



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СИСТЕМОТЕХНИКА

ПРОГРАММА

TLOG

Руководство оператора

Иваново 2008

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и основные функции	4
2. Установка, запуск программы на исполнение, выход из программы и удаление программы	4
3. Основное окно программы	7
4. Порядок работы	9
4.1. Работа с регистратором	9
4.2. Работа с архивом программы	12
4.3. Просмотр содержимого записей архива программы	13
4.4. Вывод отчетов	16
5. Система имен файлов, предлагаемая по умолчанию	21
6. Сообщения программы	22

Предприятие – изготовитель:

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СИСТЕМОТЕХНИКА

✉ 153000, Иваново, Станко, 25 Факс: 32-87-53 ☎ (493-2) 32-66-42, 30-63-51, 30-69-20, 30-65-52
www.syst.ru e-mail: om@syst.ru

Настоящее руководство предназначено для изучения работы программы TLOG. Руководство содержит сведения, необходимые для полного использования возможностей программы «TLOG» и правильной её эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Программа TLOG, далее программа, предназначена для работы с регистратором температуры ТЛ-01 автономным, далее регистратор.

Программа позволяет проводить:

- настройку регистратора;
- запуск и останов регистрации;
- сохранение считанных с регистратора данных в архиве программы;
- распечатку содержимого архива программы в виде графических и табличных отчетов.

2. УСЛОВИЯ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ, УСТАНОВКА, ЗАПУСК ПРОГРАММЫ НА ИСПОЛНЕНИЕ, ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Для работы программы необходимы компьютер, регистратор и адаптер для подключения регистратора к компьютеру (из комплекта поставки регистратора).

Компьютер должен быть не ниже PENTIUM 166/16 с считывателем CD-ROM и установленной операционной системой WINDOWS 98/2000/XP.

Для работы программы в операционных системах WINDOWS 98/2000 компьютер должен иметь свободный COM-порт.

Работа программы в операционной системе WINDOWS XP с установленным пакетом обновлений Service Pack 2 и выше и в операционной системе WINDOWS VISTA возможна через COM- и USB-порты компьютера.

2.2. Для установки программы на компьютер запустите на исполнение файл setup.exe с диска (из комплекта поставки). После этого появится окно приветствия Мастера установки программы (см. рис. 1). Далее следуйте инструкциям, выводимым на экран в окнах Мастера установки программы.

Принятие решения об установке драйверов обмена данными с регистратором через USB-порты компьютера производится в окне поддержки USB (см. рис. 2).

После установки программы на компьютер в указанном при установке программы месте должен появиться исполняемый файл программы – TLOG.exe.

Подключите регистратор через соответствующий адаптер к COM-порту (COM1...COM8) или USB-порту компьютера. При подключении адаптера к USB-порту должно появиться сообщение об обнаружении нового устройства и окно Мастера нового оборудования (см. рис. 3). Откажитесь от подключения к узлу Windows Update (см. рис. 3) и выберите автоматическую установку. В случае успешной установки драйверов для данного адаптера появится окно на рис. 4.

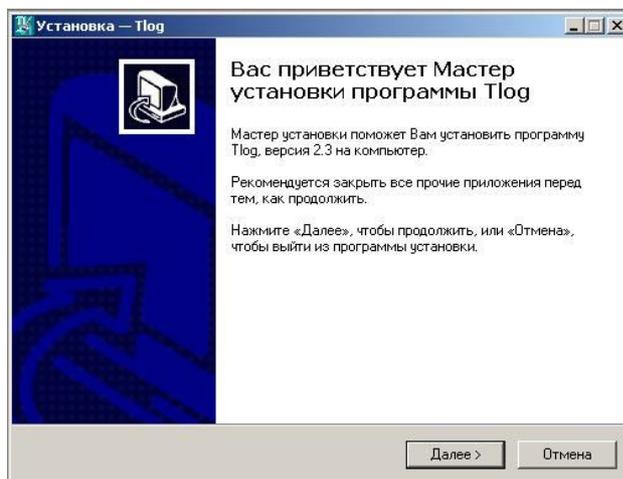


Рис. 1. Окно приветствия Мастера установки программы TLOG.

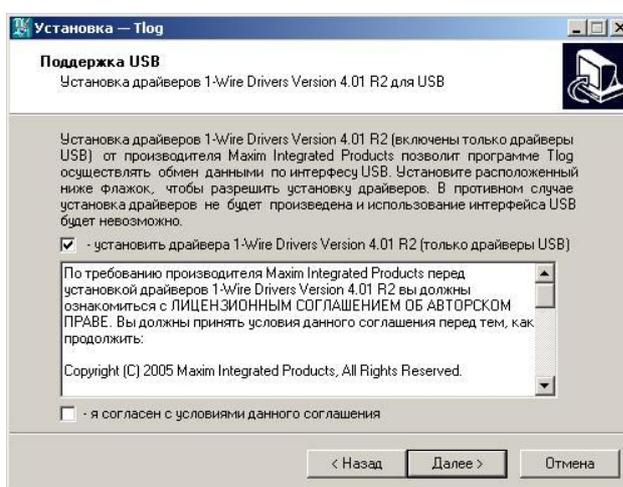


Рис. 2. Окно поддержки USB.

2.3. Для запуска программы необходимо запустить на исполнение файл TLOG2.exe.

Управление работой программы осуществляется путем нажатия кнопок в окнах программы и запуска на исполнение команд управления программой. Для нажатия кнопки или запуска команды на исполнение установите курсор на экране монитора компьютера, далее монитор, на изображение кнопки или команды и нажмите левую клавишу манипулятора «мышь», далее «мышь».

После запуска программы на исполнение осуществляется поиск подключенного регистратора. В случае, если регистратор найден на USB- или COM-портах компьютера, в правом нижнем углу Основного окна программы (рис. 5) появится сообщение с указанием порта (например USB1, COM1). Обратите внимание, что по окончании поиска программа будет работать только с данным портом. Если по каким-то причинам регистратор необходимо переключить на другой порт компьютера (например, перейти с USB-порта на COM-порт), подключите регистратор (через соответствующий адаптер) к желаемому порту и перезапустите программу.

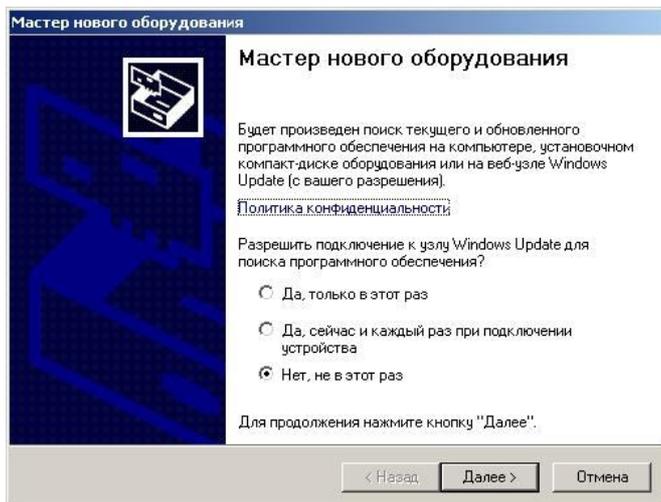


Рис. 3. Окно Мастера нового оборудования при обнаружении подключенного адаптера USB.

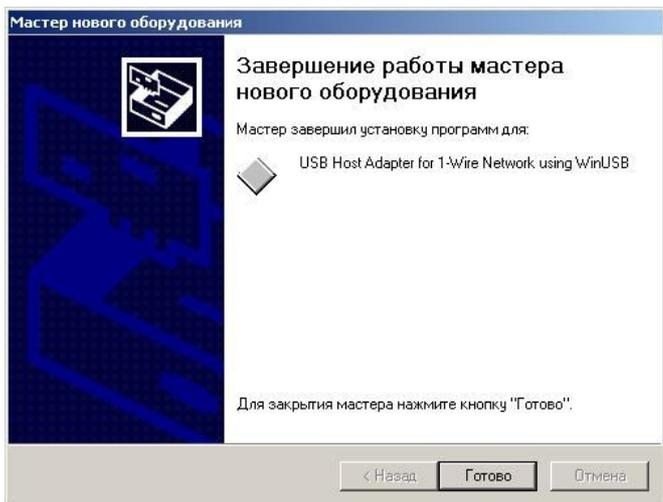


Рис. 4. Окно Мастера нового оборудования при успешной установке драйверов для адаптера USB.

В случае, если к компьютеру подключены несколько регистраторов, по окончании поиска программа выведет соответствующее сообщение. При этом дальнейшая работа будет возможна только с первым из обнаруженных регистраторов.

Поиск осуществляется в последовательности от USB-портов к COM-портам.

В случае, если ни одного регистратора не найдено или возникли ошибки при связи с регистратором, по окончании поиска появятся соответствующие сообщения и дальнейшая работа будет возможна только с архивом программы.

2.4. Для выхода из программы нажмите кнопку  в верхнем правом углу основного окна программы.

2.5. Для удаления программы выполните последовательность команд «Пуск» → «Все программы» → «Программа TLOG» → «Удалить программу TLOG».

Обратите внимание, что драйверы USB, установленные вместе с программой TLOG, при удалении последней остаются в системе. Для их удаления необходимо выполнить последовательность команд «Пуск» → «Панель управления» → «Установка и удаление программ», выделить запись «1-Wire Drivers Version 4.01 R2» и нажать кнопку «Удалить».

3. ОСНОВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

Основное окно программы (рис.5) состоит из главного меню, панели инструментов, строки состояния и рабочего поля.

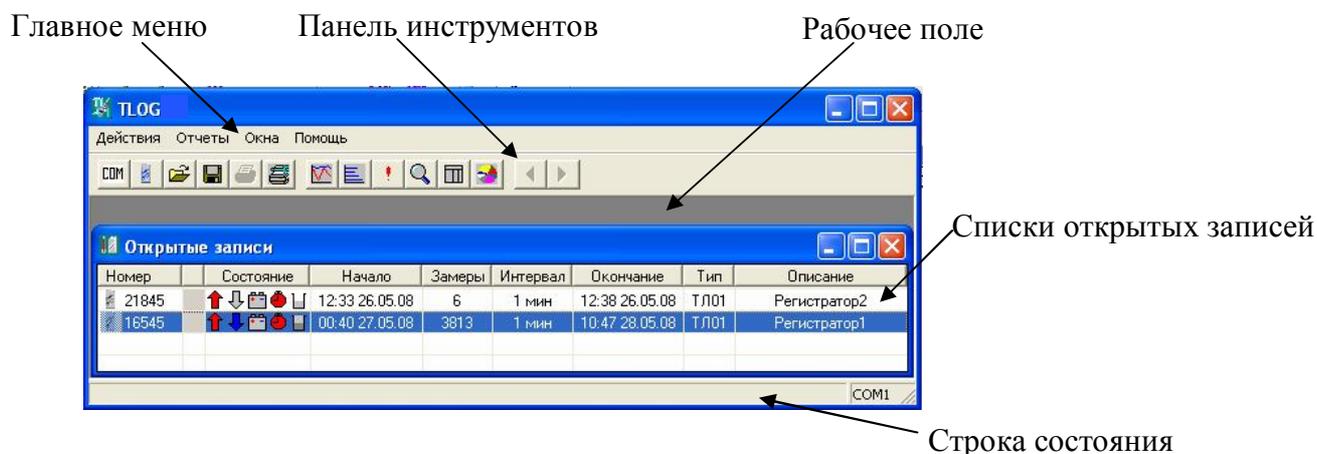


Рис.5. Основное окно программы

Некоторые из разделов главного меню могут быть недоступны при определенных условиях (например, когда нет «открытых» записей архива программы, недоступно отображение архивов и формирование отчетов). Кнопки панели инструментов дублируют функции некоторых пунктов главного меню и также могут быть недоступны. Содержание разделов главного меню «Действия», «Окна» и «Отчеты» приведено на рис. 6...8.

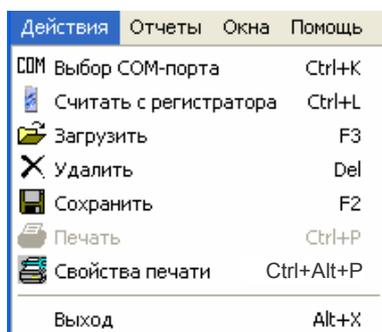


Рис.6. «Действия»

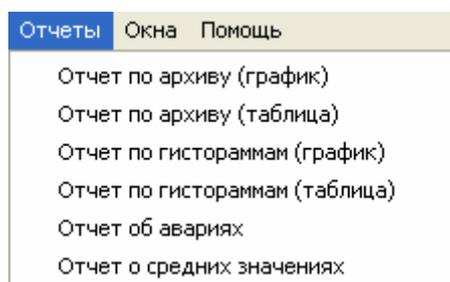


Рис.7. «Отчеты»

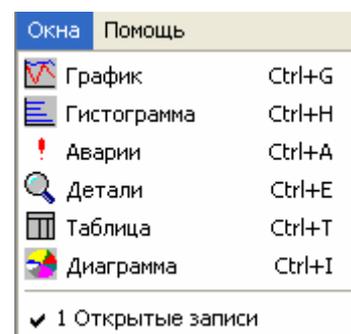


Рис.8. «Окна»

В правой части строки состояния основного окна программы отображается имя порта, к которому подключен регистратор, в левой части - сообщения программы и подсказки.

Окно «Открытые записи» (рис. 9), появляющееся в рабочем поле основного окна программы, предназначено для отображения списка открытых записей архива программы. В этом окне в столбцах отображаются следующие сведения:

- «Номер» – предназначен для вывода номера регистратора; условное изображение в виде дискеты слева от номера указывает, что это считанная запись из архива программы, условное изображение в виде регистратора указывает на отсутствие данной информации в архиве программы;

- Столбец без наименования предназначен для отображения цвета, которым данная информация будет выводиться на графиках и гистограммах. Цвет устанавливается автоматически;
- «Состояние» содержит группу условных обозначений, отображающих состояние регистратора на момент считывания его архива:
 - стрелка вверх – индицирует наличие выходов температуры за верхний установленный предел (красная - есть выходы, серая - нет);
 - стрелка вниз – индицирует наличие выходов температуры за нижний установленный предел (синяя – есть выходы, серая – нет);
 - батарея – индицирует состояние батареи питания регистратора, перечеркнутое изображение – батарея разряжена;
 - часы – индицирует уход часов регистратора по отношению к часам компьютера, красный цвет – разница во времени более 1 с;
 - наполнение – индицирует уровень заполнения архива регистратора.
- «Начало» – индицирует время и дату запуска регистрации;
- «Замеры» – отображает количество замеров, выполненных регистратором в данном цикле регистрации;
- «Интервал» – отображает время между соседними замерами;
- «Окончание» – отображает время последнего замера, сохраненного в архиве;
- «Тип» – отображает тип регистратора;
- «Описание» – отображает описание, введенное пользователем в память регистратора.

Номер	Состояние	Начало	Замеры	Интервал	Окончание	Тип	Описание
21845	↑ ↓ 📅 🔴 📄	12:33 26.05.08	6	1 мин	12:38 26.05.08	ТЛ01	Регистратор2
16545	↑ ↓ 📅 🔴 📄	00:40 27.05.08	3813	1 мин	10:47 28.05.08	ТЛ01	Регистратор1

Рис.9. Окно «Открытые записи»

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Работа с регистратором

4.1.1. Считывание содержимого архива регистратора

Для считывания содержимого архива регистратора запустите на исполнение команду «Считать с регистратора» (путь запуска на исполнение «Действия»→«Считать с регистратора») или нажмите кнопку  на панели инструментов.

При считывании архива регистратора появляется окно «Регистратор» (рис. 10), содержащее информацию о регистраторе. Если в архиве регистратора имеется информация, происходит ее считывание. Процесс считывания иллюстрируется индикатором в нижней части окна.

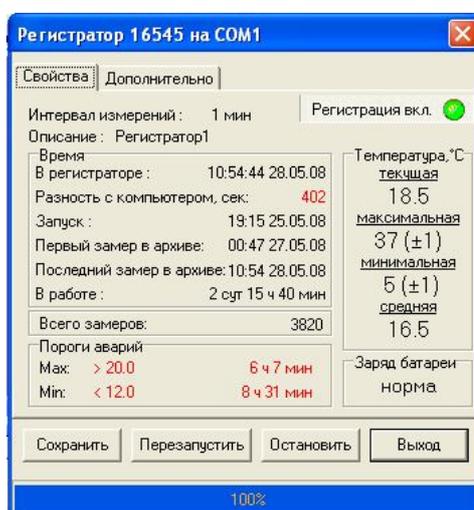


Рис.10. Окно «Регистратор» вкладка «Свойства»

В верхней части окна расположен индикатор «Регистрация вкл.», который светится ярко зеленым цветом, если регистратор находится в состоянии регистрации.

В нижней части окна расположены кнопки:

- «Сохранить» – для сохранения содержимого архива регистратора в архиве программы. Имя сохраняемого файла в архиве программы формируется согласно 5.
- «Запустить/Перезапустить» – осуществляет соответственно запуск или перезапуск регистрации.
- «Остановить» – останавливает регистрацию.
- «Выход» – закрытие окна с сохранением содержимого архива регистратора без записи в архив программы.

Окно имеет две вкладки: «Свойства» (рис.10) и «Дополнительно» (рис.11).

Информация, отображаемая на вкладке «Свойства»:

- Интервал измерений – время между последовательными замерами температуры регистратором.
- Описание – текст (идентификатор), введенный пользователем в память регистратора.
- Раздел окна – Время - содержит сведения:
 - в регистраторе – показание часов регистратора;
 - разность с компьютером – разность между показаниями часов компьютера и регистратора;
 - запуск – время начала регистрации;
 - первый замер в архиве – время самого раннего замера температуры;
 - последний замер в архиве – время последнего замера температуры;
 - в работе – продолжительность регистрации между началом регистрации и временем считывания данных с регистратора.
- Раздел окна – Температура - содержит сведения:
 - текущая – величина последнего замера температуры;
 - максимальная – величина максимального значения температуры за время регистрации;
 - минимальная - величина минимального значения температуры за время регистрации;
 - средняя – величина среднего значения температуры за время регистрации.
- Раздел окна - Всего замеров – количество измерений с начала регистрации.
- Раздел окна - Пороги аварий max, min - значения температуры и суммарное время, в течение которого температура выходила за установленные пороги.
- Раздел окна – Заряд батареи – уровень заряда встроенной батареи регистратора: норма – заряд батареи допустим для работы, низкий - заряд батареи не допустим для работы.

Индикатор в нижней части окна показывает уровень заполнения архива.

Считывание данных не останавливает процесс регистрации.

4.1.2. Конфигурирование

Конфигурирование регистратора заключается в установке параметров настройки:

- Описания регистратора;
- Верхнего и нижнего порогов аварий температуры;
- Интервала измерений;
- Времени задержки начала регистрации (задержка старта);
- Режима запуска регистрации;
- Режима работы архива регистратора.

Конфигурирование регистратора может быть осуществлено только после считывания содержимого архива регистратора согласно 4.1.1. После считывания в окне «Регистратор» откройте вкладку «Дополнительно» (рис.11).

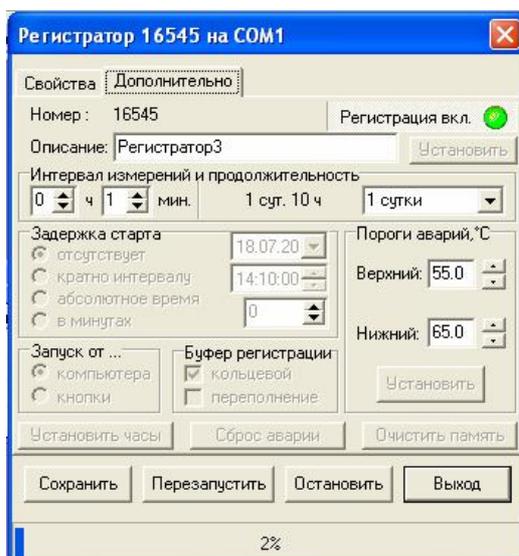


Рис.11. Окно «Регистратор» вкладка «Дополнительно»

Информация, отображаемая в полях на вкладке «Дополнительно»:

- Номер – серийный номер регистратора (от 0 до 65535). Информация в поле устанавливается изготовителем и соответствует серийному номеру регистратора (отпечатан на корпусе).
- Описание – произвольная информация - может быть изменена пользователем и занесена в регистратор при нажатии кнопки «Установить». Не влияет на процесс регистрации;
- Интервал измерений в часах и минутах (не более 4ч 15 мин). Изменение допускается только при остановленной регистрации. Новое значение интервала измерений заносится в регистратор при запуске регистрации;
- Задержка старта – время до начала включения регистрации. Устанавливается в минутах непосредственно, по абсолютному (астрономическому) времени, и должно быть кратно интервалу измерения (например, при интервале 20 мин - в 0, 20 и 40 минут каждого часа; для сохранения временной сетки при рестарте) или без задержки. Изменение допускается только при остановленной регистрации;
- Пороги аварий. Верхнее и нижнее значения порогов выхода температуры за установленные пределы (аварий) предназначены для регистрации аварийных

ситуаций. Если аварии не представляют интереса, то устанавливая эти значения можно влиять на автоматическое масштабирование графиков (значения обозначаются пунктирными линиями на графике) и на раскраску сегментов круговой диаграммы. Изменение порогов аварий допускается только при остановленной регистрации. Диапазон установки порогов аварий от -40 до +80°C;

- Буфер регистрации и индикатор переполнения буфера при выключенной циклической записи. Буфер регистрации выключает циклическую запись в архив. Изменение режима буфера допускается только при остановленной регистрации.
- Кнопки:
 - «Установить часы» – для записи показания часов компьютера в часы регистратора;
 - «Сброс аварии» – для сбрасывания признаков наличия аварий в регистраторе;
 - «Очистить память» – для стирания архива в памяти регистратора.

4.1.3. Запуск регистрации, останов регистрации

Запуск регистрации осуществляется после считывания и конфигурирования регистратора.

Если на момент запуска регистрация шла, то для повторного запуска нажмите кнопку «Перезапустить». При этом выполняется очистка архива регистратора, сброс признаков аварий, синхронизация часов и запуск регистрации, остальные параметры регистрации сохраняются.

Для запуска регистрации проведите конфигурирование регистратора согласно 4.1.2., затем нажмите кнопку «Запустить» и проконтролируйте включение индикатора «Регистрация». При этом кроме очистки архива регистратора и сброса признаков аварий и синхронизации времени регистратора производится установка параметров в соответствии с вкладкой «Дополнительно».

Для останова регистрации нажмите кнопку «Остановить» и проконтролировать отключение индикатора «Регистрация».

4.2. Работа с архивом программы

4.2.1. Сохранение содержимого архива регистратора в архиве программы

Сохранение содержимого архива регистратора в архиве программы возможно следующими способами:

- после считывания архива регистратора – в окне «Регистратор» (см.4.1.1) нажмите кнопку «Сохранить»;
- после считывания архива регистратора – выберите в окне «Открытые записи» строку, затем выполните команду «Сохранить» (путь запуска на исполнение «Действия» → «Сохранить»);
- нажмите кнопку  на панели инструментов.

При этом появляется окно сохранения файла, предоставляемое средствами WINDOWS. Имя файла (записи в архив программы) по умолчанию формируется

согласно 5. Программа позволяет сформировать текстовый файл (с расширением .txt) для просмотра и распечатки средствами Windows.

4.2.2. Считывание содержимого записи

Записи из архива программы могут быть считаны для просмотра и распечатки отчетов. Для считывания запустите на исполнение команду «Открыть запись» (путь запуска на исполнение «Действия» → «Открыть запись», в некоторых версиях программы «Действия» → «Загрузить») или нажмите кнопку  на панели инструментов. После считывания в окне «Открытые записи» появляется строка с описанием открытой записи. Она помечена условным изображением в виде дискеты.

Состояние регистратора на момент считывания его архива можно просмотреть в окне «Регистратор». Для этого запустите на исполнение команду «Детали» (путь запуска на исполнение «Окна» → «Детали»), или нажмите кнопку  на панели инструментов.

4.3. Просмотр содержимого записей архива программы

4.3.1. Просмотр в виде графиков

Для просмотра содержимого архива программы в виде графиков запустите на исполнение команду «График» (путь запуска на исполнение «Окна» → «График») или нажмите кнопку  на панели инструментов. Появится окно «График температуры» (рис. 12). В окне будут изображены графики всех архивов, представленных в окне «Архивы».

В окне «График температуры» имеется контекстное меню, которое появляется при нажатии на правую клавишу «мыши», при этом курсор должен быть установлен на поле графика. Пункты контекстного меню:

- «Детально» – для масштабирования графика по горизонтали. Масштабирование осуществляется таким образом, что одна точка горизонтальной оси соответствует наименьшему интервалу измерения (таким образом, обеспечивается отображение изменений температуры малой длительности);
- «Сутки» – для отображения значения температуры за календарные сутки (с 0 до 24 часов). Выбираются те сутки, на которые попадает самый старший замер;
- «Неделя» – для отображения значения температуры за календарную неделю (с 0 часов понедельника до 24 часов воскресенья). Выбирается та неделя, на которую попадает самый старший замер;
- «Месяц» – для отображения значения температуры за календарный месяц (с 0 часов первого дня до 24 часов последнего дня месяца). Выбирается тот месяц, на который попадает самый старший замер;
- «Год» - для отображения значения температуры за календарный год. Выбирается тот год, на который попадает самый старший замер;
- «Выбранный архив» - для масштабирования графика. Масштабирование производится чтобы полностью вместить архив выбранного регистратора в окне «Открытые записи»;
- «Все» – для масштабирования графика. Графики масштабируются чтобы

полностью вместить архивы из окна «Открытые записи» (включено по умолчанию);

- «Масштаб по вертикали» - для установки верхнего и нижнего пределов отображения температур или автоматического масштабирования по экстремумам графиков (см. рис.13).

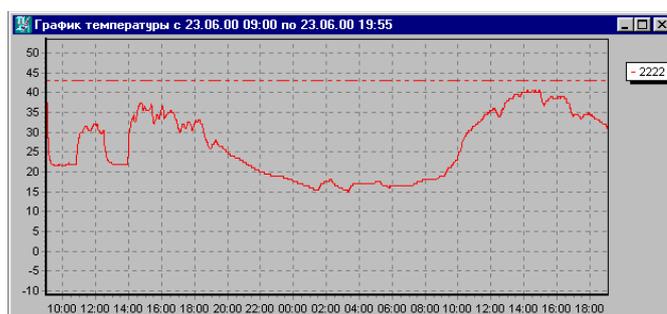


Рис. 12. Окно просмотра графиков

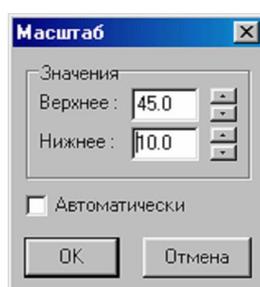


Рис. 13. Окно установки масштаба по вертикали

График температуры может быть постранично «прокручен» по горизонтали с помощью кнопок ◀ и ▶ на панели инструментов.

Значения времени в крайних точках графика выводятся в заголовок окна.

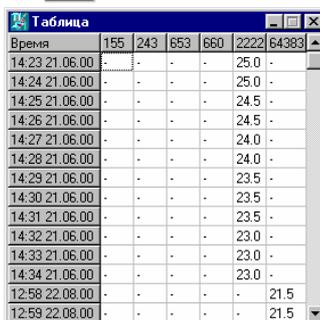
Формат меток на оси времени меняется следующим образом:

- если время отображения на графике менее 24 часов, выводятся метки времени;
- если время отображения на графике более суток и менее месяца, выводятся дата и время;
- если время отображения на графике более месяца, выводится только дата.

Вместе с графиком, тем же цветом пунктирными линиями выводятся уровни пороговых значений, установленных в регистраторе на момент считывания.

4.3.2. Просмотр в виде таблиц

Для просмотра содержимого архива программы в виде таблиц запустите на исполнение команду «Таблица» (путь запуска на исполнение «Окна» → «Таблица» или нажмите кнопку  на панели инструментов.



Время	155	243	653	660	2222	64383
14:23 21.06.00	25.0	.
14:24 21.06.00	25.0	.
14:25 21.06.00	24.5	.
14:26 21.06.00	24.5	.
14:27 21.06.00	24.0	.
14:28 21.06.00	24.0	.
14:29 21.06.00	23.5	.
14:30 21.06.00	23.5	.
14:31 21.06.00	23.5	.
14:32 21.06.00	23.0	.
14:33 21.06.00	23.0	.
14:34 21.06.00	23.0	.
12:58 22.08.00	21.5	.
12:59 22.08.00	21.5	.

Рис.14. Окно просмотра таблиц

В таблице (рис. 14) отображается содержимое записей, присутствующих в окне «Открытые записи».

4.3.3. Просмотр в виде гистограмм

Для просмотра содержимого архива программы в виде гистограммы выберите запись в окне «Открытые записи» и запустите на исполнение команду «Гистограмма» (путь запуска на исполнение «Окна» → «Гистограмма») или нажмите кнопку  на панели инструментов.

В окне просмотра гистограмм (рис. 15) имеется контекстное меню с командами управления выводом гистограмм, которое появляется при нажатии на правую клавишу «мыши». При этом курсор должен быть установлен на поле гистограммы.

Разделы (команды) контекстного меню:

- «Метки» – для включения отображения длительности возле каждого столбца гистограммы;
- «Линейная шкала» – для вывода гистограммы в линейном масштабе;
- «Логарифмическая шкала» – для вывода гистограммы в логарифмическом масштабе.

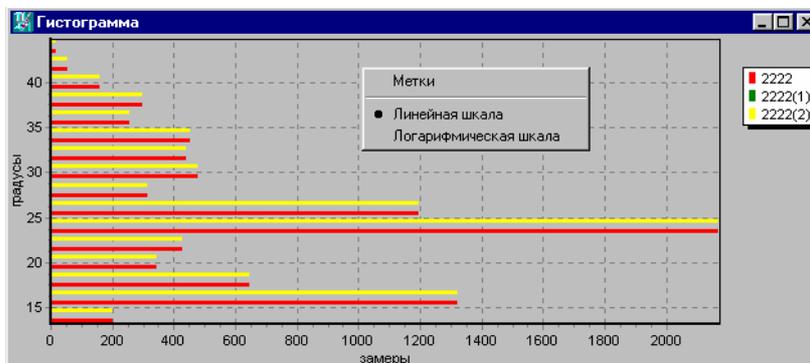


Рис.15. Окно просмотра гистограмм

4.3.4. Просмотр в виде круговых диаграмм

Для просмотра содержимого архива программы в виде круговой диаграммы

запустите на исполнение команду «**Диаграмма**» (путь запуска на исполнение «**Окна**» → «**Диаграмма**») или нажмите кнопку  на панели инструментов.

В окне просмотра круговых диаграмм (рис. 16) выводится круговая диаграмма, сегменты которой соответствуют столбцам гистограмм одного регистратора. Сегменты расцветаются в зависимости от диапазона температур, охватываемого столбцом гистограммы. Если есть значения температуры ниже порогового - синий цвет, выше верхнего - красный, остальные - зеленый.

При выборе другого регистратора в окне «**Открытые записи**» диаграмма автоматически перерисовывается.

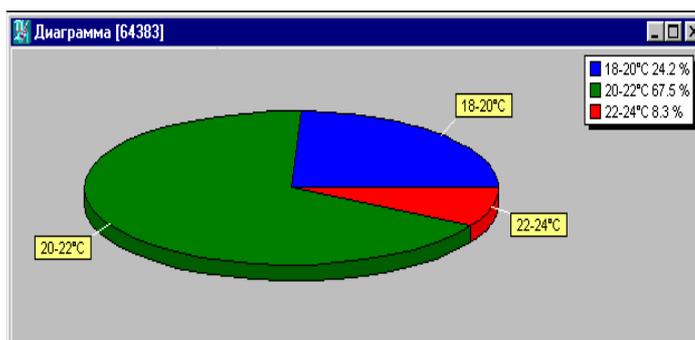
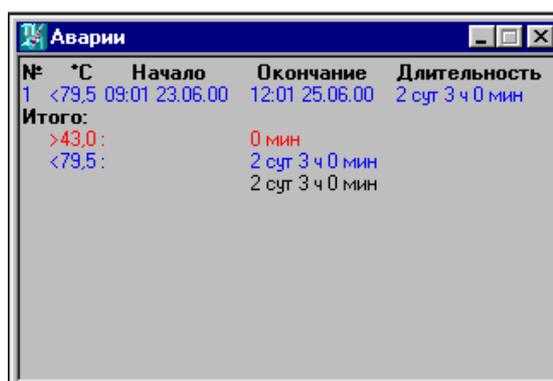


Рис.16. Окно просмотра круговых диаграмм

4.3.5. *Просмотр отчета по аварийным ситуациям*

Для просмотра отчета по аварийным ситуациям запустите на исполнение команду «**Аварии**» (путь запуска на исполнение «**Окна**» → «**Аварии**») или нажмите кнопку  на панели инструментов. Отчет по аварийным ситуациям (рис. 17) отображается только для одной записи, выделенной в окне «**Открытые записи**». При выборе другой записи содержимое окна отчета по аварийным ситуациям обновляется автоматически.



№	°C	Начало	Окончание	Длительность
1	<79,5	09:01 23.06.00	12:01 25.06.00	2 сут 3 ч 0 мин
Итого:				
	>43,0:		0 мин	
	<79,5:		2 сут 3 ч 0 мин	
			2 сут 3 ч 0 мин	

Рис.17. Окно отчета по аварийным ситуациям

4.4. Вывод отчетов

4.4.1. *Вывод отчета по архиву в виде графика*

Для предварительного просмотра отчета в виде графика запустите на исполнение команду «**Отчет по архиву (график)**» (путь запуска на исполнение «**Отчеты**»→«**Отчет по архиву (график)**») или активизируйте окно «**График температуры**» (см.4.3.1.) или нажмите кнопку  на панели инструментов. После

этого появляется окно предварительного просмотра отчета (см.4.4.8).

Отчет содержит информацию о времени вывода распечатки, заголовок с указанием периода отображаемых данных, перечень номеров регистраторов с описаниями и графики. Отчет ориентирован на вывод через цветное печатающее устройство, поэтому графики отличаются только цветом. Цвет графика соответствует цвету записей в окне «Открытые записи».

В правой части отчета выводится таблица соответствия цвета и номера регистратора.

Цвета графиков, их количество и масштаб вывода соответствуют окну просмотра графиков.

Для вывода отчета на печатающее устройство (здесь и далее) нажмите кнопку  в окне предварительного просмотра отчета.

На некоторых печатающих устройствах координатная сетка может выводиться сплошными линиями вместо пунктира.

4.4.2. Вывод отчета в виде таблицы

Для предварительного просмотра и печати содержимого записи в виде таблицы запустите на исполнение команду «Отчет по архиву (таблица)» (путь запуска на исполнение «Отчеты»→«Отчет по архиву (таблица)») или активизируйте окно «Таблица» (см.4.3.2.) и нажмите кнопку  на панели инструментов. В появившемся окне ввода параметров (рис. 18) укажите временной интервал вывода отчета. Кроме того, в окне можно включить подчеркивание строк в таблице, вывод описания регистратора в заголовке столбца и формирование статистики в конце отчета (максимальное, минимальное и среднее значение температур за отчетный период), а так же ограничить вывод одной колонкой на страницу (по умолчанию данные выводятся в несколько колонок для оптимального заполнения страницы и сокращения количества страниц). Кнопка «Отмена» позволяет отказаться от печати отчета. После нажатия кнопки «Просмотр» появляется окно предварительного просмотра отчетов (см. 4.4.8).

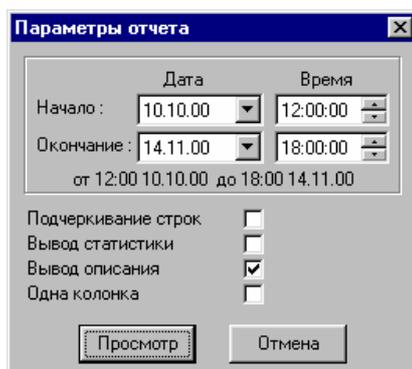


Рис.18. Окно ввода параметров отчета

При большом количестве страниц формирование отчета может занять некоторое время. Отчет содержит номер страницы, дату распечатки, заголовок, список номеров и описаний регистраторов (на первой странице), таблицу замеров и, возможно, статистику). Символ «-» означает, что на указанное время данные отсутствуют.

4.4.3. Вывод отчета в виде гистограммы

Для предварительного просмотра и печати отчета в виде гистограммы запустите на исполнение команду «Отчет по гистограммам (график)» (путь запуска на исполнение «Отчеты» → «Отчет по гистограммам (график)») или активизируйте окно просмотра гистограмм (см.4.3.3) и нажмите кнопку  на панели инструментов. После этого появляется окно предварительного просмотра отчетов (см.4.4.8.).

Отчет содержит дату и время распечатки, заголовок, перечень номеров регистраторов с описаниями и гистограммы всех записей, имеющих в окне «Открытые записи». Отчет ориентирован на вывод через цветное печатающее устройство, поэтому столбцы гистограмм отличаются только цветом. В правой части отчета выводится таблица соответствия цвета и номера регистратора. Вид гистограмм на отчете соответствует приведенному на рис.15.

4.4.4. Вывод отчета по гистограмме в виде таблицы

Для предварительного просмотра и печати отчета в виде таблицы запустите на исполнение команду «Отчет по гистограммам (таблица)» (путь запуска на исполнение выбрать меню «Отчеты» → «Отчет по гистограммам (таблица)»). После этого появляется окно предварительного просмотра отчетов (см.4.4.8.).

Окно содержит дату и время вывода отчета, заголовок с указанием интервала накопления статистики, номера и описания регистраторов. Таблица состоит из трех столбцов:

- в столбце «Температура» – указывается температурный диапазон столбца гистограммы. Выводятся только диапазоны с ненулевой статистикой,
- в столбце «Длительность» – указывается время, в течение которого значение температуры попадало в данный диапазон.
- в столбце «Процент» – указывается доля измерений, попавших в данный диапазон, в общем количестве измерений.

Кроме того, в конце отчета выводится общая продолжительность работы регистратора в сутках, часах и минутах (может быть больше, чем время накопления архива в случае его переполнения), и среднее значение температуры за этот период.

4.4.5. Вывод отчета об авариях

Для предварительного просмотра и печати отчета об авариях запустите на исполнение команду «Отчет об авариях» (путь запуска на исполнение «Отчеты» → «Отчет об авариях») или активизируйте окно «Аварии» (см.4.3.5) и нажмите кнопку  на панели инструментов. После этого появляется окно предварительного просмотра отчетов (см.4.4.8.).

Отчет содержит дату и время вывода отчета, заголовок с указанием интервала регистрации аварий, номера и описания регистратора. Таблица отчета состоит из пяти столбцов:

- в столбце «Номер» – указывается номер аварии (аварии выстроены в

- в столбце «Температура» - хронологическом порядке);
указывается величина аварийного уровня температуры, значком «>» помечен верхний уровень, значком «<<» - нижний;
- в столбце «Начало» - указывается дата и время выхода значения температуры за аварийный уровень;
- в столбце «Окончание» - указывается дата и время возвращения значения температуры в пределы неаварийных значений;
- в столбце «Длительность» - указывается время между «началом» и «окончанием».

Под таблицей выводятся суммарные значения продолжительности выхода температуры за верхний и нижний аварийные уровни и общая сумма времени выхода. Кроме того, в случаях переполнения архива регистратора выводится сообщение об этом с указанием даты и времени, после которого аварии не регистрировались.

4.4.6. Вывод отчета о среднесуточных значениях температуры

Для предварительного просмотра и печати отчета о среднесуточных значениях температуры запустите на исполнение команду «Отчет о средних значениях» (путь запуска на исполнение «Отчеты» → «Отчет о средних значениях»). После этого появляется окно ввода параметров отчета о среднесуточных значениях температуры (рис.19), в котором необходимо указать временной интервал вывода значений (произвольный или равный календарному месяцу), включить подчеркивание строк таблицы, вывод описания регистратора в заголовке столбца, вывод среднего значения температуры за отчетный период, а также при необходимости разрешить вывод таблицы в несколько колонок для оптимального заполнения страницы и сокращения количества страниц (по умолчанию – одна колонка). Кнопка «Отмена» позволяет отказаться от печати отчета. После нажатия кнопки «Просмотр» появляется окно предварительного просмотра отчетов (см.4.4.8).

Отчет содержит номер страницы, дату вывода отчета, заголовок, список номеров и описаний регистраторов (на первой странице), таблицу среднесуточных замеров и, возможно, среднее за отчетный период значение для каждого регистратора. Символ «-» означает, что в указанные сутки не было ни одного замера.

Среднесуточные значения вычисляются как среднее арифметическое всех замеров, сделанных за сутки. Полученное число округляется с точностью до 0,5°C. Среднее значение за период вычисляется как среднее арифметическое всех замеров за период и округляется с точностью до 0,5°C.

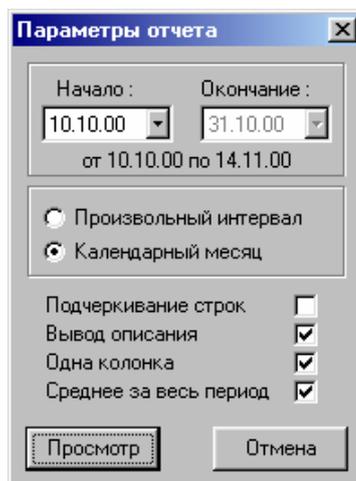


Рис. 19. Окно ввода параметров отчета о среднесуточных значениях температуры

4.4.7. Настройки печатающего устройства

Для настройки печатающего устройства запустите на исполнение команду «Свойства печати» (путь запуска на исполнение «Действия» → «Свойства печати») или нажмите кнопку  на панели инструментов. При этом на экране монитора появляется окно настройки печатающего устройства.

Изменить настройки печатающего устройства для каждого отчета в отдельности можно также в окне предварительного просмотра отчетов.

4.4.8. Окно предварительного просмотра отчетов

При предварительном просмотре отчетов появляется окно (рис. 20), в котором можно просмотреть внешний вид каждого листа отчета. Управление информацией представлено в окне одинаково для всех видов отчетов (таблицы, графики, гистограммы, аварии).

Окно просмотра отчетов имеет панель инструментов с кнопками следующих функций:

-  - для масштабирования отчета (отображение всего листа отчета на экране),
-  - для отображения листа отчета в масштабе 1:1,
-  - для масштабирования отчета (полное отображение по ширине листа),
-  - для перехода к первой странице многостраничного отчета,
-  - для перехода к предыдущей странице многостраничного отчета,
-  - для перехода к следующей странице многостраничного отчета,
-  - для перехода к последней странице многостраничного отчета,
-  - для настройки печатающих устройств,
-  - для вывода отчета на печатающее устройство,
-  - для сохранения отчета в архиве программы,
-  - для загрузки ранее сохраненного отчета,
-  - для закрытия окна предварительного просмотра.

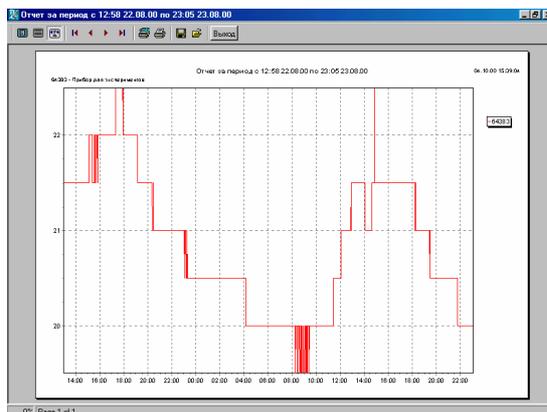


Рис. 20. Окно просмотра отчетов

Для перемещения по листам многостраничного отчета можно пользоваться кнопками навигации. В зависимости от типа печатающего устройства, производительности компьютера и количества страниц отчета от момента нажатия кнопки «Печать» до начала печати может пройти несколько минут.

5. СИСТЕМА ИМЕН ФАЙЛОВ, ПРЕДЛАГАЕМАЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

При сохранении результатов регистрации в архиве программы имя файла по умолчанию формируется следующим образом: имя состоит из 8 цифр, первые 4 цифры - номер регистратора в десятичном виде, взятый по модулю 10 000 (остаток от деления на 10 000), остальные 4 цифры - день и месяц начала регистрации, сохраненной в файле. Следует иметь в виду, что при номере регистратора более 10 000 в имени файла будут присутствовать только младшие 4 цифры; кроме того, в имени файла не присутствует год, так что при длительном хранении результатов регистрации полезно размещать файлы отдельно по годам.

6. СООБЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В случае, если при поиске подключенного регистратора после запуска программы обнаружены несколько регистраторов, появляется соответствующее сообщение на рис. 21. Дальнейшая работа программы будет возможна только с первым из подключенных регистраторов.

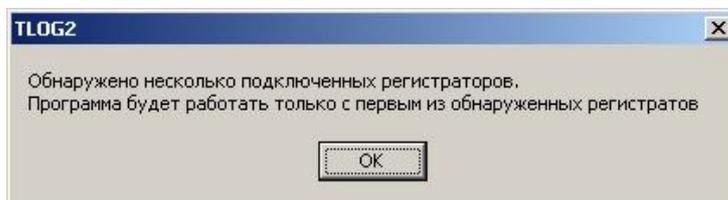


Рис. 21. Сообщение при возникновении ошибки связи с регистратором

В случае возникновения ошибки связи с регистратором появляется окно (рис. 22). Нажатие кнопки «Повтор» приводит к новой попытке программы связаться с регистратором.

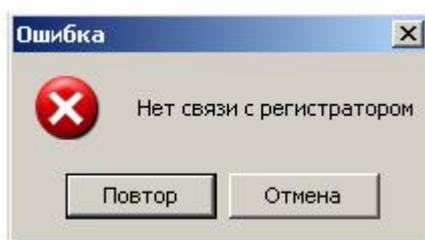


Рис. 22. Сообщение при возникновении ошибки связи с регистратором

Обратите внимание, что при возникновении подобной ошибки при нажатии кнопок «Запустить/Перезапустить», «Остановить» необходимо повторять попытки связи с регистратором до тех пор, пока сообщение об ошибке перестанет появляться. В противном случае из-за возможного неверного занесения настроек в регистратор, в архиве регистратора в процессе регистрации могут появляться искаженные данные.

251008
0002_7
000000
000000