирования индицируется соответствующим видом курсора (на рисунках, приведенных выше, показан справа).

4.11.2. Перемещение диаграмм (Mouse Drag & Drop)

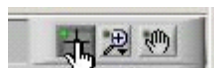


Выберите функцию мыши 'перемещение' как в изображении выше.

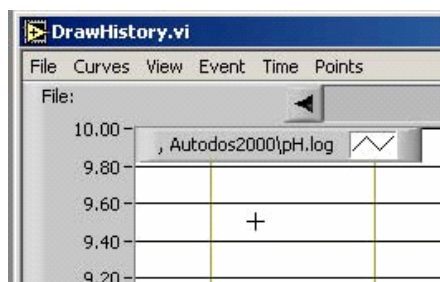


Функция мыши 'перемещение' обозначена курсором, напоминающим руку. Вы можете переместить всю диаграмму удерживая клавишу в нажатом состоянии и перемещая мышь ((drag & drop))

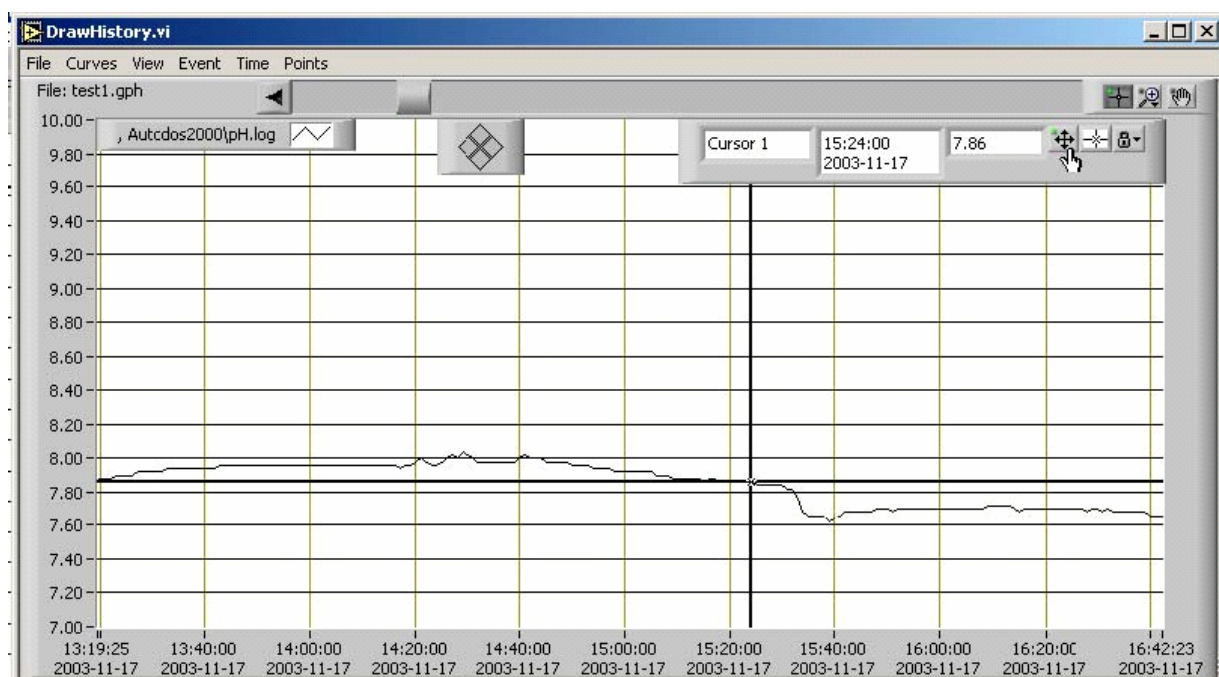
4.11.3. 'Нормальная' функция Мыши/Курсора



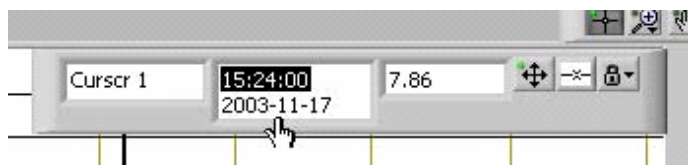
'Нормальную' функцию мыши/курсора можно выбрать щелкнув кнопку, как показано на рисунке выше.



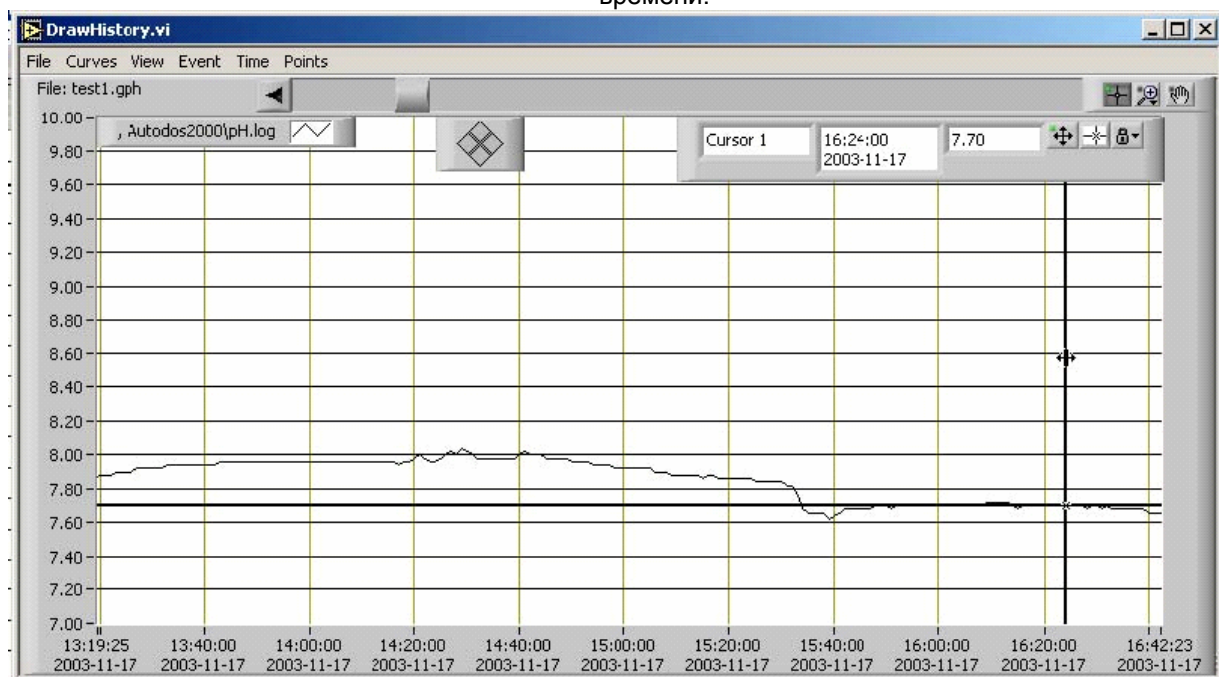
'Нормальная' функция мыши/курсора обозначена курсором, выглядящим так, как показано на рисунке сверху.



В примере на рисунке сверху положение курсора выбрано как пересечение диаграммы жирной черной линией, что является одним из возможных вариантов. Когда курсор перемещается, его положение отражается в 'окне курсора'. Отображенные данные курсора: дата, время и соответствующее значение величины. В приведенном примере видно, что 17 ноября 2003 значение pH было равно 7.86.



Можно изменить время в 'окне курсора', и курсор автоматически переместится в заданную точку шкалы времени.



Курсор можно перемещать в любое положение в пределах диаграммы с помощью символов курсора

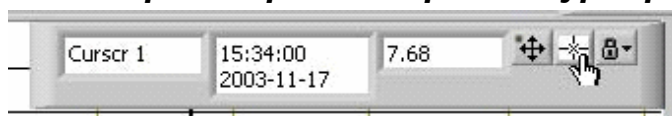
(стрелки вверх\вниз, влево\вправо) на диаграмме, либо с помощью мыши.



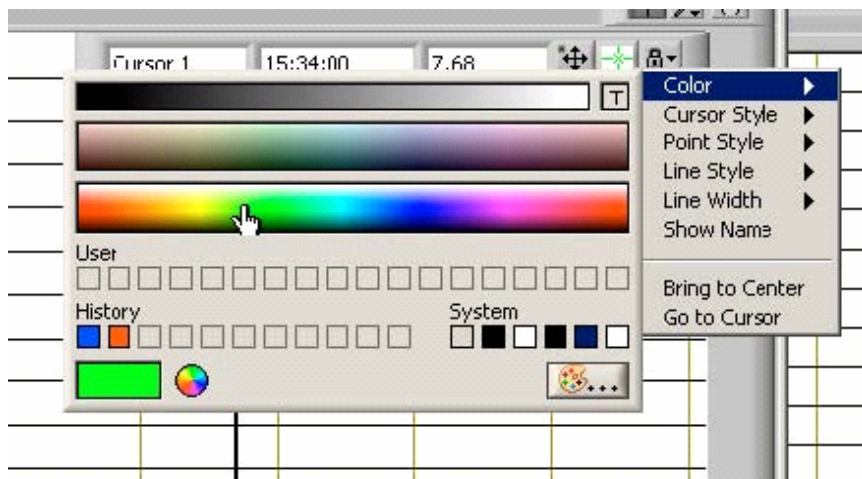
Если курсор перемещается с помощью мыши, то делать это можно как влево/вправо, так и вверх/вниз.



4.12. Параметры настройки курсора (Вид)



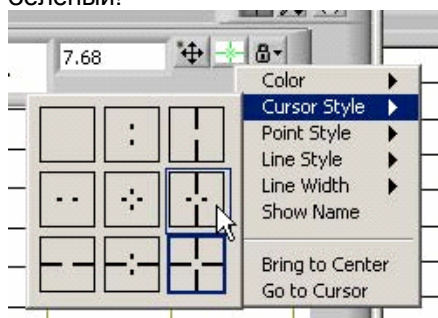
Щелчок на 'кнопку курсора', показанную на рисунке сверху, вызывает появление меню с параметрами настройки курсора. Самый простой способ разобраться с параметрами настройки курсора это попробовать их самостоятельно изменить. Ниже варианты настройки будут иллюстрироваться только рисунками с краткими комментариями.



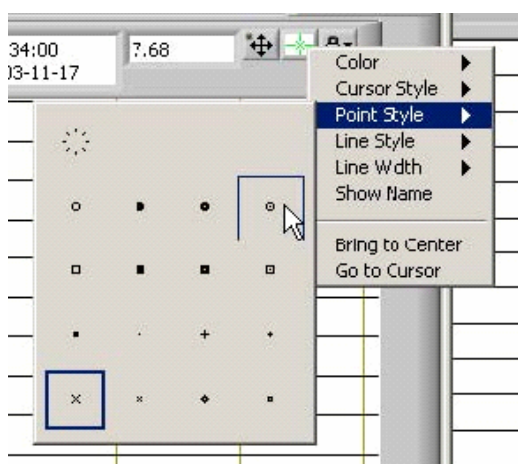
Установка цвета курсора.



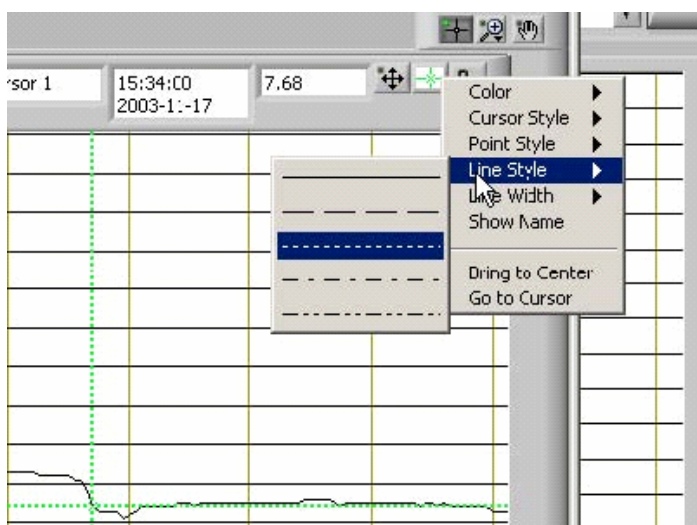
Зеленый!



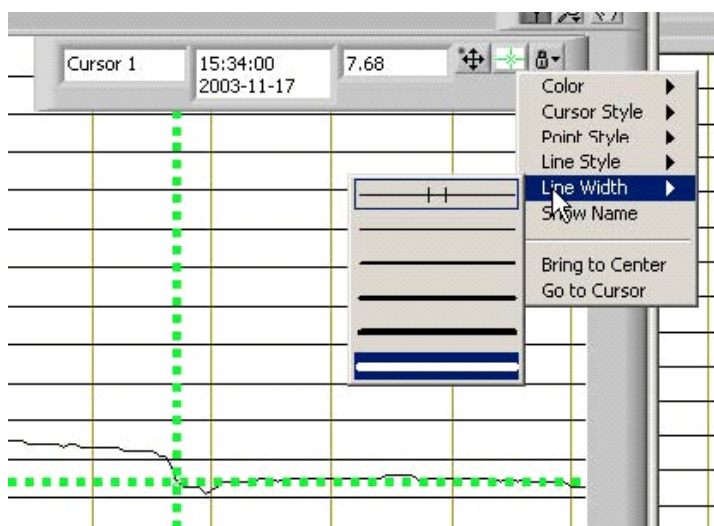
Установка типа курсора.



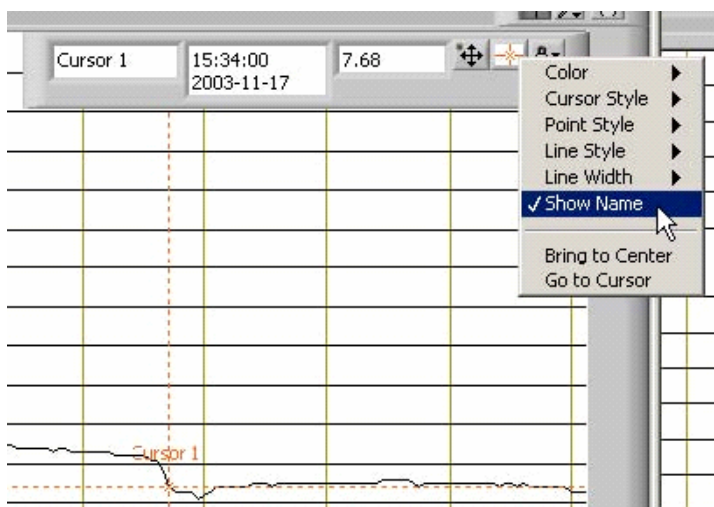
Индикация активной точки.



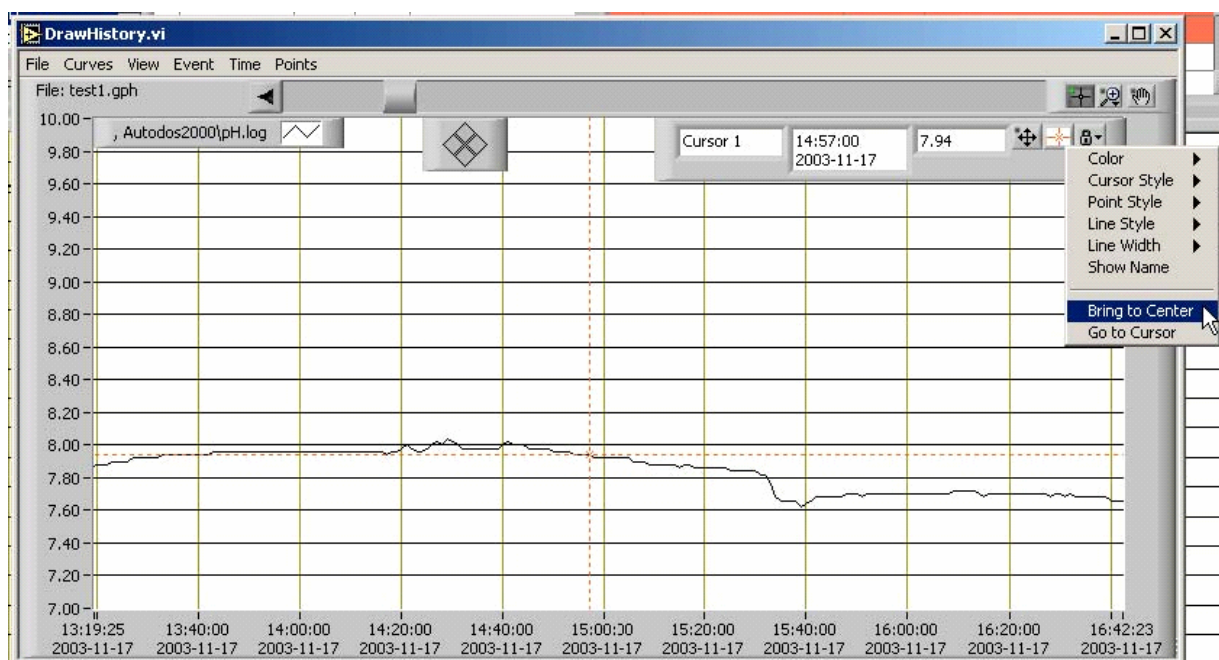
Тип линии курсора .



Толщина линии курсора

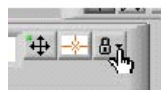
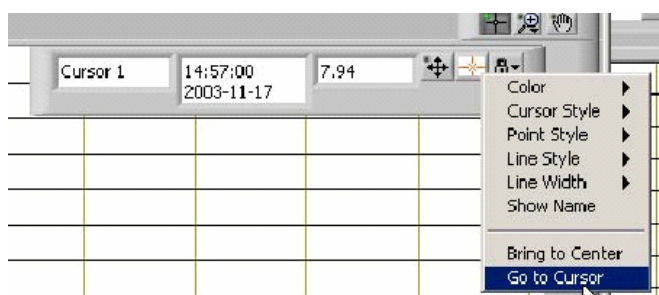


Можно показать название курсора в графическом окне.

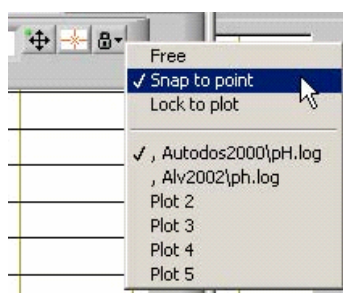


В 'меню курсора', Вы можете выбрать установку курсора в середине изображения. Часто это является удобной позицией перед дальнейшим перемещением курсора по диаграмме.

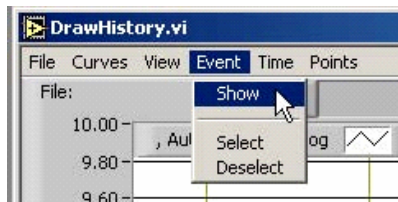
Если курсор был перемещен, Вы можете центрировать изображение вокруг текущей позиции курсора, щелкнув пункт меню 'Go to Cursor'.



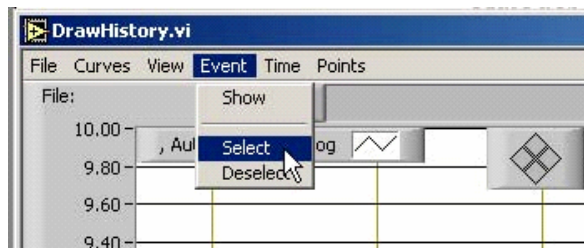
Выбор необходимой 'функции курсора' можно осуществить в соответствующем меню, как показано на рисунке сверху. Возможные альтернативные варианты показаны в меню на рисунке внизу.



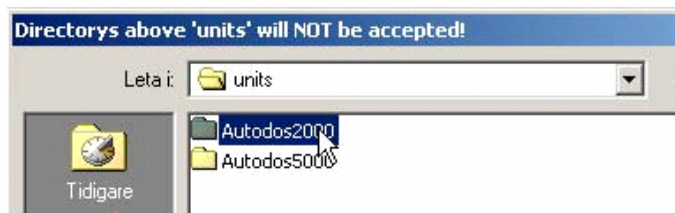
4.13. Событие - Список событий



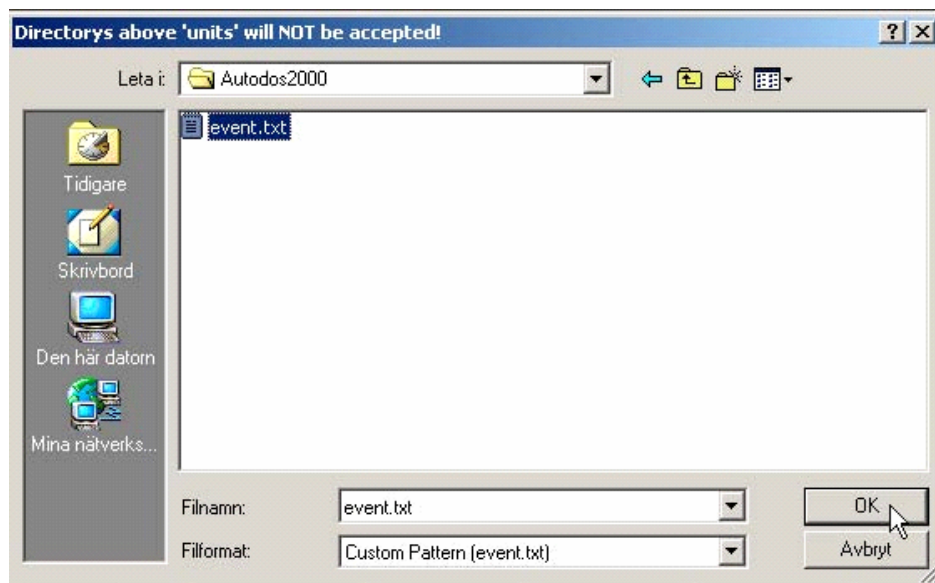
Сохраненный файл со списком событий отображается на экране после щелчка по пункту 'Show' в меню 'Event'.

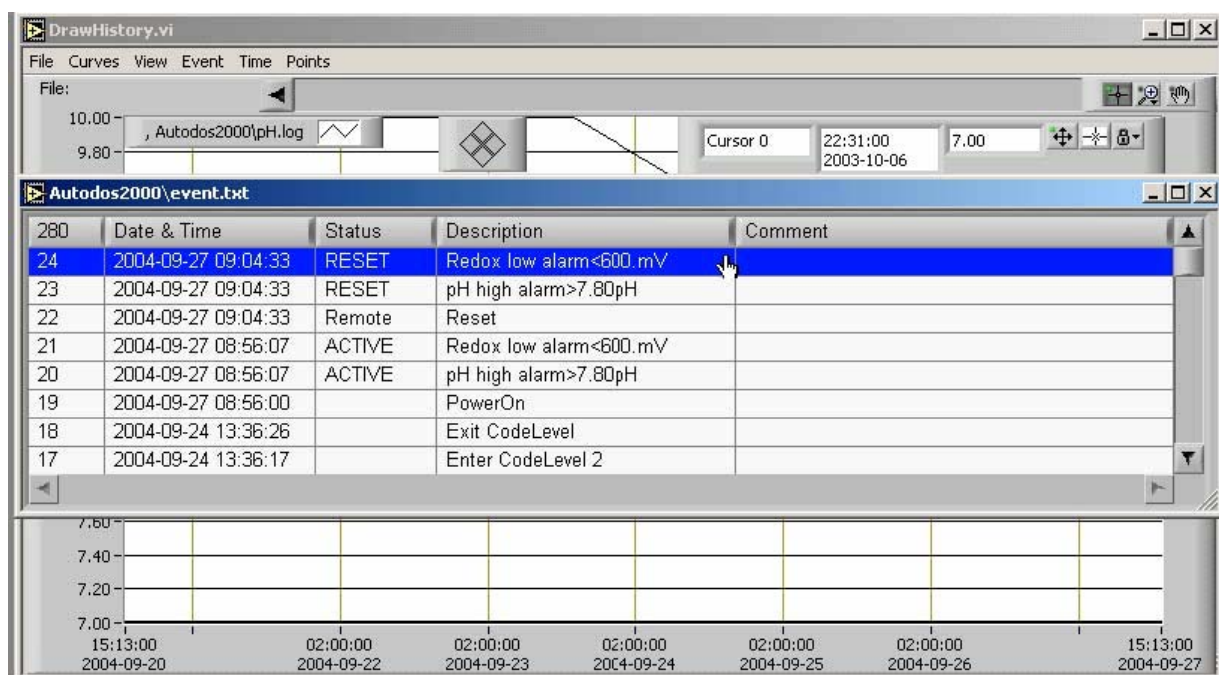


Сначала необходимо выбрать сохраненный файл с событиями. Это можно сделать щелкнув по пункту 'Select' в меню 'Event'. В результате на экране появляется окно, подобного показанному на рисунке внизу.



Файл выбирается стандартным для Windows способом.





Выбранный список событий появляется поверх диаграммы, как на рисунке сверху, и может быть снова отображен щелчком по пункту "Show". Чтобы убрать список, нажмите на " Deselect " в меню 'Event'.

