



# «SD1821» v 1.2 ПРОГРАММАТОР ЦИФРОВЫХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ DS1821

## Системные требования

ОС Win'9x, Win'XP ; Microsoft Access 2002 и выше

Программатор Ds1821 подключается к стандартному COM-порту

Программатор позволяет:

- 1) считывать верхний и нижний пороги термостата Ds1821
- 2) программировать верхний и нижний пороги термостата Ds1821
- 3) в режиме измерения отображать в числовой и графической форме значение температуры термостата.

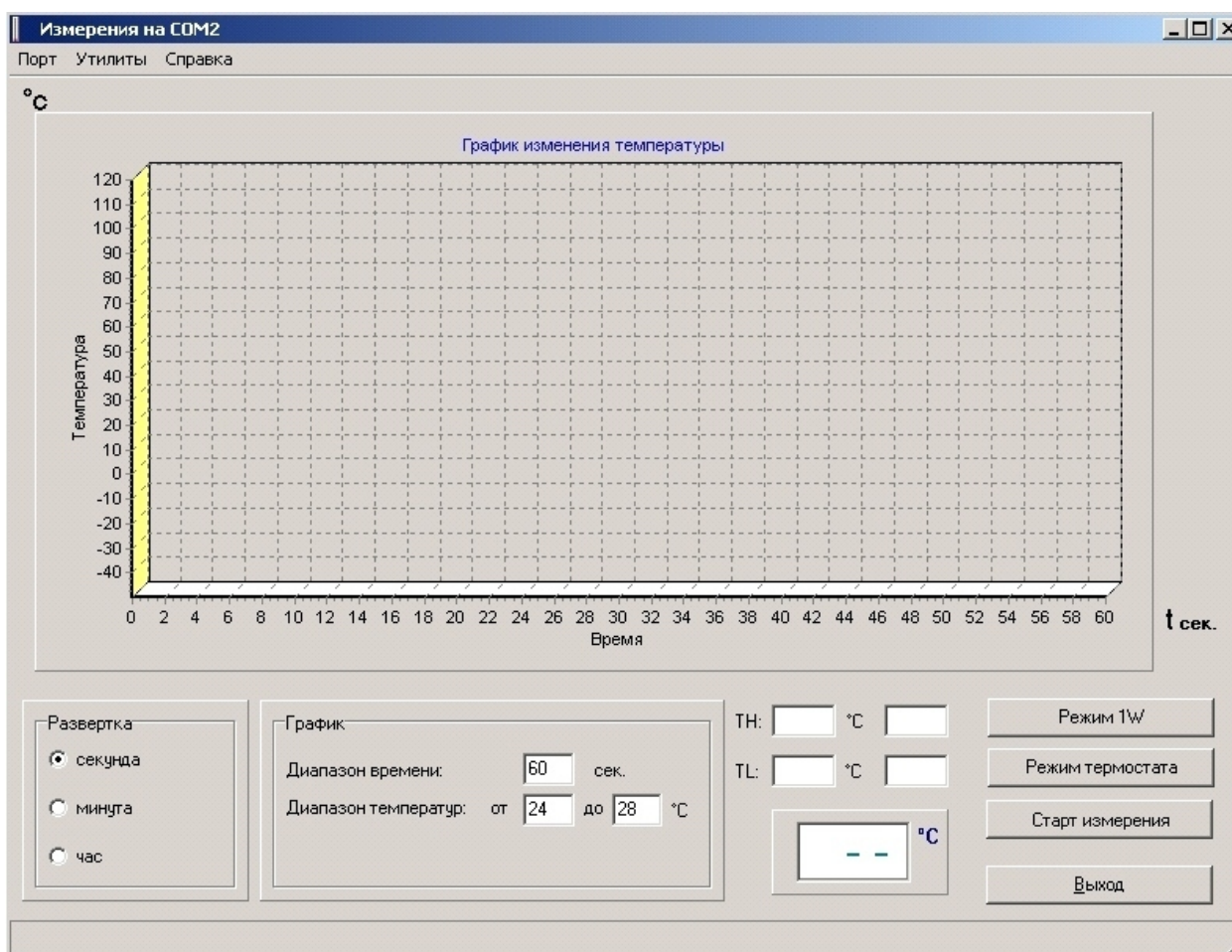


Рис. 1. Вид главного окна программы

## Установка программы

### 1. распакуйте архив

2. Скопируйте директорию Proekt (с файлом db\_res.mdb) на диск c: (C:\Proekt\db\_res.mdb)

**Размещение файла C:\Proekt\db\_res.mdb обязательно для работы программы.**

«Главное окно» имеет следующие элементы управления:

**Два поля для ввода значения TH (верхний порог):** первое из этих полей позволяет ввести температурный порог в градусах, второе в шестнадцатеричной форме.

**Два аналогичных поля для ввода значения TL (нижний порог) .**

**Кнопка «Режим программирования»:** позволяет вернуть Ds1821 Из режима термостата в однопроводной режим.

**Кнопка «Режим термостата»:** позволяет записать введенные пороги и перевести DS1821 в режим термостата.

**Кнопка «Режим измерения»:** запускает процесс измерения температуры. Для этого Ds1821 должен находиться в однопроводном (1W) режиме. Преобразования выполняются периодически, а измеренная величина выводится в поле температуры и в виде графика.

«График изменения температуры» с вертикальной шкалой **Температура** и горизонтальной шкалой **Время**

На этом графике в режиме реального времени отображается измеряемая температура. Для корректного отображения данных необходимо до нажатия кнопки «**Старт измерения**» (т.е. до фактического запуска процедуры измерения температуры) выставить при помощи переключателей и редактируемых полей все необходимые параметры, которые описаны ниже.

Для графика измерений форма имеет следующие элементы управления:

переключатели раздела **Развертка:**

**Секунда,**

**Минута,**

**Час**

Выбранный переключатель контролирует частоту обновления показателей измерений температуры. Т.е. обновления на графике будут отображаться соответственно один раз в секунду, либо раз в минуту, либо каждый час.

Редактируемые значения раздела **График:**

**Диапазон времени** в размерности выбранного переключателя раздела «развертка» (т.е. секундах или минутах или часах). Определяет размерность горизонтальной шкалы графика.

**Диапазон температур** в градусах Цельсия. Определяет вертикальную шкалу графика

График начинает строиться сразу же после нажатия кнопки:

**«Старт измерения».**

Следующее нажатие этой кнопки (когда она в «утопленном состоянии») останавливает процесс построения графика. Следующее за остановкой нажатие этой кнопки снова запускает построение графика. Все последние запуски отражаются в строке состояния формы. Также на форме существует окно цифрового изображения измеряемой температуры. В этом окне высвечивается текущая температура.

Все замеры температуры записываются в файл C:\Proekt\db\_res.mdb (БД Microsoft Access 2002). После выгрузки программы и до следующего ее запуска в таблице temp\_res указанной базы находятся данные по последним замерам температуры. В поле Znach хранятся показатели температуры, а в поле DateTimeZ хранится дата и время температуры.

**Кнопка «Выход»:** позволяет выйти из программы.

**«Главное меню»:** состоит из трех пунктов: «Порт», «Утилиты» и «Справка».



Рис. 2. Меню «Порт»

**Меню «Порт»** позволяет открыть один из четырех портов COM1- COM4.

Кроме того, меню позволяет закрыть порт и выйти из программы.

В списке активны только доступные порты (т.е. те, которые физически присутствуют и не заняты в данный момент другими приложениями).

Когда порт открывается, проверяется наличие на этом порту адаптера.

Если адаптер не обнаружен, выводится соответствующее сообщение:

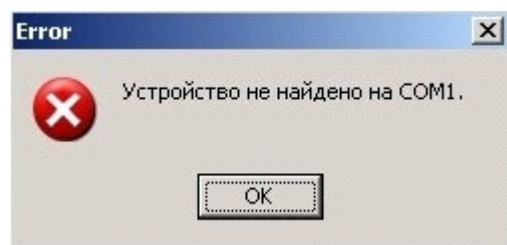


Рис. 3. Сообщение об ошибке при отсутствии адаптера.

Меню «Утилиты» в основном дублирует кнопки основного окна. Имеется только один новый пункт **«Считать пороги»** он позволяет считать Из DS1821 значения TH и TL, которые в нем сохранены. Для этого DS1821 должен находиться в однопроводном режиме.



Рис. 4. Меню «Утилиты».

Для программирования DS1821 в режим термостата необходимо в полях TH и TL набрать значения порогов, а затем нажать кнопку **«Режим термостата»**. При этом значения порогов будут записаны, а в регистре статуса будет установлен бит T/R. Поскольку питание не выключалось, DS1821 все еще будет находиться в однопроводном режиме. Это позволяет, например, проверить записанные значения порогов с помощью команды **«Считать пороги»**. Если сейчас питание Ds1821 выключить, то при следующем включении он будет находиться в режиме термостата.

Для изменения порогов DS1821, который уже находится в режиме термостата, можно просто набрать в полях новые значения и нажать кнопку **«Режим термостата»**. При этом DS1821 будет временно переведен в однопроводной режим(1W), и будут записаны новые значения порогов. Если сейчас питание DS1821 выключить, то при следующем включении он будет находиться в режиме термостата и работать с новыми пороговыми значениями.

Программа не содержит в явном виде управления битом полярности выхода POL. Управление производится значениями TH и TL. Дело в том, что значение TL, большее, чем TH, практического смысла не имеет. Поэтому в регистр TH всегда записывается большее значение, а в TL меньшее.

Но если ввести TL больше, чем TH, это вызовет изменение полярности выхода (активным уровнем станет 0). Поэтому поле TH фактически означает температуру, при которой выход переключается в состояние высокого уровня, а TL низкого.

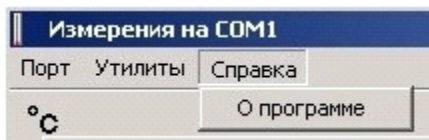


Рис. 5. Меню «Справка»

**Меню «Справка»** содержит сведения о программе.

Для хранения установок программа использует ini-файл, который создается автоматически в той же директории, где расположен exe-файл. В ini-файле содержится информация о положении окна программы и номер используемого COM-порта:

[General]

Left=427

Top=295

COM port=2

Если в существующем ini-файле указан номер COM-порта, который на момент запуска программы занят или отсутствует, выводится специальное сообщение:

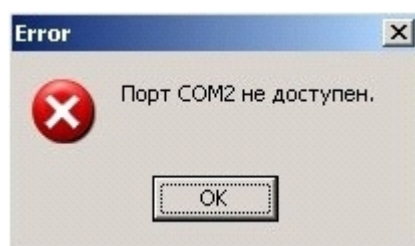
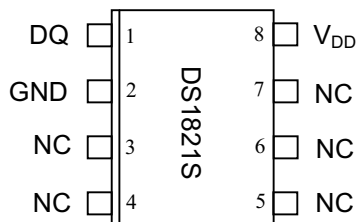
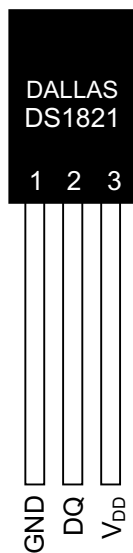


Рис. 6. Сообщение об ошибке при недоступности порта.

## Подключение датчика температуры DS1821 .



8-pin 208-mil SO  
(DS1821S)



(BOTTOM VIEW)

PR35  
(DS1821)

GND - Общий  
DQ - Data In/Out  
VDD - Питание +  
NC - Не задействован

г. Тюмень  
Тел: (3452) 71-31-30  
E-Mail: [info@avtomatizacija.ru](mailto:info@avtomatizacija.ru)  
Internet: <http://avtomatizacija.ru>