

ООО НПК «МИКРОФОР»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
DataLogger

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИВА-6А, ИВА-6Н,
ИВА-6А-Д(Д2), ИВА-6Н-Д(Д2),
ИВА-6АР

Программа **DataLogger** предназначена для считывания на персональный компьютер информации, накопленной термогигрометрами ИВА-6А(-Д, Д2) и ИВА-6Н(-Д, Д2) (с активированной функцией записи на карту памяти) и ИВА-6АР и последующей её обработки.

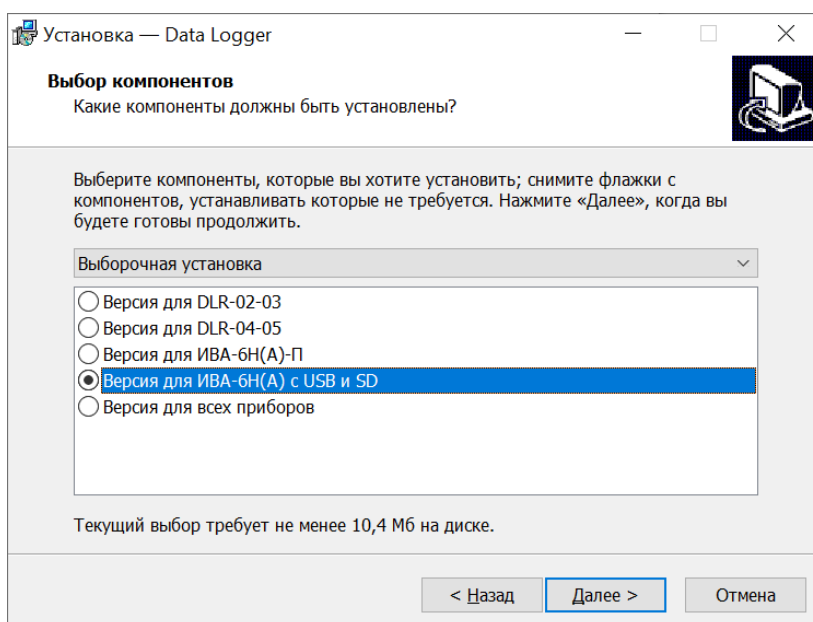
1. Установка программы DataLogger на персональный компьютер

Для нормального функционирования программы **DataLogger** необходим персональный компьютер следующей минимальной конфигурации, соответствующей требованиям к используемой операционной системе. Программа **DataLogger** предназначена для работы с операционными системами **Microsoft Windows 7 и старше**. Совместимость с другими операционными системами не гарантируется.

Для работы требуется подключенный к компьютеру кард-ридер (для считывания накопленных данных из карты памяти) или свободный USB-порт для считывания данных непосредственно из термогигрометра и его конфигурирования.

Для установки программы запустите файл **setup.exe**, находящийся на дистрибутивном диске, карте памяти или доступный по ссылке microfor.ru/products/catalog/standalone-thermohygrometers/datalogger/ и следуйте стандартным инструкциям:

1. Нажмите кнопку «Далее».
2. Ознакомьтесь и примите условия «Лицензионного Соглашения», нажмите кнопку «Далее».
3. Введите имя, фамилию Пользователя на которого лицензируется ПО, название Организации и закончите ввод нажатием кнопки «Далее».
4. Если Вас устраивает путь установки программы по умолчанию, нажмите кнопку «Далее», иначе, нажмите «Обзор» и выберите другой путь установки. Не устанавливайте программу на карту памяти!
5. Выберите тип прибора, с которым Вы собираетесь работать: «Версия для ИВА-6Н(А) с USB и SD» (для современных термогигрометров):



6. Выберите имя программной группы или примите предложенное по умолчанию, нажав кнопку «Далее». Также Вы можете установить значок программы на рабочий стол, выбрав соответствующую опцию.

7. Программа готова к установке. Нажмите кнопку «Установить» чтобы начать процесс копирования файлов на Ваш жесткий диск.

8. По завершении установки перезагрузите компьютер.

2. Установка драйверов для работы с USB-интерфейсом

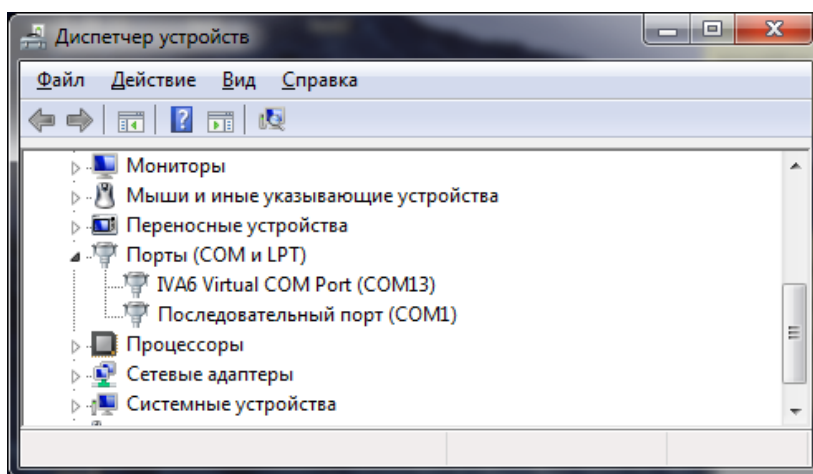
Прибор с USB-интерфейсом определяется в системе как виртуальный COM-порт. Перед установкой программы **DataLogger**, необходимо установить драйвер виртуального COM-порта. К одному ПК может быть одновременно подключено не более одного термогигрометра с USB-интерфейсом.

Для установки драйверов необходимо в мастере установки нового оборудования указать путь к .inf файлу, находящемуся на установочном диске (или архиве «Драйверы для USB устройств ООО НПК "МИКРОФОР"»), доступном по ссылке microfor.ru/products/catalog/standalone-thermohygrometers/datalogger/ (секция «Загрузки» справа): \\USB Driver\IVA6\IVA6_CDC.inf.

3. Решение проблем при установке драйверов

В случае если возникли какие-либо проблемы связи с прибором в автоматическом режиме, следует проверить корректность установки драйверов. Для этого необходимо открыть Диспетчер устройств (Пуск > Панель управления > Система > Оборудование > Диспетчер устройств).

При правильной установке драйверов (и подключенном приборе) в списке портов появится пункт «IVA6 Virtual COM Port (COM13)». В скобках указан номер порта, занимаемый устройством:



Если при этом программе не удастся установить связь автоматически, попробуйте вручную выбрать в программе **DataLogger** номер COM-порта, указанный справа от строки «IVA6 Virtual COM Port (COM13)» (в нашем случае – COM13). Если это не дает должного результата, следует перезагрузить компьютер и повторить процедуру установки связи.

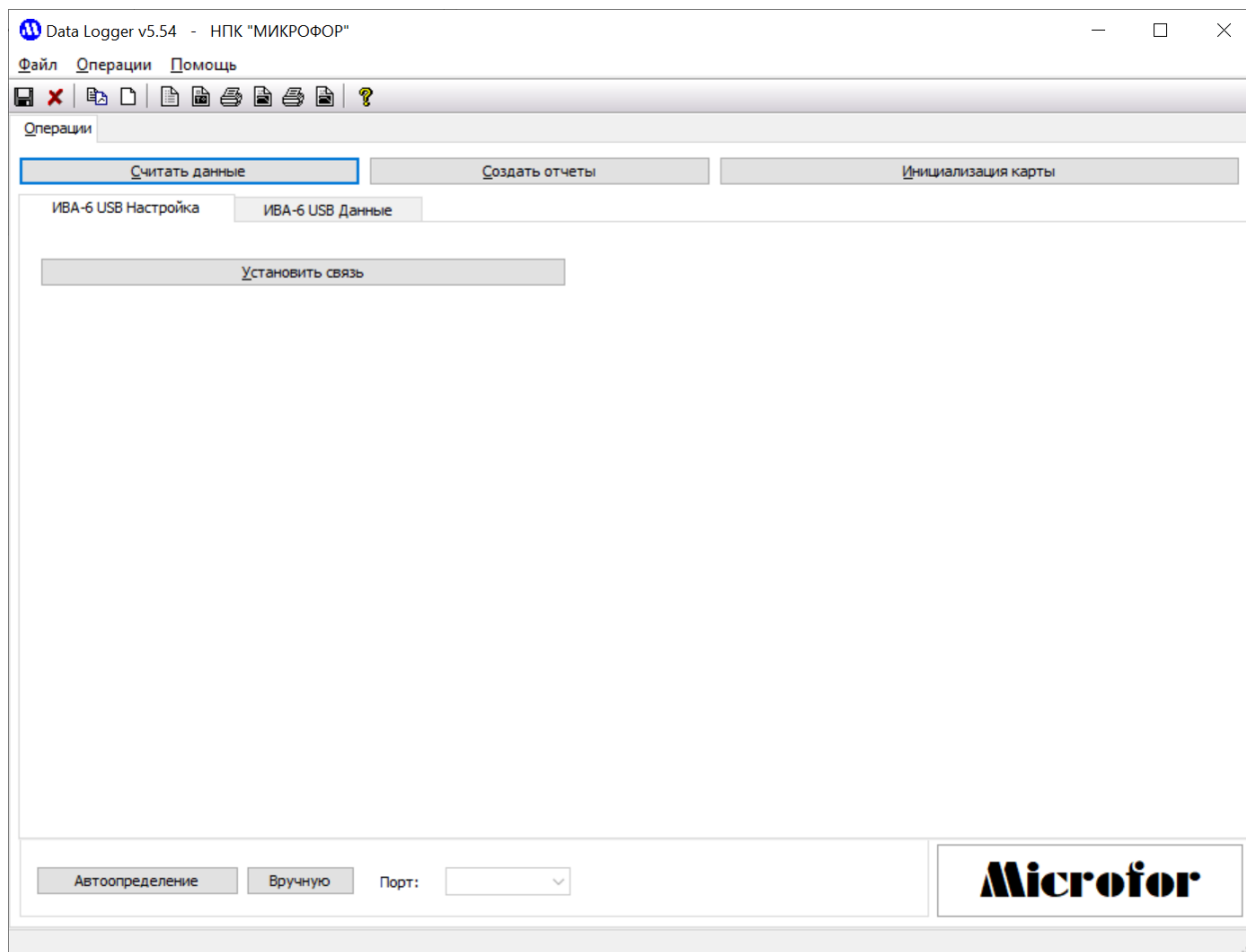
В случае, если устройства «IVA6 Virtual COM Port» нет в списке портов, необходимо проделать следующее:

- 1) Проверить подключение USB кабеля к прибору и к ПК
- 2) Выполнить повторную установку драйверов.
- 3) Перезагрузите компьютер, если

- устройство «IVA6 Virtual COM Port» есть в списке портов, но рядом с ним (слева) изображен восклицательный знак (!),
- устройству не присвоен номер COM-порта (на приведенной выше иллюстрации COM13);
- номер COM-порта присвоен неверно (в списке несколько портов с одинаковым номером).












4. Внешний вид программы

После запуска файла **Dlogger.exe** (Обычно: Пуск > Программы > Microfor > Dlogger > **DataLogger**), Вы увидите главное окно программы, содержащее в себе заголовок, строку меню, панель инструментов, рабочее поле с закладками и строку статуса.



Для удобства пользователя, применен метод тройного дублирования органов управления, поэтому Вы можете выполнять различные действия из меню, с помощью панели инструментов или, непосредственно, с помощью кнопок на рабочем поле.

Панель инструментов:

	Сохранить отчет в удобном для Вас формате
	Выход из программы
	Выбрать и создать отчеты
	Инициализация памяти для нового цикла измерений
	Вывести закладку «Операции»
	Вывести закладку «Текстовый отчет»
	Распечатать текстовый отчет (таблицу)
	Вывести закладку «Графический отчет»
	Распечатать графический отчет (график)
	Настройка графика
	О программе

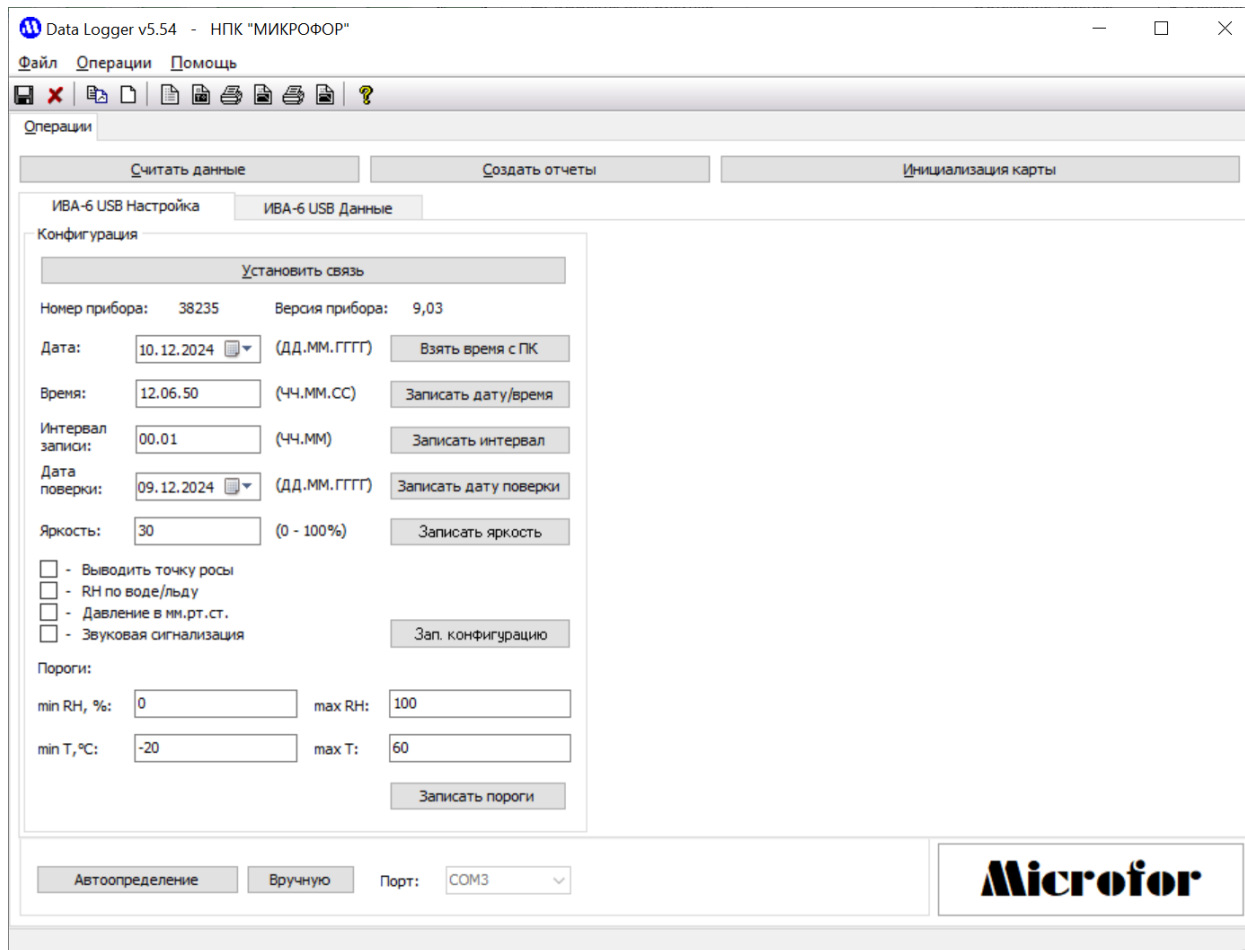
Программа содержит две вкладки: «ИВА-6 USB Настройка» и «ИВА-6 USB Данные». Вкладка «ИВА-6 USB Настройка» выбирается при конфигурировании термогигрометра, подключенного к персональному компьютеру через USB-порт.

Вкладка «ИВА-6 USB Данные» выбирается при считывании накопленных данных с карты памяти с помощью кард-ридера или считывании накопленных данных непосредственно из прибора.

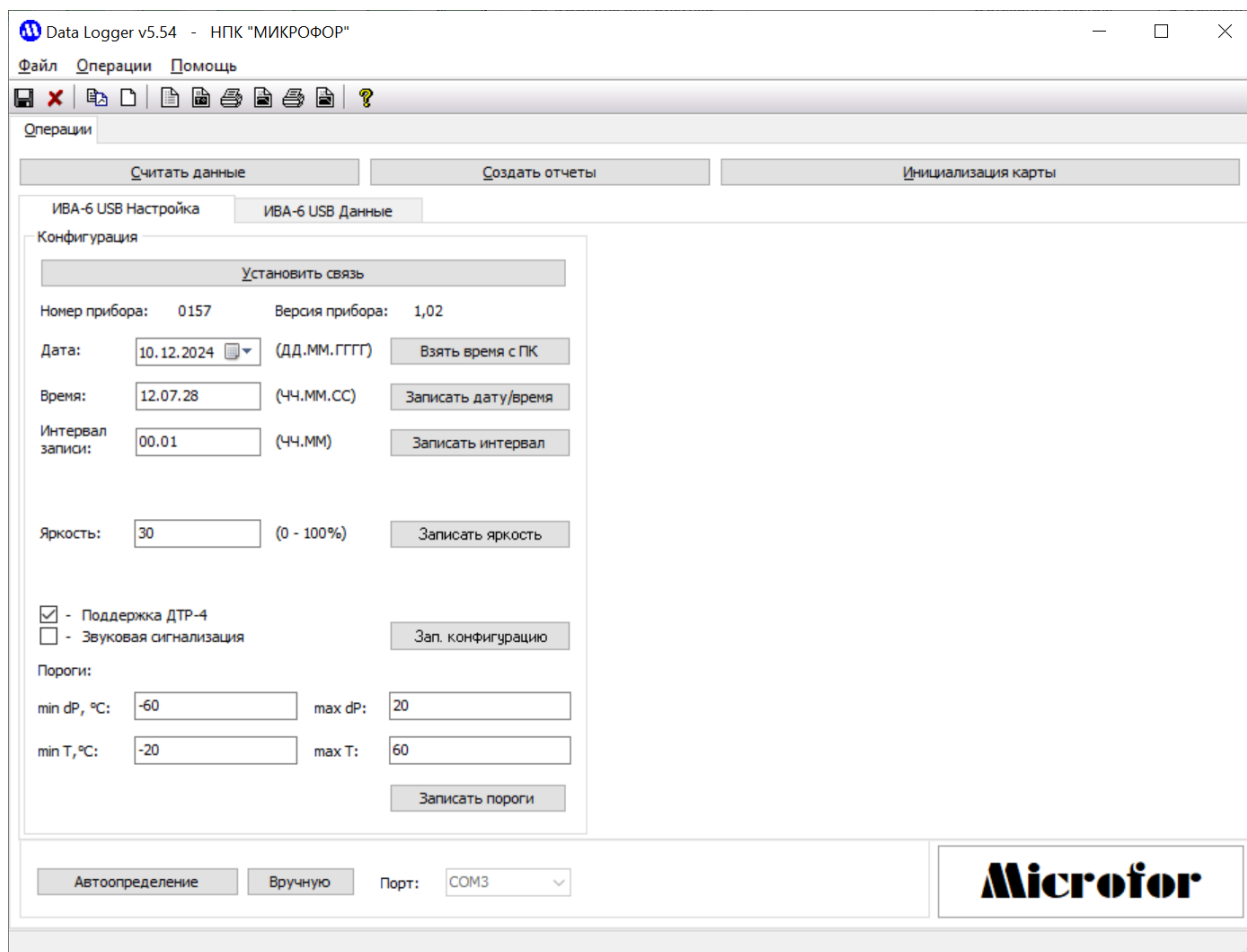
5. Настройка термогигрометра

Для настройки термогигрометров ИВА-6Н, ИВА-6А, ИВА-6АР (включая блок индикации ИВА-6АР) подключите термогигрометр к компьютеру с помощью кабеля mini USB-A. Откройте вкладку «ИВА-6 USB Настройка» программы DataLogger, подождите несколько секунд, пока прибор определяется операционной системой, затем нажмите кнопку «Установить связь».

В зависимости от исполнения термогигрометра отобразится окно вида (для ИВА-6А, ИВА-6Н и ИВА-6АР, работающих с преобразователем ДВ2ТСМ):



Либо вида (для блоков индикации ИВА-6АР, работающих с преобразователями точки росы/инея ДТР):



На этой вкладке могут устанавливаться:

- текущие дата и время;
- интервал записи данных;
- дата поверки (кроме ИВА-6АР с ДТР);
- яркость подсветки индикатора;
- разрешение вывода точки росы;
- представление относительной влажности при отрицательных температурах (над водой или льдом);
- единицы измерения атмосферного давления (гПа или мм.рт.ст.).
- включение/отключение звуковой сигнализации выхода измеряемых параметров за установленные пределы;
- значения верхних и нижних порогов включения сигнализации по влажности и температуре.

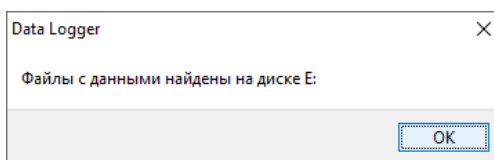
После ввода требуемого значения параметра необходимо нажать соответствующую кнопку «Записать...».

6. Считывание данных из карты памяти

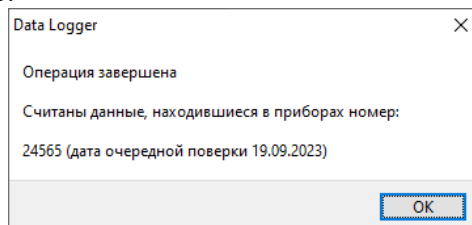
Считывание данных из карты памяти осуществляется следующим образом:

1. Извлеките карту памяти из термогигрометра, предварительно нажав на любую кнопку для предотвращения обращения к карте в момент извлечения.
2. Запустите программу **DataLogger** и выберите вкладку «SD карта».
3. Вставьте карту памяти в кард-ридер.

4. Нажмите кнопку «**Автоопределение**». Программа при обнаружении файлов с данными выдаст сообщение:



5. Нажмите кнопку «**ОК**» и, затем, «**Считать данные**». После считывания данных программа выведет сообщение:

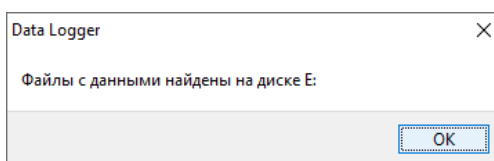


При этом считываются все файлы с отчетами на карте и результаты измерений помещаются в базу данных.

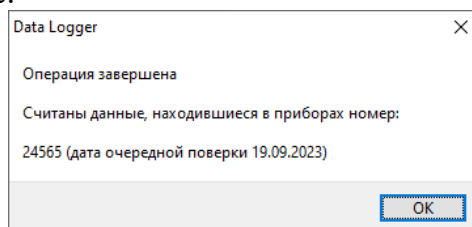
7. Считывание данных из карты памяти через USB-порт

Считывание данных из карты памяти через USB-порт осуществляется следующим образом:

1. Подключите термогигрометр к компьютеру с помощью кабеля mini USB-A.
2. Запустите программу **DataLogger** и выберите вкладку «SD карта».
3. Нажмите кнопку «**Автоопределение**». Программа при обнаружении файлов с данными выдаст сообщение:



4. Нажмите кнопку «**ОК**» и, затем, «**Считать данные**». После считывания данных программа выведет сообщение:



При этом считываются все файлы с отчетами на карте и результаты измерений помещаются в базу данных.

Не рекомендуется считывать данные с приборов в помещении с неблагоприятным электромагнитным фоном, рядом с сильноточными установками и прочими приборами, излучающими мощные электромагнитные помехи, так как это может повлечь за собой проблемы связи с прибором. Проблемы могут возникать и при низкой влажности воздуха в помещении из-за воздействия статического электричества. Эти факторы влияют как на прибор, так и на персональный компьютер.

В случае, если связь с прибором прервалась, отсоедините и снова подсоедините термогигрометр к ПК, закройте и снова откройте программу **DataLogger**.

При низкой влажности воздуха в помещении рекомендуем перед подключением USB-кабеля к термогигрометру коснуться одной рукой USB разъема на корпусе термогигрометра, а другой - металлической части корпуса компьютера для выравнивания электростатических потенциалов прибора, ПК и Пользователя.

8. Получение отчетов

1. Нажмите кнопку «Создать отчеты», расположенную на вкладке «Операции».

2. В открывшемся окне выберите номер прибора, отчет по которому Вы хотите получить. Если в выпадающем списке нет ни одной записи, произведите считывание информации из прибора (см. выше).

Для лучшей ориентации в приборах Вы можете использовать поле «Комментарий», записав в него информацию, связанную с термогигрометром, например, место его расположения.

Выбор параметров отчета

Выберите прибор

Файл: 24565.dat

Комментарий: Удалить

Введите комментарий

Выберите интервал

Начальная точка: 01.01.2020 (ДД.ММ.ГГ) Конечная точка: 19.09.2022 (ДД.ММ.ГГ)

0:00:00 (ЧЧ.ММ) 14:42:00 (ЧЧ.ММ)

Отмена Ок

3. При необходимости укажите временные интервалы для получения отчета за определенный период. В противном случае в отчете будет отображаться вся история данного прибора, содержащаяся в базе данных.

4. Нажмите кнопку «Ок». Начнется создание отчетов по указанным Вами критериям.

5. Выберите форму отчета (текстовая или графическая), нажав на вкладки «Текстовый отчёт» или «Графический отчёт», соответственно.

Data Logger v5.54 - НПК "МИКРОФОР"

Файл Операции Помощь

Операции Текстовый отчёт Графический отчёт RH, T

Распечатать таблицу Термогигрометр Регистрирующий №900006 -

Дата	Время	RH, %	T, °C
22.01.26	15:18	1,9	179,9
22.01.26	15:18	1,9	179,9
22.01.26	15:19	2,0	179,9
22.01.26	15:19	2,0	179,9
22.01.26	15:20	1,9	179,9
22.01.26	15:20	1,9	179,9
22.01.26	15:21	2,0	179,9
22.01.26	15:21	2,0	179,9
22.01.26	15:22	2,1	179,9
22.01.26	15:22	2,1	179,9
22.01.26	15:23	2,2	179,9
22.01.26	15:23	2,2	179,9
22.01.26	15:23	2,2	179,9
22.01.26	15:44	4,3	179,8
22.01.26	15:44	4,3	179,8
22.01.26	15:45	4,3	179,9
22.01.26	15:45	4,3	179,9
22.01.26	15:46	4,3	179,8
22.01.26	15:46	4,3	179,8
22.01.26	15:47	4,3	179,8
22.01.26	15:47	4,3	179,8
22.01.26	15:48	4,3	179,9
22.01.26	15:48	4,3	179,9
22.01.26	15:49	4,3	179,9
22.01.26	15:49	4,3	179,9
22.01.26	15:50	4,3	179,9
22.01.26	15:50	4,3	179,9
23.01.26	10:45	15,6	22,9

Относительная влажность - RH, %: Порог: Отклонений:

Минимальная: 1,9 000,0 0

Максимальная: 34,4 600,0 0

Средняя: 17,7 Обновить

Температура, °C: Порог: Отклонений:

Минимальная: 21,3 -40,0 0

Максимальная: 179,9 180,0 0

Средняя: 23,5 Обновить

Показания Н

RH, % Пересчет RH по воде в RH по воде/льду

Т.т.р., °C г/м³/л при н.у.

А, г/куб.м

В окне **«Текстовый отчет»** выводятся в виде таблицы значения результатов измерений (дата, время, влажность и температура), минимальные и максимальные значения влажности и температуры. Также в этом окне имеется возможность ввода нижнего и верхнего значений порогов по влажности и температуре. При выходе измеренных значений за указанные пределы, соответствующие результаты измерений в таблице или на графике будут выделяться разным цветом. В секции **«Показания Н»** доступна возможность выбора единиц влажности – относительная влажность (**«RH, %»**), температуры точки росы/иней (**«Т т.р., °C»**), массовой концентрации влаги (**«А, г/куб.м»**).

При включенной галочке **«mv/Vc при н.у.»** при выборе в секции **«Показания Н»** пункта **«А, г/куб.м»** в текстовом отчете и на графике вместо массовой концентрации будет выводиться значение ρ_v – концентрация паров воды в отходящем газе на выходе из ИЗАВ: масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухого отходящего газа при нормальных условиях (температура 0°C), $г/м_{сн}^3$ – для использования в формуле 1 п. 41 Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки, утвержденного приказом Минприроды России от 19.11.2021 № 871). Для учета атмосферного и статического давления в месте отборы пробы воспользуйтесь калькулятором **Calc5T**, как описано в руководстве по эксплуатации на термогигрометр ИВА-6АР с преобразователем измерительным влажности и температуры ДВ2ТСМ-5Т-1П-Б для измерения влажности промышленных выбросов (ЦАРЯ.2772.004-01 РЭ). При снятой галочке **«mv/Vc при н.у.»** массовая концентрация будет отображаться для температуры, при которой выполнялись измерения.

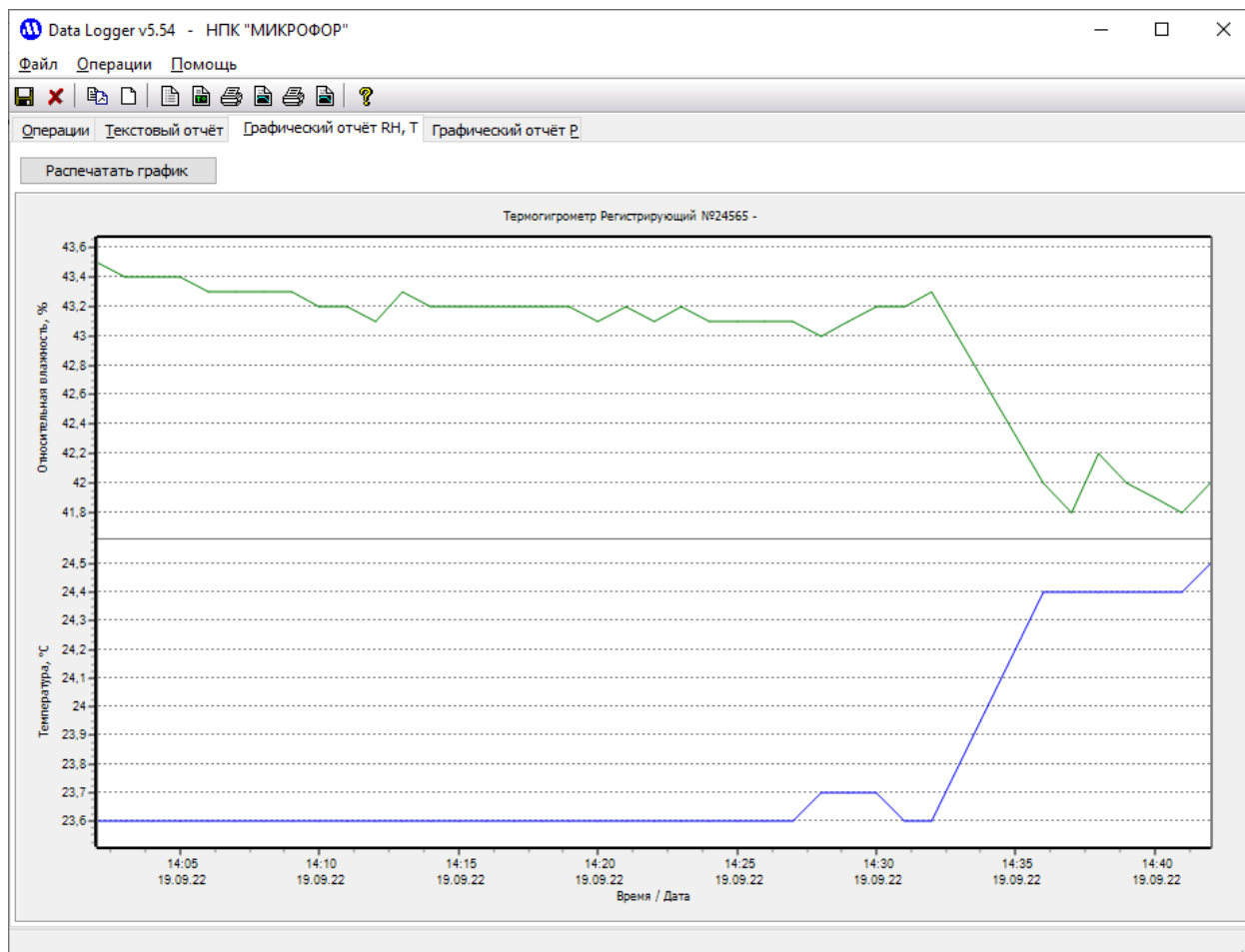
При установке галочки **«Пересчет RH по воде в RH по воде/льду»** показания относительной влажности будут отображаться по льду для отрицательных значений температуры; при снятой галочке относительная влажность будет отображаться по воде во всем диапазоне измерений. При установке любого из этих параметров происходит пересчет данных в таблице и на графике.

6. Для сохранения текстового отчета нажмите кнопку **«Сохранить отчёт»** на панели инструментов. Выберите имя файла и тип сохраняемого отчёта и нажмите кнопку **«Сохранить»**.

7. Для печати отчетов используйте кнопки **«Распечатать таблицу»** или **«Распечатать график»**.

9. Работа с графическим отчетом

При выборе вкладки **«Графический отчёт RH, T»** окно программы примет следующий вид:



Для настройки графика используется кнопка «**Настройка графика**» в панели инструментов или главном меню (**Операции > Настройка графика**).

В открывшемся окне Вы сможете выбрать

- начальные и конечные точки по оси времени;
- разделение графика на n- частей (например, для разделения дней в недельном отчете);
- режим для оси влажности и температуры («Выключена» – ось не отображается, «Автоматические пределы» – пределы оси выбираются автоматически, в зависимости от измеренных максимальных и минимальных значений).

- Весь диапазон – максимально возможный диапазон для влажности или температуры.

- Ручной ввод – пределы вводятся вручную в соответствующие поля, расположенные ниже поля ввода режима.

Кнопка «**Записать график в файл**» открывает диалог записи графического файла в форматах (.BMP) и (.WMF).

Для увеличения какого-либо участка графика используйте мышь. Установите курсор на верхний левый угол области для увеличения, нажмите ЛЕВУЮ кнопку мыши, НЕ ОТПУСКАЯ ее, переместите курсор в правый нижний угол увеличиваемой области и отпустите кнопку.

Для возврата в первоначальное состояние, выполняйте те же действия, только ведите курсор из правого нижнего угла в левый верхний.

Для перемещения всего графика используйте ПРАВУЮ кнопку мыши - нажмите ее и, не отпуская, перемещайте курсор в нужном Вам направлении.

Для печати графика нажмите кнопку «**Печать графика**», расположенную на вкладке «**Текстовый отчет**». При нажатии на эту кнопку, Вам будет предложено выбрать некоторые параметры печати, ориентацию (портрет/ландшафт) и настроить принтер.

10. Инициализация памяти

Данную операцию следует проводить в случае, если Вы хотите очистить содержимое карты памяти. Периодическая очистка позволяет уменьшить время считывания и обработки отчетов.

ВНИМАНИЕ! При этом произойдет потеря предыдущих результатов измерений, поэтому перед инициализацией убедитесь, что содержимое памяти считано в память компьютера.

Для инициализации памяти нажмите кнопку «Инициализация карты» и дождитесь подтверждения окончания операции.

11. Лицензионное соглашение

11.1. Общие положения

11.1.1. Настоящее лицензионное соглашение (далее – Соглашение) заключается между автором программы DataLogger (далее – Программы) – ООО НПК "МИКРОФОР" (далее – Автор) и пользователем программы (далее – Пользователь).

11.1.2. Программа включает в себя программное обеспечение, записанное на соответствующих носителях, любые печатные материалы и любую встроенную или электронную документацию.

11.1.3. Устанавливая, копируя или иным образом используя Программу, Пользователь тем самым принимает на себя условия настоящего Соглашения.



ВНИМАНИЕ! Если Пользователь не принимает условий данного Соглашения, то использование Программы запрещается!

11.2. Лицензия на Программу

11.2.1. Программа защищена законами и соглашениями об авторском праве, а также другими законами и договорами, относящимися к интеллектуальной собственности. Программа лицензируется, а не продается.

11.2.2. Настоящее Соглашение дает Пользователю следующие права:

1) Разрешается хранить копии Программы в постоянной памяти компьютера (например, жестких дисках, на оптических дисках CD-ROM или других устройствах памяти) с целью создания резервных или архивных копий.

2) Пользователь имеет право получать новые freeware версии данного программного продукта бесплатно.

3) Пользователь имеет право получать техническую поддержку у Автора по любым возникшим вопросам.

11.3. Описание прочих прав и ограничений

11.3.1. Пользователь не имеет права предпринимать обратное конструирование, декомпиляцию, дизассемблирование или модификацию Программы.

11.3.2. Пользователь может навсегда уступить все свои права по настоящему Соглашению вместе с передачей Программы, при условии, что Пользователь передает всю Программу (включая все составные части, носители и печатные материалы, любые усовершенствования, настоящее Соглашение и сертификаты подлинности, если таковые имеются), а получатель соглашается на условия данного Соглашения.

11.3.3. Без ущерба для любых других прав действие настоящего Соглашения может быть прекращено Автором программы, если Пользователь не соблюдает условий и положений данного Соглашения. В таком случае Пользователь должен уничтожить все копии Программы и все составляющие ее части.

11.4. Авторское право

11.4.1. Программа и тексты, включенные в Программу, являются интеллектуальной собственностью Автора программы и защищены законодательством об авторских правах Российской Федерации и положениями международных договоров. Пользователь не имеет прав на изменение, дополнение, распространение, перевод входящих в поставку текстовых материалов и включение их в состав других текстов без письменного согласия Автора программы.

11.5. Срок действия лицензии

11.5.1. Срок действия лицензии не ограничен.

11.6. Ограниченная гарантия

11.6.1. В соответствии с принятым в мировой практике торговли программным обеспечением принципом "AS IS" – "КАК ЕСТЬ", претензии к функционированию программы, а также несовместимость с конкретной конфигурацией аппаратных и программных средств вычислительной системы не являются основанием для предъявления рекламаций.

11.7. Отказ от ответственности за сопутствующие убытки

11.7.1. Автор Программы ни при каких условиях не несет ответственности за какой-либо ущерб (включая все без исключения случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, потери деловой информации, либо другие денежные потери), связанные с использованием или невозможностью использования Программы, даже если Автор программы был извещен заранее о возможности таких потерь. В любом случае, сумма возмещения, согласно данному соглашению, не может превышать сумму, фактически уплаченную Пользователем за Программу.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Установка программы DataLogger на персональный компьютер	2
2. Установка драйверов для работы с USB-интерфейсом.....	3
3. Решение проблем при установке драйверов	3
4. Внешний вид программы	3
5. Настройка термогигрометра	5
6. Считывание данных из карты памяти.....	6
7. Считывание данных из карты памяти через USB-порт.....	7
8. Получение отчетов.....	8
9. Работа с графическим отчетом	9
10. Инициализация памяти.....	11
11. Лицензионное соглашение.....	11

