



Тарировка топливных баков в программе «Конфигуратор сумматоров серии «А»» Редакция №1.1

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Подключить | Записать все | Проверка | Сохранить все | Открыть | Настройки | Информация | Помощь | Включить измерение | По умолчанию

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Аналоговый выход (0.5-4.5) В

Аналоговый выход (2.5-10) В

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1		
Датчик 2		
Датчик 3		
Датчик 4		
Итого:		

Выход А, В | Выход Н | Выход Ч, Гц

Датчик 1 Датчик 2 Датчик 3 Датчик 4

Частота, Гц	Температура, С	Объем топлива, л	Заливки/Сливы, л	Степень	Полный бак, л
0	0	0	10,00	3	0,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки

ИТОГО: 0

Открыть | Сохранить

График тарирования

Удалить точку | Доб. точку | Рассчитать коэффициенты | Коэффициенты | Запись

COM7 | A-424AF_V3 | Чтение успешно завершено. | V3 | USB | log

СОДЕРЖАНИЕ

1	УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ И ДРАЙВЕРА	3
2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СУММАТОРУ.....	8
3	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК СУММАТОРА	10
	3.1 Инструменты	10
	3.2 Описание настроек сумматора.....	12
4	НАСТРОЙКА СУММАТОРА	14
	4.1 Настройка входов для датчиков с частотным выходом	14
	4.2 Настройка выхода	14
	4.3 Настройка цифрового интерфейса	14
6	ТАРИРОВАНИЕ	15

Список документации, для ознакомления с работой сумматоров серии «А» для датчиков уровня топлива.

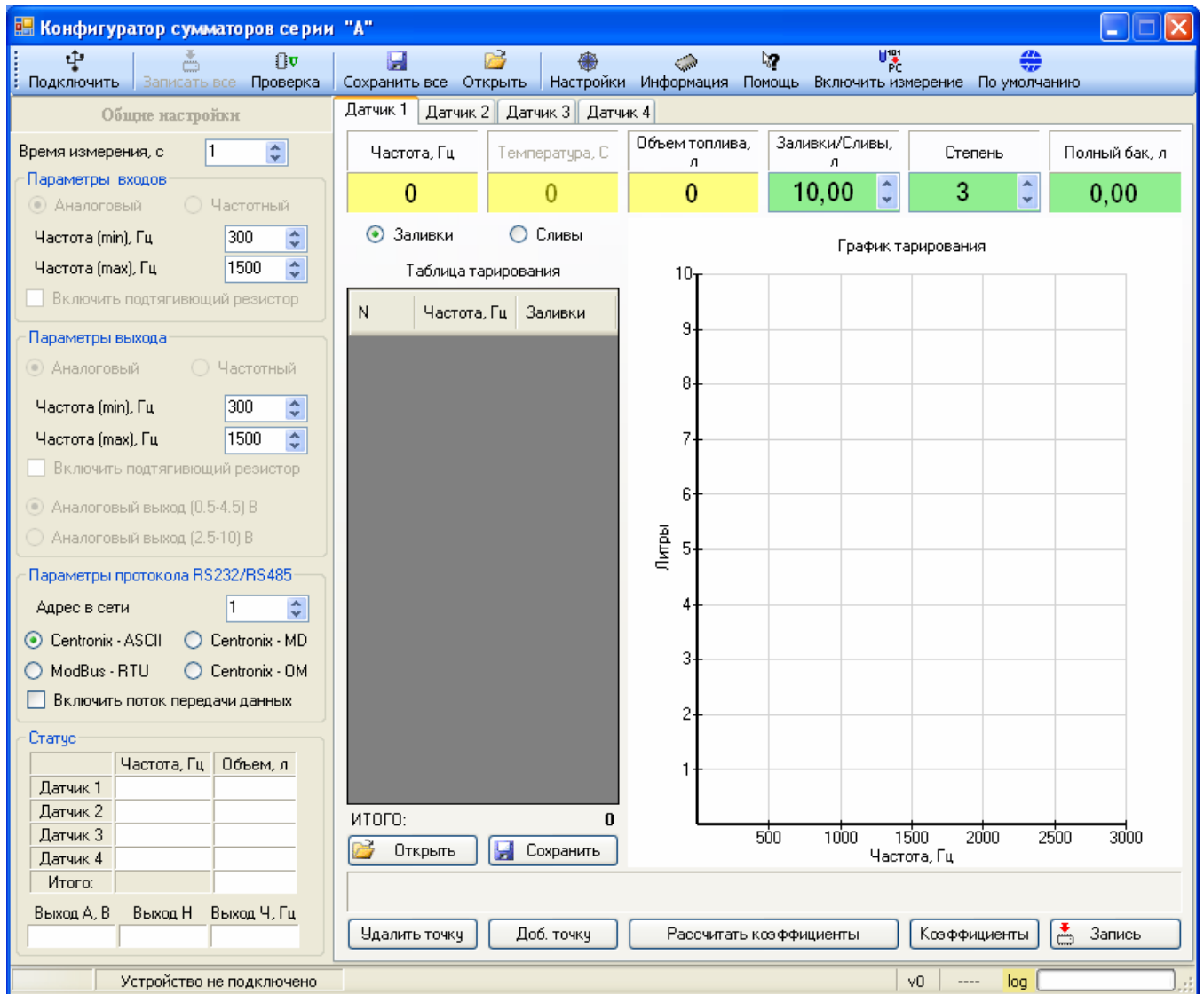
№	Документ	Содержание документа
1	Сумматоры датчиков уровня топлива с частотным и аналоговым выходом A-424AF-232, A-424AF-485, A-424AAF-232, A-424AAF-485 . Руководство по эксплуатации. Файл «1_RE_A-424AF.pdf»	Назначение, устройство, принцип работы, варианты подключения и т. п. сумматоров серии A-424.
1	Сумматоры датчиков уровня топлива с частотным выходом A-224F . Руководство по эксплуатации. Файл «1_RE_A-224F.pdf»	Назначение, устройство, принцип работы, варианты подключения и т. п. сумматоров A-224F.
1	Сумматоры датчиков уровня топлива с частотным выходом A-224A . Руководство по эксплуатации. Файл «1_RE_A-224A.pdf»	Назначение, устройство, принцип работы, варианты подключения и т. п. сумматоров серии A-224A.

1. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ И ДРАЙВЕРА

Для работы программы необходимы компоненты Windows: Microsoft .NET Framework 3.5, Windows Installer 3.1.

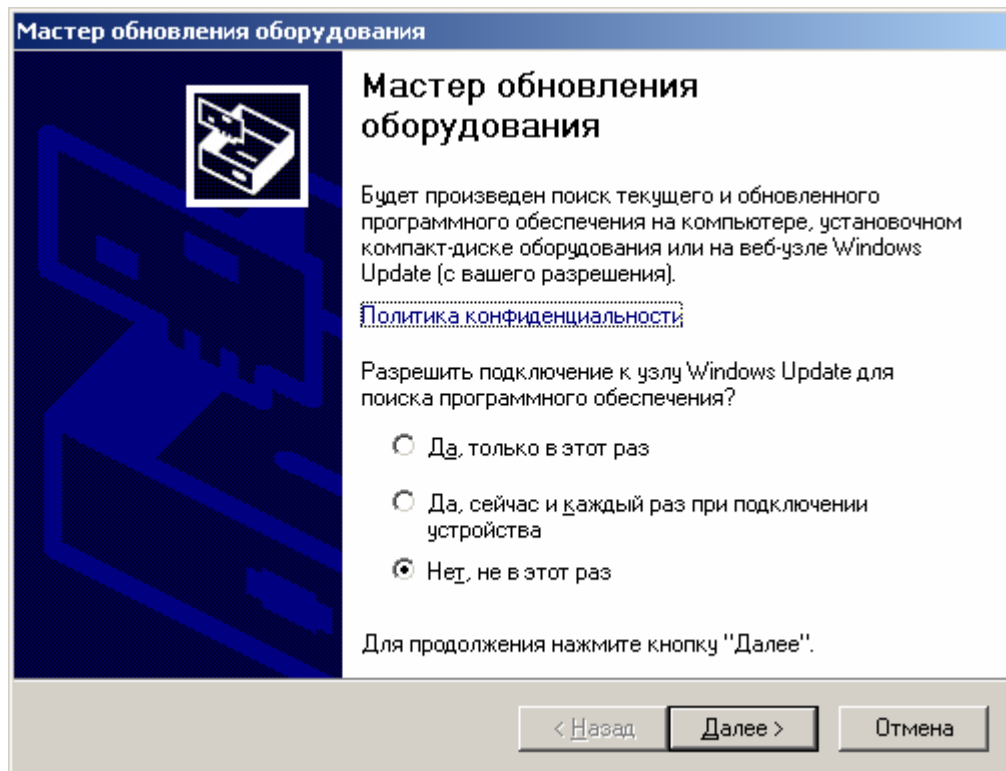
Запустите Setup.exe. Если на вашем компьютере не установлены вышеперечисленные компоненты, то инсталлятор автоматически закачает их с web-сайта компании Microsoft, установит их и продолжит установку программы. После установки, инсталлятор создаст ярлыки на «Рабочем столе» а также в меню Пуск\Программы\Centronix.

Убедитесь что запускается ли программа «Конфигуратор сумматоров серии «А»».

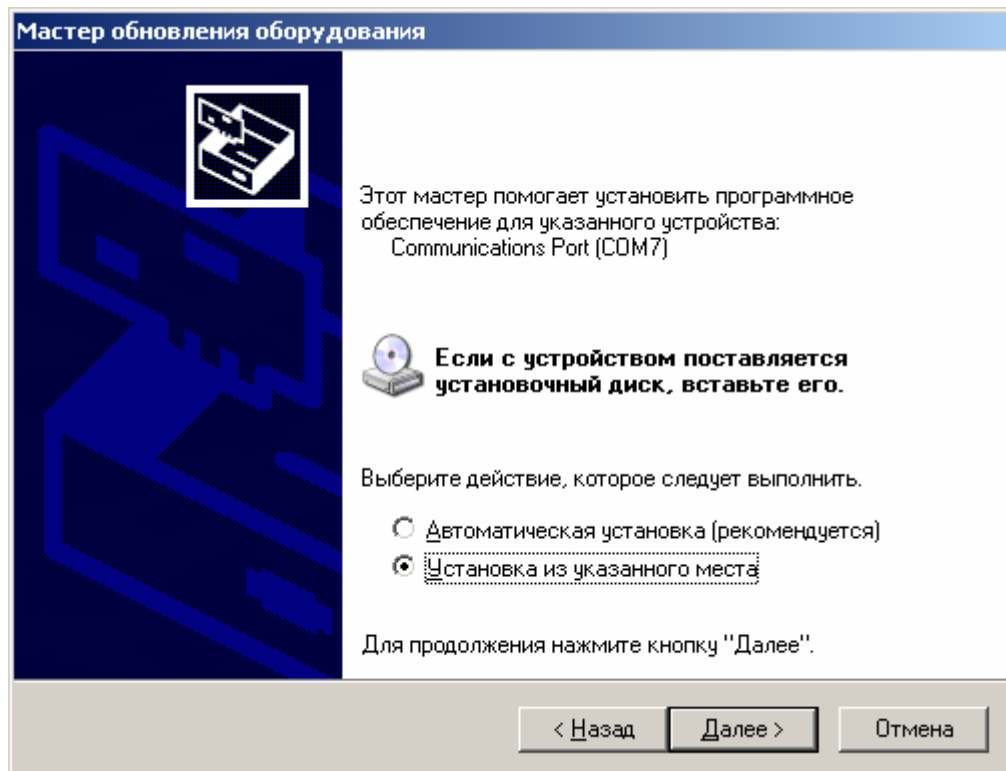


Установите драйвер для подключения сумматора к компьютеру, находящийся в папке Driver. Для этого:

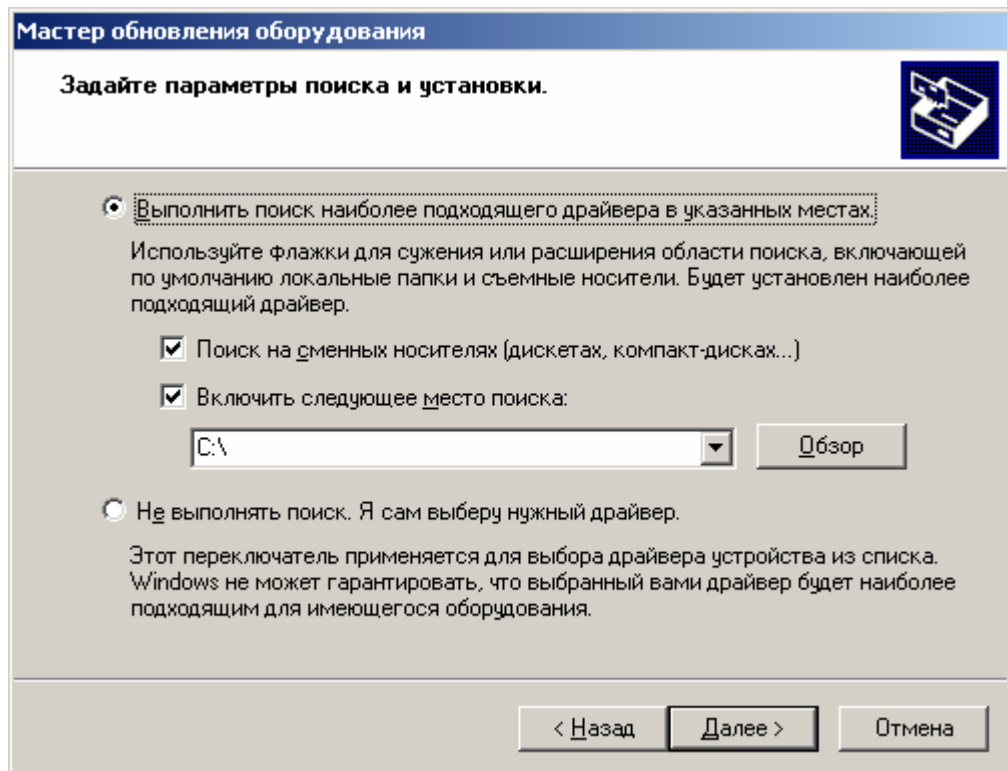
- Подключите сумматор в разъем USB. Автоматически запуститься «Мастер установки оборудования». Если этого не произошло, то запустите его вручную (Пуск\Настройка\Панель управления\Установка оборудования).



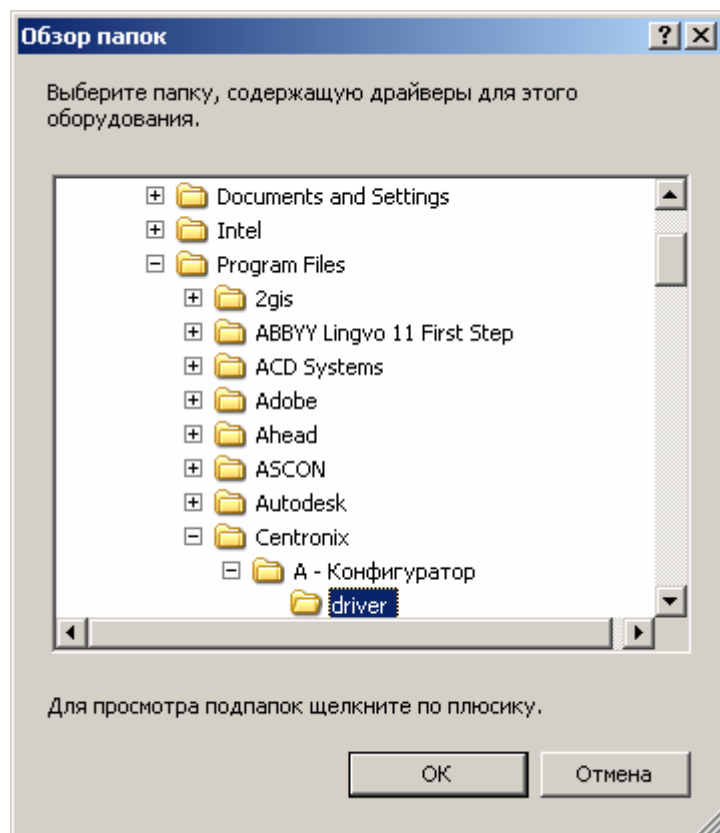
- Установите настройку «Нет, не в этот раз» и нажмите «Далее».



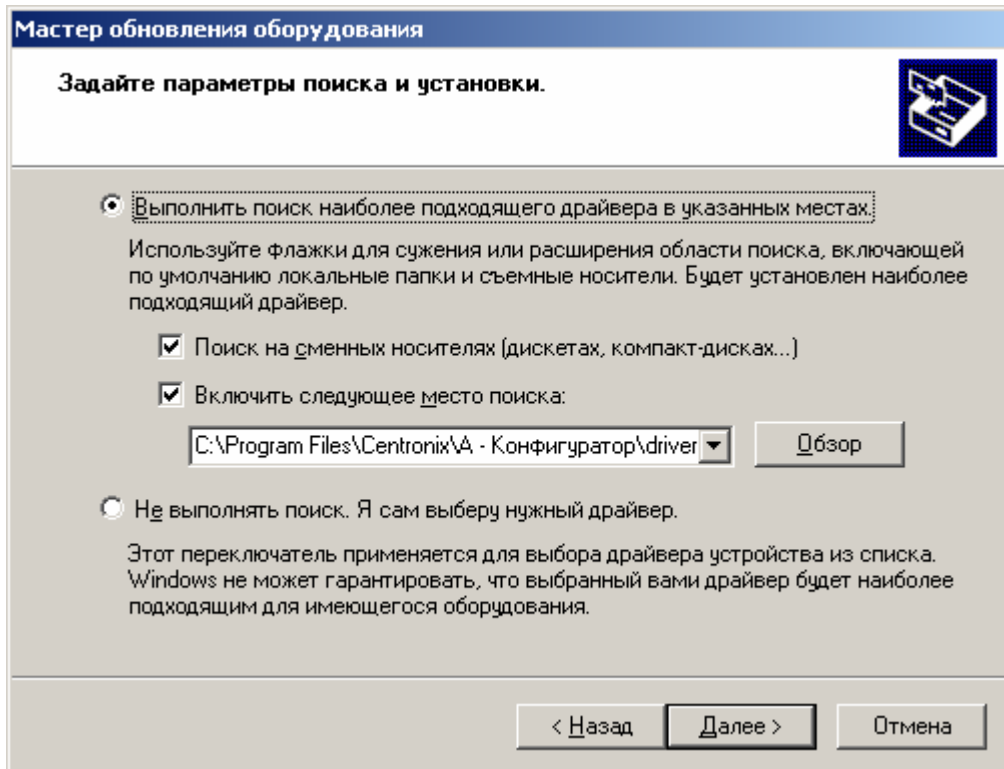
- Установите настройку «Установка из указанного места» и нажмите «Далее».



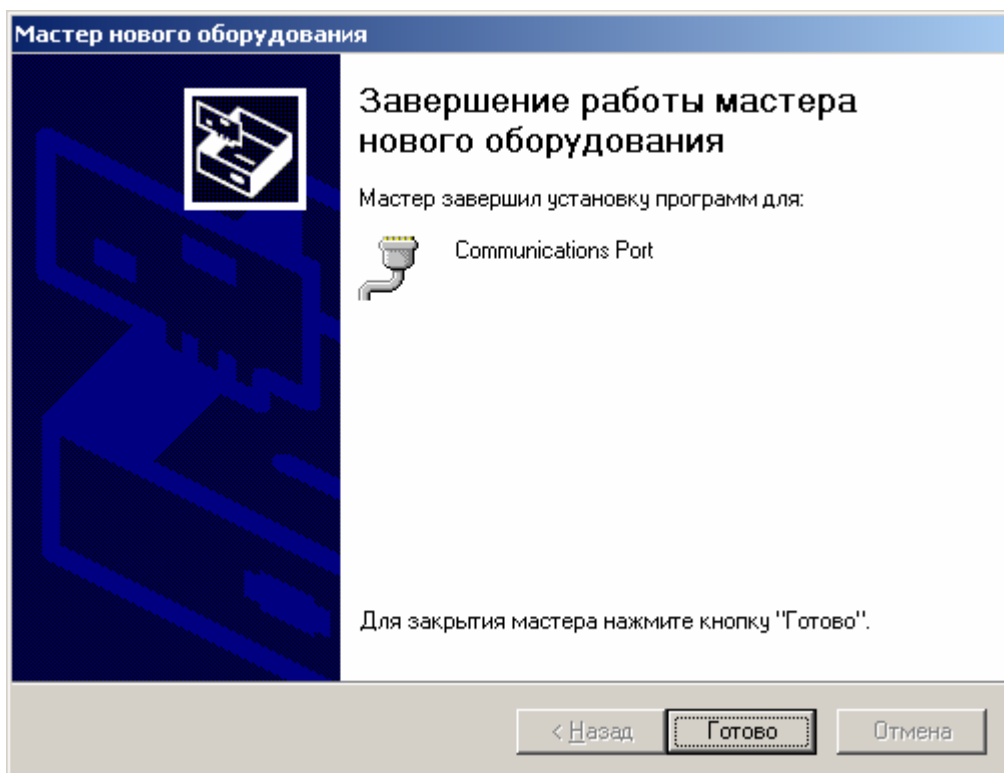
- Установите настройку «Включить следующее место поиска» и нажмите «Обзор».



- Укажите путь к папке Driver и нажмите «ОК».

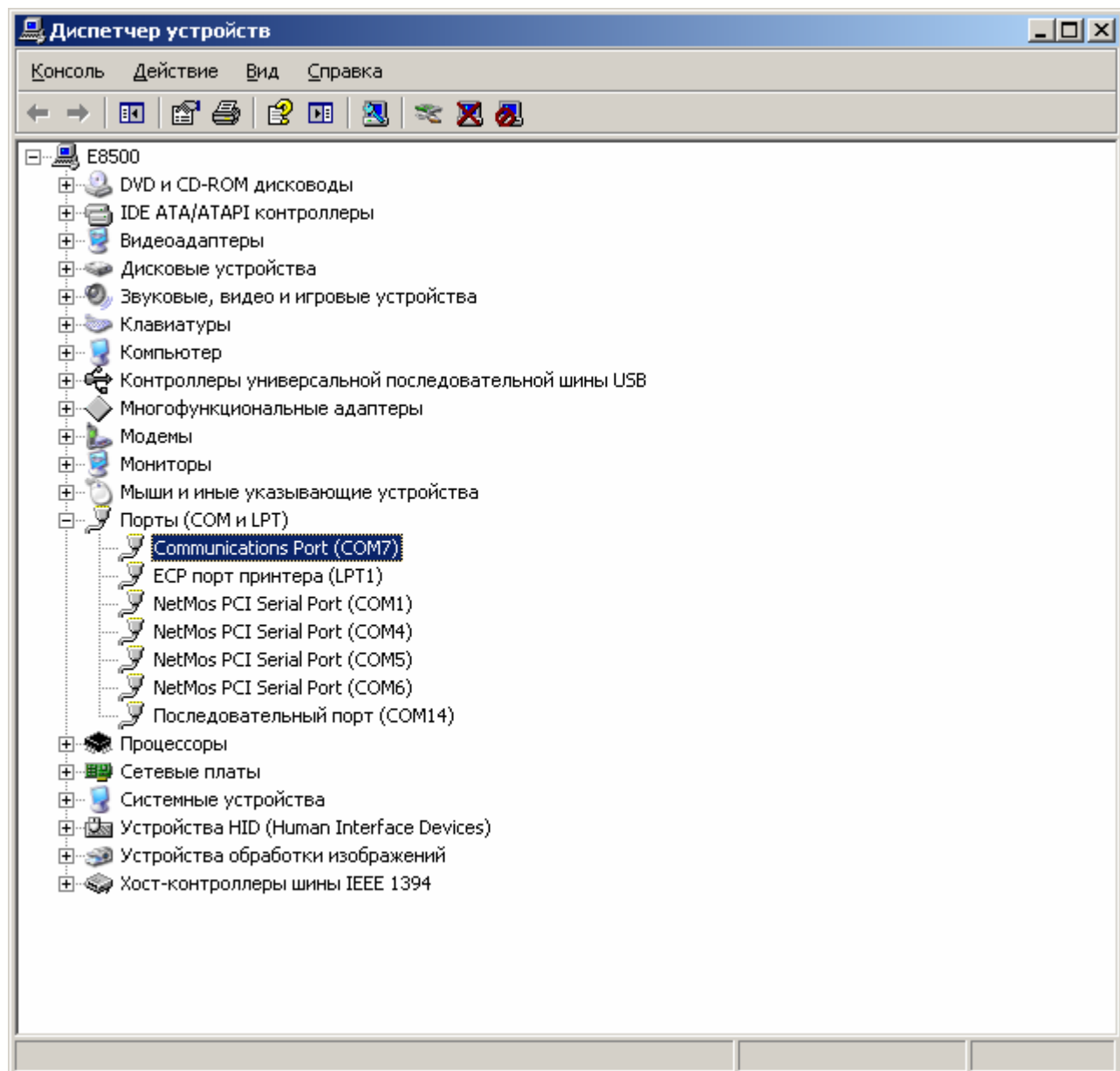


- Нажмите «Далее».



- Нажмите «Готово».

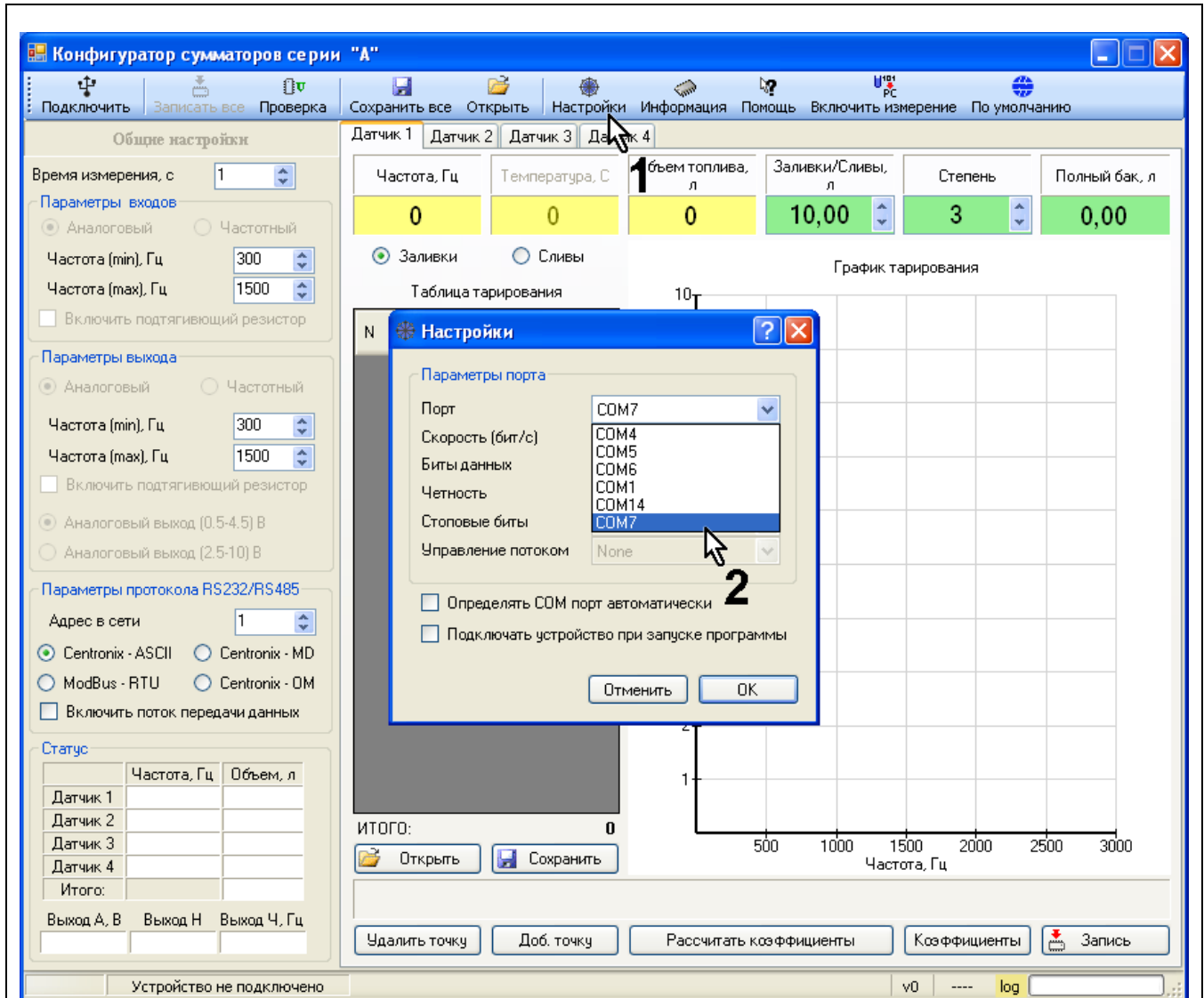
- Драйвер установлен. Для того чтобы убедиться в этом, откройте «Диспетчер устройств».



- Убедитесь, что появился Communications Port, как показано на рисунке.

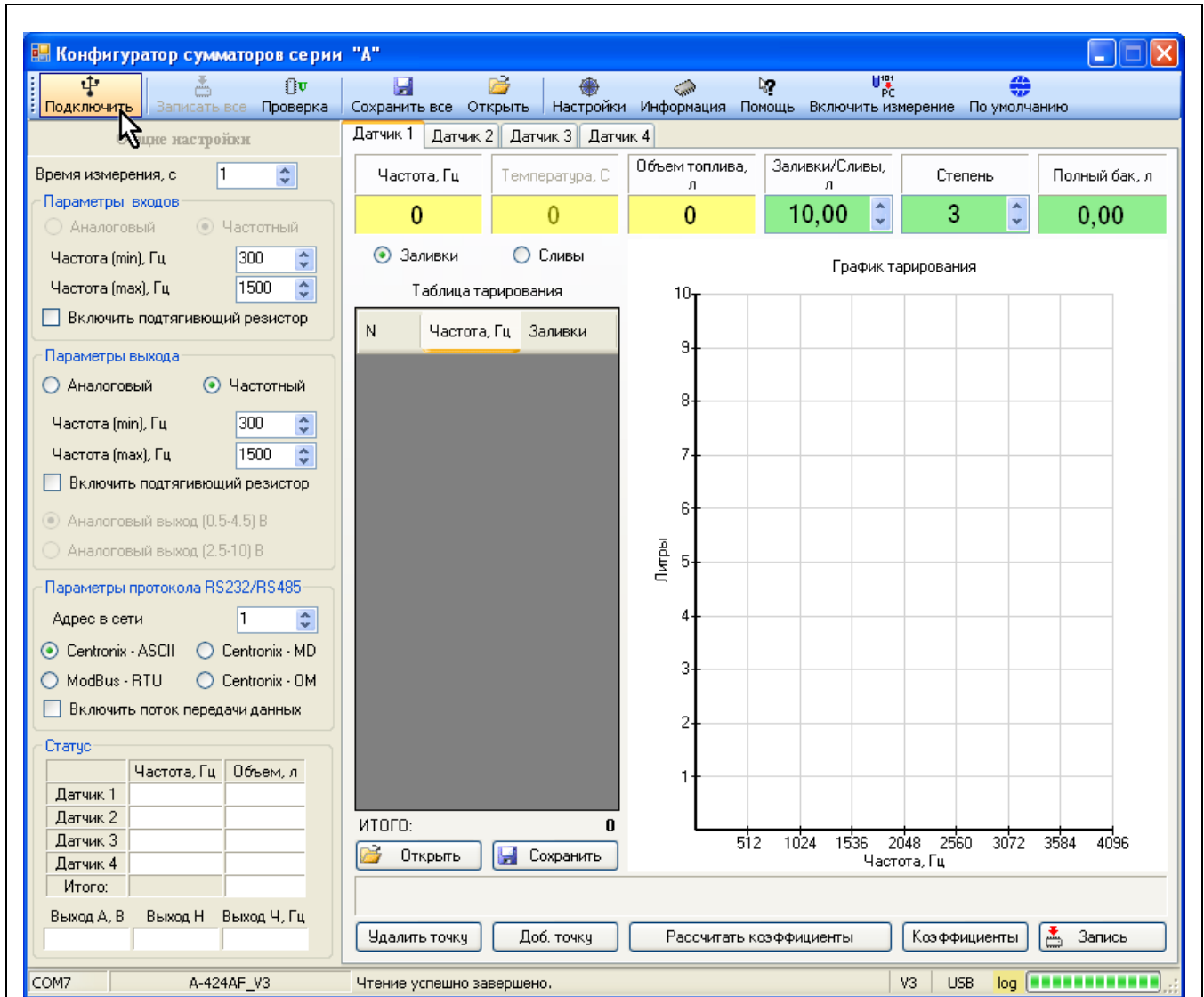
2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СУММАТОРУ

- Подключите сумматор к порту USB компьютера при помощи шнура USB-MiniUSB-5.
- Для работы с сумматором, требуется установка драйвера, см. Пункт 1.
- Запустите программу «Конфигуратор сумматоров серии «А»».



- Нажмите кнопку «Настройки». В появившемся окне выберите COM-порт, к которому подключен сумматор, и нажмите «ОК».

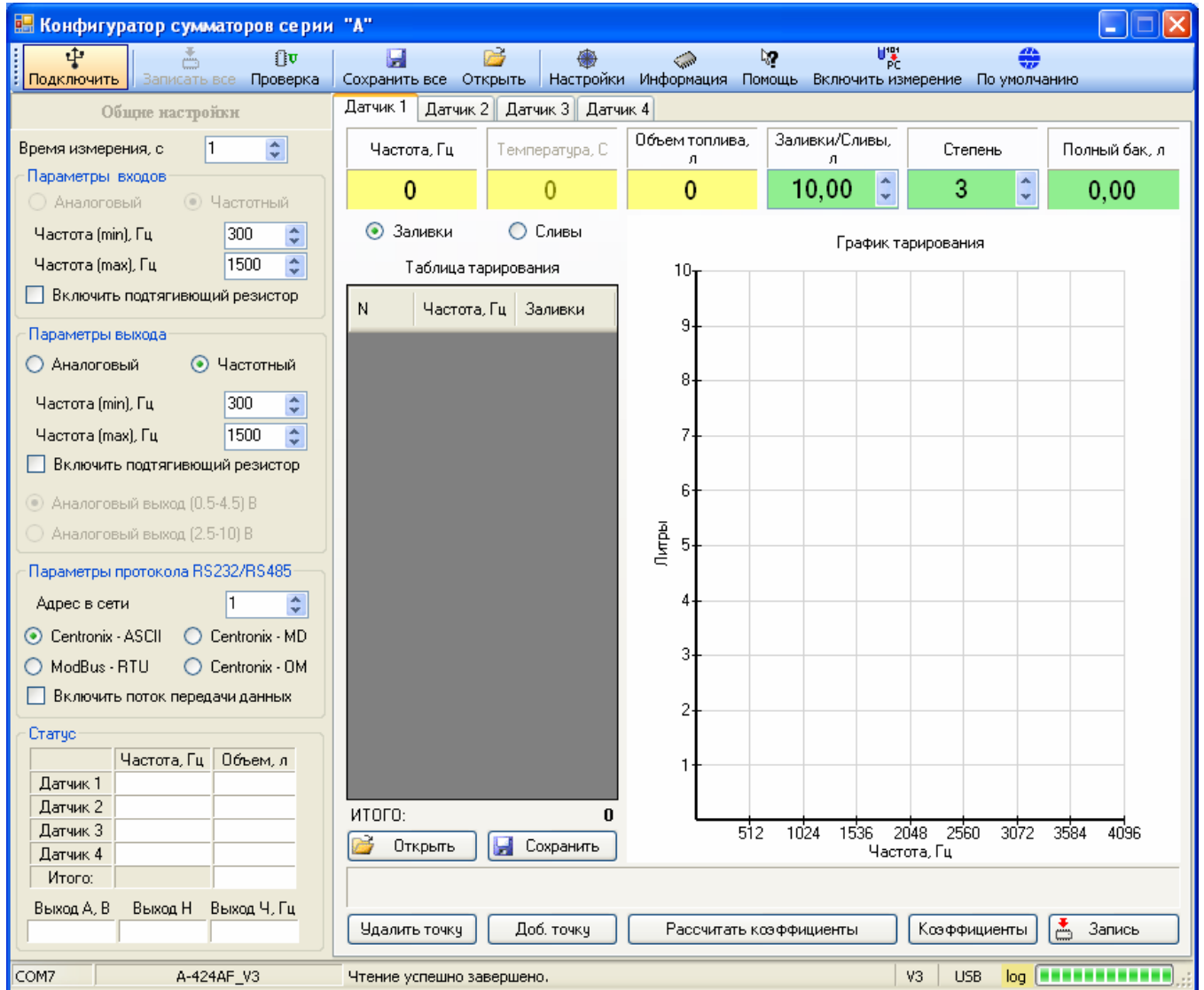
Примечание: при установке галочки напротив «Определять COM порт автоматически», программа автоматически обнаружит COM-порт к которому подключено устройство. Но для более быстрой работы с устройством рекомендуется выключить эту опцию и выбрать COM-порт вручную.



- Нажмите кнопку «Подключить».
 - Программа подключится к сумматору, определит модель, (левый нижний угол окна программы), версию прошивки и считывает настройки, записанные в сумматор ранее.
-
- Если отобразилась модель сумматора, значит подключение произведено успешно.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ НАСТРОЕК СУММАТОРА

3.1 Инструменты



- **«Подключить»** – подключение к сумматору и чтение настроек, введенных в сумматор ранее.
- **«Записать все»** – запись в сумматор всех введенных в текущем сеансе работы с программой настроек (кроме коэффициентов, полученных при тарировании). Активно если настройки были изменены.
- **«Проверка»** – сравнение настроек и данных тарирования записанных в сумматор, с настройками и данными тарирования, введенными в текущем сеансе работы с программой.
- **«Сохранить все»** – сохранение в файл всех таблиц тарирования, полученных в текущем сеансе работы с программой .
- **«Открыть»** – открыть файл с сохраненными ранее таблицами тарирования.
- **«Настройки»** – настройки параметров связи с сумматором и другие параметры программы.
- **«Информация»** – версия программы.
- **«Помощь»** – включение/выключение режима всплывающих подсказок.
- **«Включить измерение»** – включение/выключение режима измерения частоты или напряжения с датчиков уровня топлива.
- **«По умолчанию»** – запись в сумматор настроек изготовителя, стирание данных полученных при тарировании.

Датчик 1 Датчик 2 Датчик 3 Датчик 4

Частота, Гц 0

Температура, С 0

Объем топлива, л 0

Заливки/Сливы, л 10,00

Степень 3

Полный бак, л 0,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
ИТОГО: 0		

График тарирования

Литры

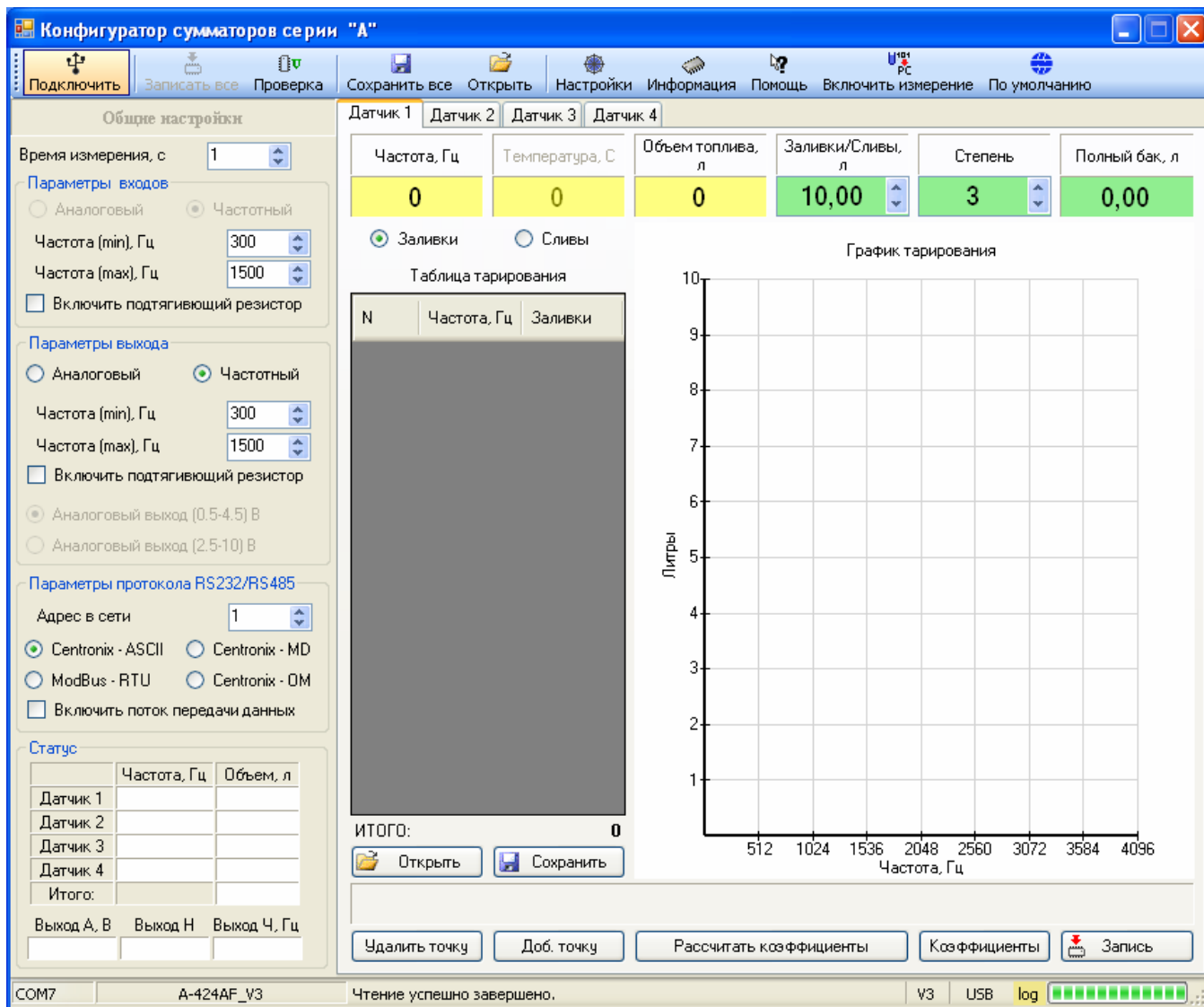
Частота, Гц

512 1024 1536 2048 2560 3072 3584 4096

Удалить точку Доб. точку Рассчитать коэффициенты Коэффициенты Запись

- «Заливки» – выбор способа проведения тарирования – заливание измеренных доз топлива.
- «Сливы» – выбор способа проведения тарирования – сливание измеренных доз топлива.
- «Частота» – отображение текущей частоты или напряжения с выбранного датчика.
- «Объем топлива, л» – отображение текущего объема топлива для выбранного датчика.
- «Заливки/Сливы, л» – установка объема отмеренной дозы топлива.
- «Степень» – выбор степени линии тренда (аппроксимированной кривой).
- «Полный бак» – отображение полного объема топлива в баке, для выбранного датчика.
- «Открыть» – открыть файл с таблицей тарирования для выбранного датчика.
- «Сохранить» – сохранить в файл таблицу тарирования для выбранного датчика.
- «Удалить точку» – удаление последней строки из таблицы тарирования.
- «Добавить точку» – добавить строку в таблицу тарирования.
- «Рассчитать коэффициенты» – расчет коэффициентов для записи в сумматор и построение аппроксимированной кривой (линия тренда) для выбранного датчика.
- «Коэффициенты» – просмотр рассчитанных коэффициентов.
- «Запись» – запись рассчитанных коэффициентов в сумматор для выбранного датчика.

3.2 Описание настроек сумматора

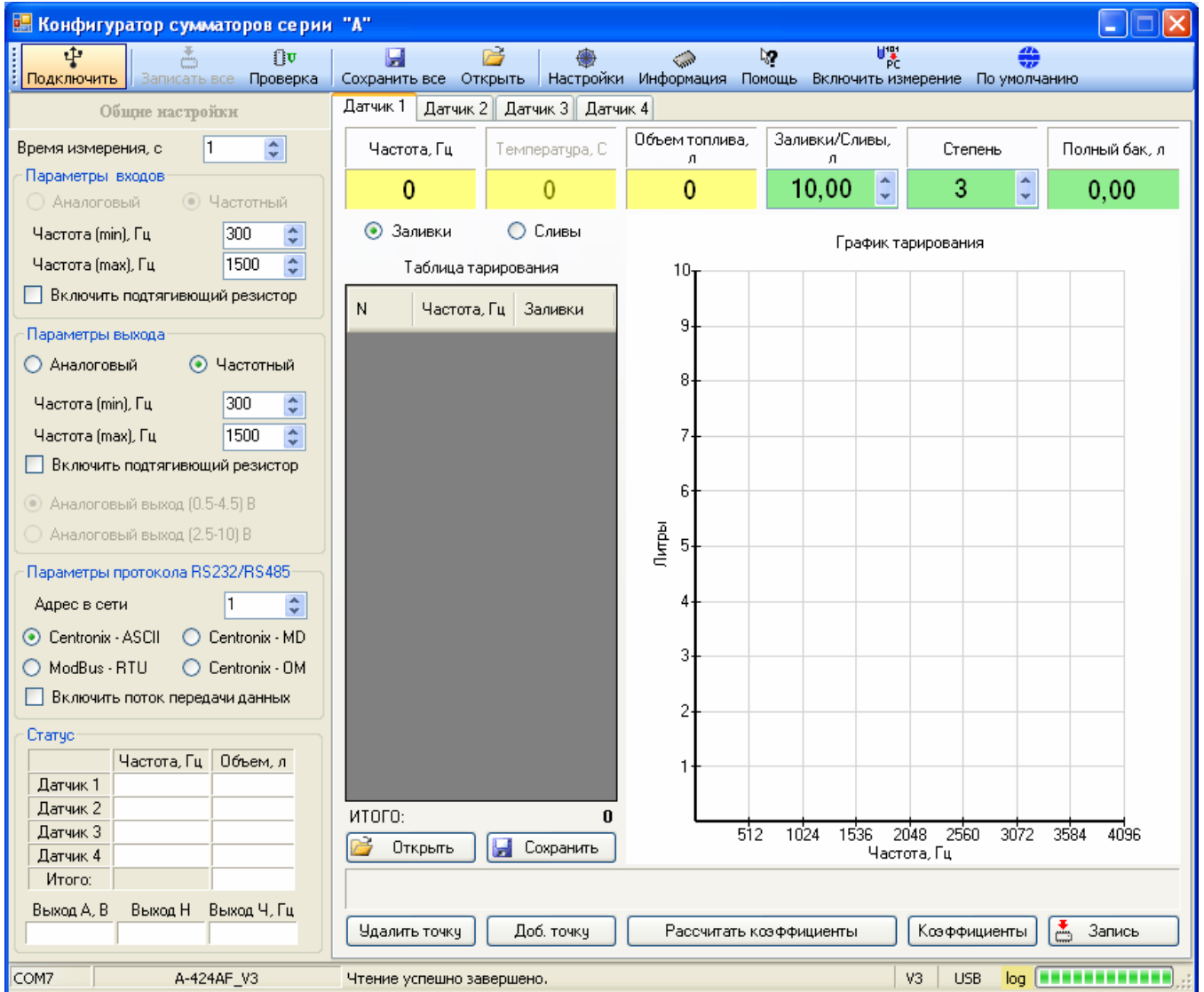


- **«Время измерения»** – интервал времени, в течении которого происходит измерение и усреднение частоты или напряжения.

- **«Параметры входов»** – отображение и выбор параметров входов.
- **«Частота (min), Гц»** – установка нижней границы измеряемой частоты.
- **«Частота (max), Гц»** – установка верхней границы измеряемой частоты.
- **«Включить подтягивающий резистор»** – включение/выключения резистора «подтяжки» на плюс питания входов измерения частоты.

- **«Параметры выхода»** – отображение и выбор параметров выхода.
- **«Аналоговый»** – настройка выхода как выход по напряжению.
- **«Частотный»** – настройка выхода как частотный выход.
- **«Частота (min), Гц»** – установка нижней границы частоты на частном выходе.
- **«Частота (max), Гц»** – установка верхней границы частоты на частотном выходе.
- **«Включить подтягивающий резистор»** – включение/выключения резистора «подтяжки» на плюс питания частотного выхода.
- **«Аналоговый выход (0.5-4.5) В»** – установка диапазона выходного напряжения для аналогового выхода.
- **«Аналоговый выход (2.5-10) В»** – установка диапазона выходного напряжения для аналогового выхода.

- **«Параметры протокола RS232/RS485»** – выбор протокола работы по цифровому интерфейсу и дополнительных параметров.
- **«Адрес в сети»** – выбор и отображение сетевого адреса сумматора.
- **«Включить поток передачи данных»** – включение/выключения потока данных в выбранном протоколе.



- «Статус» – текущие значения частоты или напряжения на входах сумматора, а также значения текущего объема топлива в каждом из топливных баков.
- «Выход А, В» – расчетное значение напряжения на аналоговом выходе, в Вольтах.
- «Выход Н» а – состояние выхода неисправности датчиков.
- «Выход Ч, Гц» - расчетное значение частоты на частотном выходе, в Гц.

4. НАСТРОЙКА СУММАТОРА

После изменения настроек в программе, необходимо записать введенные настройки в сумматор. Для этого нужно нажать кнопку «**Записать все**». Записываются все введенные настройки, за исключением данных, полученных при тарировании. Проведение тарирования и запись результатов в сумматор описано в пункте «Тарирование».

«**Время измерения**» – необходимо выбрать и записать в сумматор необходимый интервал времени усреднения входных данных (частоты или напряжения с датчиков). Чем больше время измерения, тем достовернее будут выходные данные в случае колебания топлива в баке, но результат суммирования будет изменяться с задержкой, равной времени измерения. Поэтому необходимый уровень фильтрации нужно подбирать в зависимости от условий эксплуатации датчиков.

Если усреднение и фильтрацию выходных данных производит внешнее устройство, то параметр «Время измерения» можно выбирать минимальным.

4.1 Настройка входов для датчиков с частотным выходом.

В зависимости от модели подключаемых датчиков, необходимо установить нижнюю и верхнюю границу частоты поступающую на входа сумматора. Причем рекомендуется учесть возможное отклонение границ частоты датчика от частот, заявленных изготовителем.

Например: датчик выдает частоту от 300 (пустой бак) до 1500 (полный бак) Гц.

Рекомендуемые настройки: Частота (min), Гц – 250; Частота (max), Гц – 1550.

Параметр « **Включить подтягивающий резистор**» (для входов) необходимо включить, если датчики имеют выхода типа «открытый коллектор» без подтяжки к плюсу питания.

4.2 Настройка выхода

Если модель сумматора имеет конфигурируемый частотно-аналоговый выход, то после подключения к сумматору, становится доступным выбор типа выхода. Тип выхода выбирается в зависимости от входа, который имеет внешнее устройство. Если внешнее устройство имеет вход для измерения частоты, то необходимо выбрать и записать в сумматор параметр «**Частотный**». Если внешнее устройство имеет вход АЦП, то необходимо выбрать и записать в сумматор параметр «**Аналоговый**».

Тип частотного выхода сумматора – открытый коллектор, поэтому устанавливать настройку «**Включить подтягивающий резистор**» (для выхода), необходимо, если внешнее устройство имеет вход типа «замыкание на землю» без подтяжки к плюсу питания.

Диапазон выдаваемых сумматором частот выбирается изменением параметров «**Частота (min), Гц**» и «**Частота (max), Гц**».

Выбор диапазона выдаваемого сумматором напряжения, выбирается установкой параметров «**Аналоговый выход (0.5-4.5) В**» или «**Аналоговый выход (2.5-10) В**».

4.3 Настройка цифрового интерфейса

Изменение параметров протокола RS232/RS485 требуется в случае, если сумматор подключен к внешнему устройству по цифровому интерфейсу, а также в случае подключения дисплея Д-ТІС-149/232/w или Д-ТІС-149/485/w.

В зависимости от возможностей внешнего устройства необходимо выбрать протокол работы сумматора по интерфейсам RS-232 или RS-485.

Для работы дисплея Д-ТІС-149 необходимо установить следующие настройки:

- тип протокола – Centronix-MD;
- включить поток передачи данных.

5. ТАРИРОВАНИЕ

Выходные данные откалиброванного датчика линейно изменяются в зависимости от **уровня** топлива в баке. Для пересчета уровня топлива в **объем**, необходимо провести процедуру тарирования топливных баков.

Тарирование всех подключенных к сумматору датчиков (баков), производится при непосредственном подключении к сумматору.

Выбор тарируемого бака, производится переключением между закладками «Датчик 1», «Датчик 2», «Датчик 3», «Датчик 4».

Тарирование бака происходит следующим образом:

- В пустой бак последовательно заливаются выбранные дозы измеряемой жидкости до полного заполнения бака. Текущий уровень топлива и соответствующий ему объем, после заливки очередной дозы, фиксируется программой.
- По окончании заливок, программа **"Конфигуратор сумматоров серии А"** выполняет аппроксимацию и расчет коэффициентов кривой (линия тренда). Тип аппроксимации кривой - "полиномиальный". Степень аппроксимированной кривой можно выбрать в диапазоне от 1 до 5. Наиболее подходящая степень (зависит от формы бака) выбирается при расчете коэффициентов.
- Полученные коэффициенты записываются в сумматор.

После записи коэффициентов (для всех баков), выходные данные сумматора будут линейно изменяться в зависимости от суммарного объема всех топливных баков.

Примечание: тарирование можно проводить наоборот, то есть, не заливать в пустую емкость выбранные дозы измеряемой жидкости, а сливать выбранные дозы из заполненной емкости.

В память сумматора сохраняются только рассчитанные программой коэффициенты, для расчета кривой (линия тренда). Поэтому после проведения тарирования, рекомендуется сохранить в файл данные тарирования (таблицу тарирования). В файл могут сохраняться данные тарирования всех тарлируемых баков, а также каждого бака по отдельности.

Ниже приведен пример проведения процедуры тарирования двух баков методом заливки доз.

- **!!! Перед началом тарирования убедитесь** что датчики откалиброваны и установлены в топливные баки.
- **Тарлируемые баки должны быть пустыми.**
- **Произведите подключение к сумматору.**
- Необходимо провести тарирование первого бака.

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 250

Частота (max), Гц: 1550

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1	305	0,0
Датчик 2	310	0,0
Датчик 3	0	0,0
Датчик 4	0	0,0
Итого:		0,0

Выход А, В: 0,50 Выход Н: Выход Ч, Гц: 300,0

Датчик 1: Частота, Гц: 305 Температура, С: 0 Объем топлива, л: 0,0 Заливки/Сливы, л: 10,00 Степень: 3 Полный бак, л: 0,00

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
ИТОГО: 0		

График тарирования

Литры

Частота, Гц

Удалить точку Доб. точку Рассчитать коэффициенты Коэффициенты Запись

COM8 A-424AF_V3 Поток передачи данных включен! V3 USB log

- Откройте закладку «Датчик 1».
- Нажмите кнопку «Включить измерение».
- Убедитесь, что оба подключенных датчика работоспособны. В окне «Частота, Гц», должна отображаться частота с первого датчика. В окнах поля «Статус» должна отображаться частота с обоих датчиков.
-

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Подключить | Записать все | Проверка | Сохранить все | Открыть | Настройки | Информация | Помощь | Откл. измерение | По умолчанию

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 250

Частота (max), Гц: 1550

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Аналоговый выход (0.5-4.5) В

Аналоговый выход (2.5-10) В

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1	305	0,0
Датчик 2	310	0,0
Датчик 3	0	0,0
Датчик 4	0	0,0
Итого:		0,0

Выход А, В: 0,50 Выход Н: Выход Ч, Гц: 300,0

Датчик 1 | Датчик 2 | Датчик 3 | Датчик 4

Частота, Гц	Температура, С	Объем топлива, л	Заливки/Сливы, л	Степень	Полный бак, л
305	0	0,0	10,00	3	0,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
1	305,0	0

ИТОГО: 0

Открыть | Сохранить

График тарирования

Литры

Частота, Гц

Удалить точку | Доб. точку | Рассчитать коэффициенты | Коэффициенты | Запись

COM8 | A-424AF_V3 | Поток передачи данных включен! | V3 | USB | log | [индикаторы]

- Необходимо ввести точку №1, соответствующую пустому баку. Для этого нажмите кнопку «Добавить точку» – в таблицу тарирования будет внесен текущий уровень топлива с датчика и объем (0 литров).

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Подключить | Записать все | Проверка | Сохранить все | Открыть | Настройки | Информация | Помощь | Откл. измерение | По умолчанию

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 250

Частота (max), Гц: 1550

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Аналоговый выход (0.5-4.5) В

Аналоговый выход (2.5-10) В

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1	444	0,0
Датчик 2	310	0,0
Датчик 3	0	0,0
Датчик 4	0	0,0
Итого:		0,0

Выход А, В: 0,50 Выход Н: Выход Ч, Гц: 300,0

Датчик 1 | Датчик 2 | Датчик 3 | Датчик 4

Частота, Гц	Температура, С	Объем топлива, л	Заливки/Сливы, л	Степень	Полный бак, л
444	0	0,0	10,00	3	0,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
1	305,0	0
2	444,0	10

ИТОГО: 10

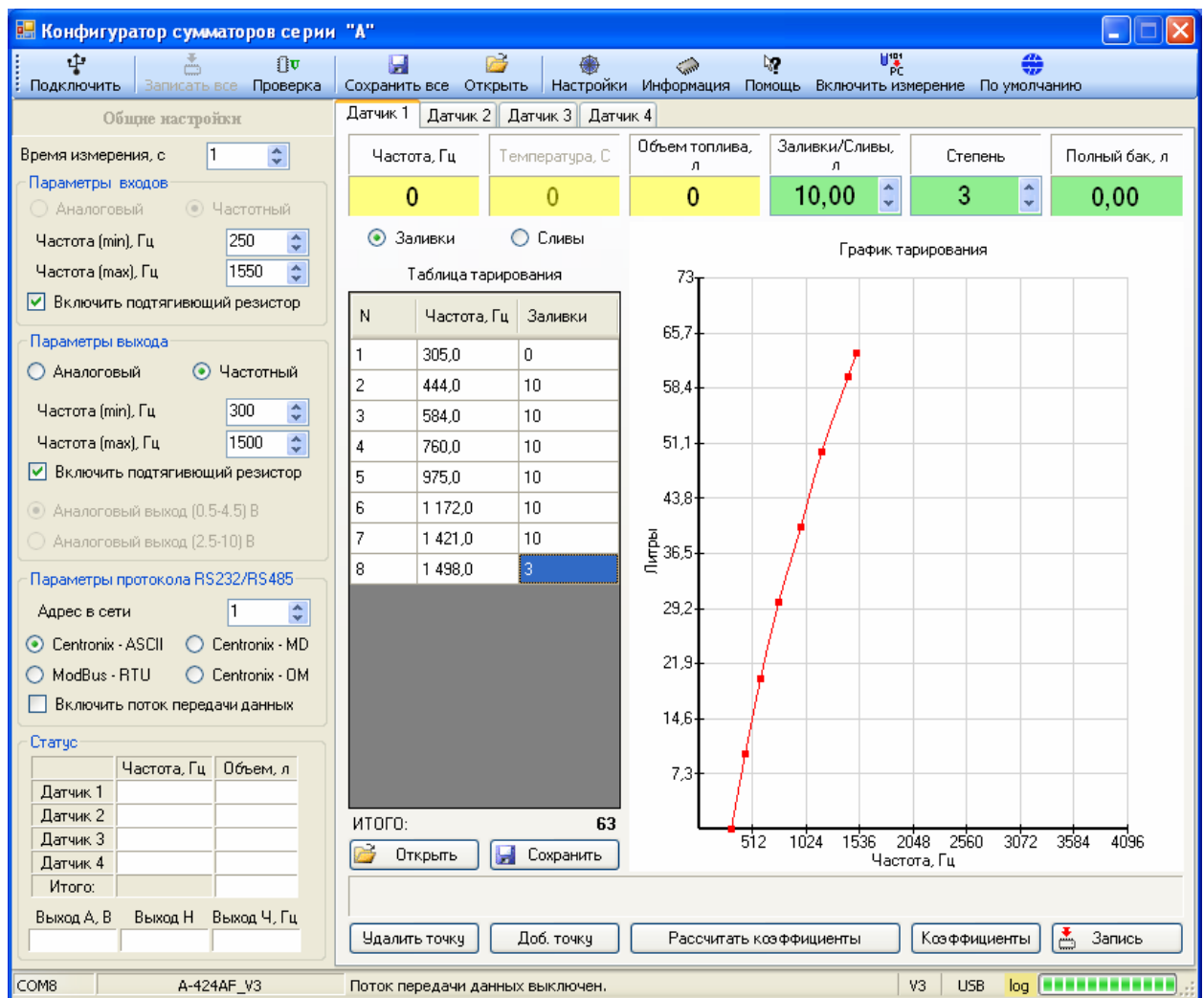
Открыть | Сохранить

График тарирования

Удалить точку | Доб. точку | Рассчитать коэффициенты | Коэффициенты | Запись

COM8 | A-424AF_V3 | Поток передачи данных включен! | V3 | USB | log

- В окне «Заливки/Сливы, л» выберите объем дозы топлива, которую будете заливать в бак.
- Необходимо ввести точку №2. Для этого залейте в бак выбранную вами дозу топлива (10 литров).
- Дождитесь когда успокоятся колебания топлива в баке.
- Нажмите кнопку «Добавить точку» – в таблицу тарирования будет занесен текущий уровень топлива с датчика и объем (10 литров). После того как точка внесена, она будет отображена на графике тарирования.



- **!!! Обязательно сохраните в файл** данные тарирования. Для этого нажмите кнопку «Сохранить» или «Сохранить все». Сохранение данных в файл позволяет в дальнейшем воспользоваться данными тарирования, в случае установки аналогичного датчика в аналогичный по форме и объему топливный бак, а также в случае замены датчика.

Примечание: при нажатии кнопки «Сохранить», в файл сохраняются только данные тарирования (таблица тарирования) выбранного датчика. При нажатии кнопки «Сохранить все», в файл сохраняются данные тарирования всех подключенных датчиков. Обратите внимание, что файлы имеют разное расширение.

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Подключить | Записать все | Проверка | Сохранить все | Открыть | Настройки | Информация | Помощь | Включить измерение | По умолчанию

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 250

Частота (max), Гц: 1550

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода: Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Аналоговый выход (0.5-4.5) В

Аналоговый выход (2.5-10) В

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1		
Датчик 2		
Датчик 3		
Датчик 4		
Итого:		

Выход А, В | Выход Н | Выход Ч, Гц

Датчик 1 | Датчик 2 | Датчик 3 | Датчик 4

Частота, Гц	Температура, С	Объем топлива, л	Заливки/Сливы, л	Степень	Полный бак, л
0	0	0	10,00	3	0,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
1	305,0	0
2	444,0	10
3	584,0	10
4	760,0	10
5	975,0	10
6	1 172,0	10
7	1 421,0	10
8	1 498,0	3

ИТОГО: 63

Открыть | Сохранить

График тарирования

Удалить точку | Доб. точку | Рассчитать коэффициенты | Коэффициенты | Запись

COM8 | A-424AF_V3 | Поток передачи данных выключен. | V3 | USB | log

- Нажмите кнопку «Рассчитать коэффициенты». Программа выполнит аппроксимацию и расчет коэффициентов кривой (линия тренда). Просмотреть полученные коэффициенты, можно нажав кнопку «Коэффициенты».
- Убедитесь что построенная программой кривая (черного цвета), хорошо попадает в точки проливка. В противном случае, в окне «Степень», выберите другую степень аппроксимации и повторно нажмите кнопку «Рассчитать коэффициенты».

Конфигуратор сумматоров серии "А"

Подключить | Записать все | Проверка | Сохранить все | Открыть | Настройки | Информация | Помощь | Включить измерение | По умолчанию

Общие настройки

Время измерения, с: 1

Параметры входов

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 250

Частота (max), Гц: 1550

Включить подтягивающий резистор

Параметры выхода

Аналоговый Частотный

Частота (min), Гц: 300

Частота (max), Гц: 1500

Включить подтягивающий резистор

Аналоговый выход (0.5-4.5) В

Аналоговый выход (2.5-10) В

Параметры протокола RS232/RS485

Адрес в сети: 1

Centronix - ASCII Centronix - MD

ModBus - RTU Centronix - DM

Включить поток передачи данных

Статус

	Частота, Гц	Объем, л
Датчик 1		
Датчик 2		
Датчик 3		
Датчик 4		
Итого:		

Выход А, В | Выход Н | Выход Ч, Гц

Датчик 1 | Датчик 2 | Датчик 3 | Датчик 4

Частота, Гц	Температура, С	Объем топлива, л	Заливки/Сливы, л	Степень	Полный бак, л
0	0	0	10,00	3	63,00

Заливки Сливы

Таблица тарирования

N	Частота, Гц	Заливки
1	305,0	0
2	444,0	10
3	584,0	10
4	760,0	10
5	975,0	10
6	1 172,0	10
7	1 421,0	10
8	1 498,0	3

ИТОГО: 63

Открыть | Сохранить

График тарирования

Удалить точку | Доб. точку | Рассчитать коэффициенты | Коэффициенты | Запись

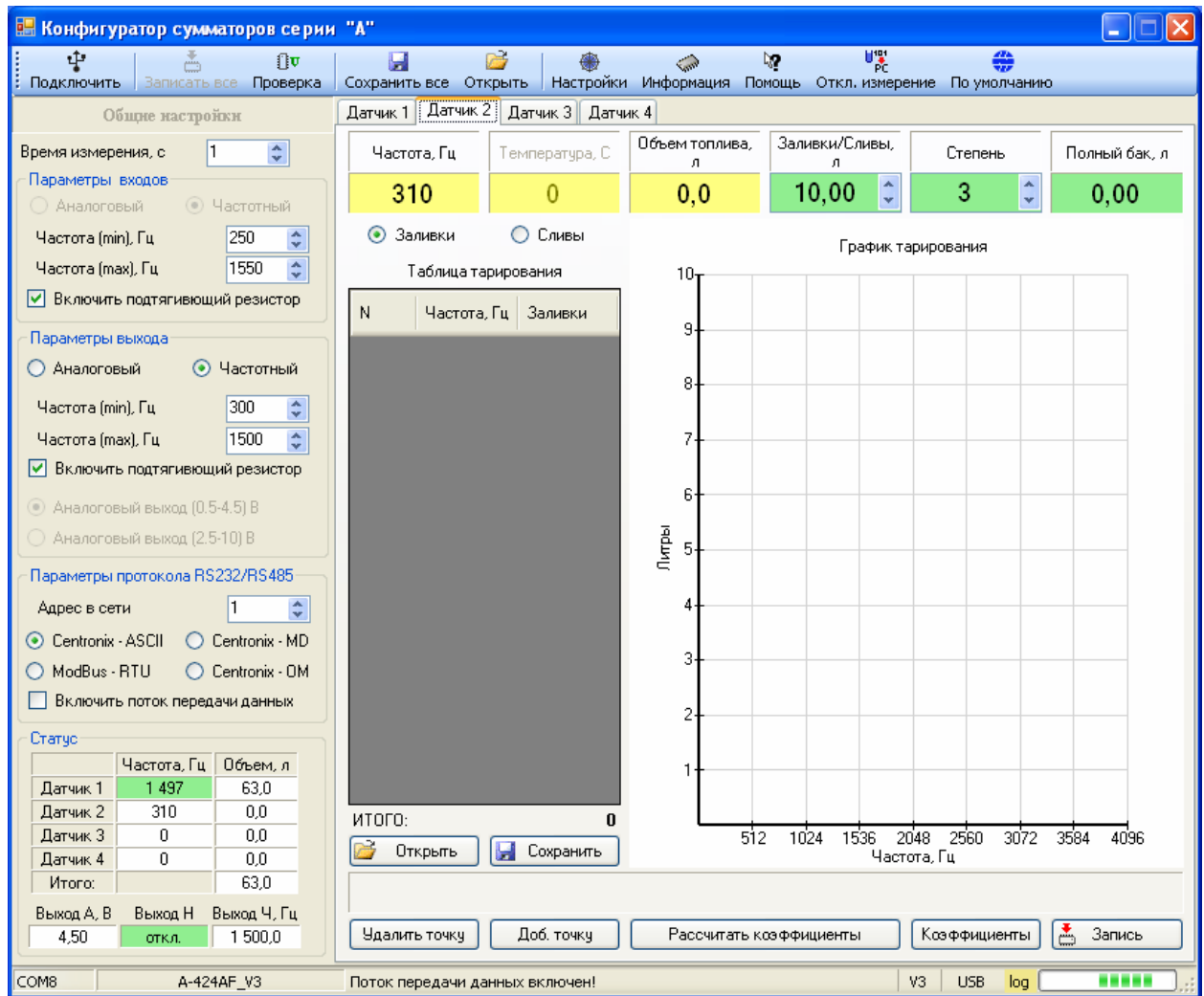
COM8 | A-424AF_V3 | Запись успешно завершена. | V3 | USB | log

- Для записи рассчитанных коэффициентов в устройство, нажмите кнопку «Запись».

Примечание: при нажатии кнопки «Запись», в устройство записываются коэффициенты, рассчитанные для выбранного датчика. Не нажимайте кнопку «Записать все», так как в этом случае в сумматор записываются настройки сумматора, а не данные тарирования. Причем если вы забыли нажать кнопку «Рассчитать коэффициенты», то при нажатии кнопки «Запись», программа автоматически рассчитывает коэффициенты и запишет их в сумматор.

- Тарирование первого бака завершено.

- Необходимо провести тарирование второго бака.



- Выберите закладку «Датчик 2», для которого будет проводиться процедура тарирования.
- Нажмите кнопку «Включить измерение» и проведите процедуру тарирования, которая полностью аналогична процедуре тарирования первого бака.
- **!!! Не забудьте сохранить в файл данные тарирования.**

Примечание: при нажатии кнопки «Сохранить», в файл сохраняются только данные тарирования (таблица тарирования) выбранного датчика. При нажатии кнопки «Сохранить все», в файл сохраняются данные тарирования всех подключенных датчиков. Обратите внимание, что файлы имеют разное расширение.

- Процедура тарирования обоих баков закончена.