

АХВ-87 Автоматический анализатор примесей в воздухе рабочей зоны

Загрузить

- Программа установки v1.0 (exe) 4.6Мб

Список изменений

Дата	Версия	Изменения
23.03.2021	1.0	Первоначальная версия

Первоначальная настройка

Автоматическое включение компьютера

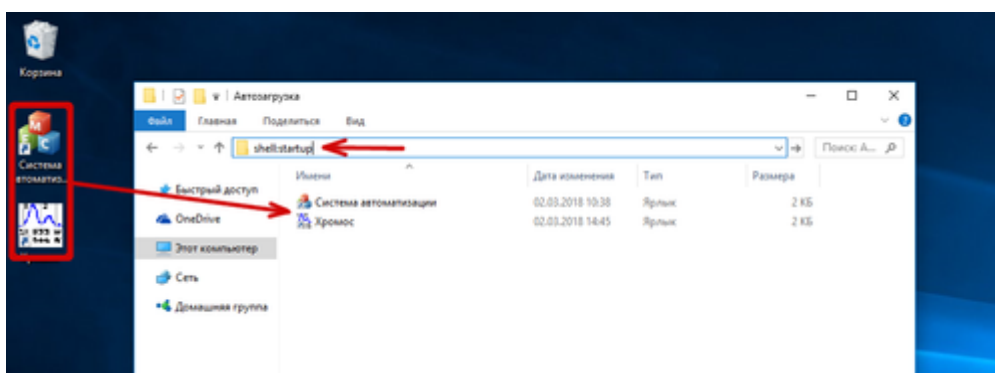
В биосе необходимо установить опцию управлением питанием при включении компьютера. Компьютер должен загружаться при появлении питания.



Запуск двух программ при старте Windows

Устанавливаем ПО Хромос и данное приложение.

Добавляем запуск ПО Хромос и системы автоматизации при запуске компьютера. В проводнике печатаем в строку **shell:startup**. Копируем ярлыки с рабочего стола в папку автозапуска.



Настройка Моха NPort 5410

COM порты у Моха NPort 5410 настраиваются следующим образом:

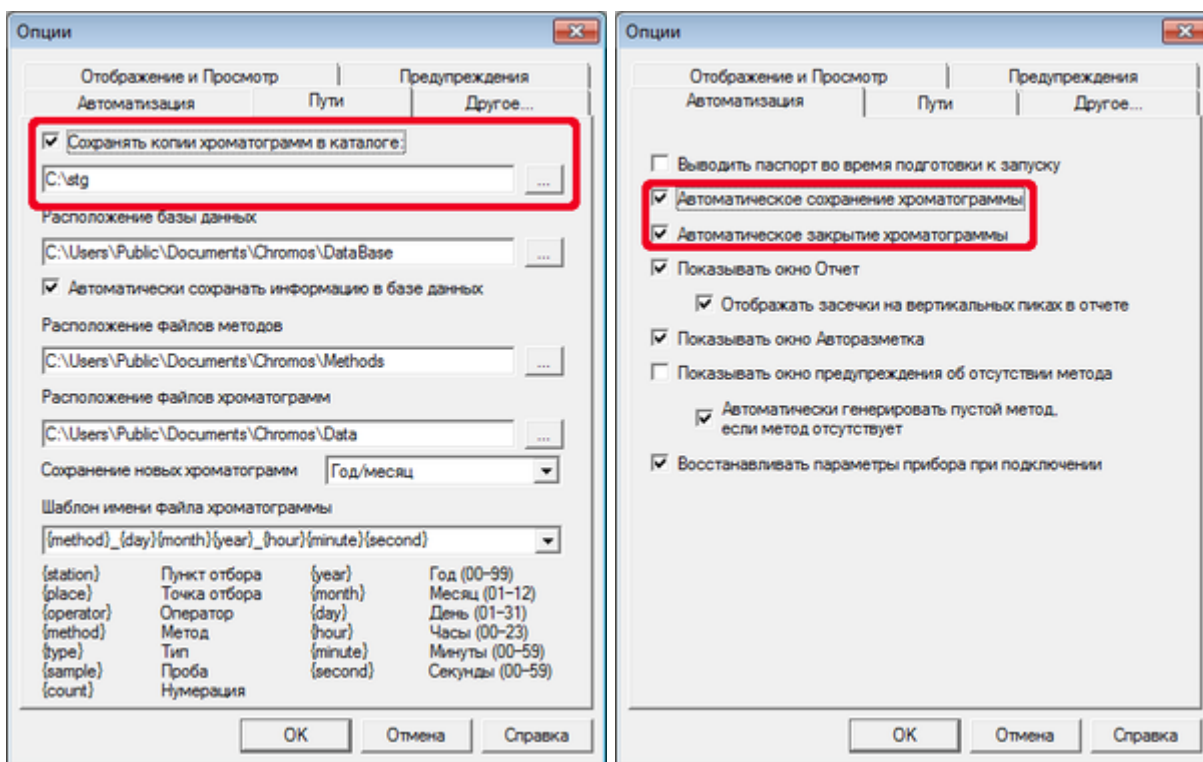
- подключённый к хроматографу - **19200 8N1, без контроля потока**
- подключённый к блоку переключаемых клапанов - **19200 8N1, без контроля потока**

[Руководство по настройке Моха NPort 5410 \(pdf\)](#)

Настройка ПО Хромос

На любом диске создаём папку для временных файлов (например **C:\stg**)

В диалоге опций ПО Хромос настраиваем на эту папку для копий хроматограмм (меню Хроматограмма-Опции-Пути). Включаем автоматическое сохранение и автоматическое закрытие хроматограмм (меню Хроматограмма-Опции-Автоматизация).



Совместная работа с ПО Хромос

Расчёт концентраций осуществляется любым методом в ПО Хромос. Программа автоматизации извлекает из хроматограмм уже рассчитанные концентрации.

Градуировка, если она нужна, а так же другая настройка хроматографа и расчёта производится в ручном режиме в ПО Хромос.

Для каждой линии создаётся индивидуальный метод со своими компонентами.

Методы должны называться Канал1, Канал2

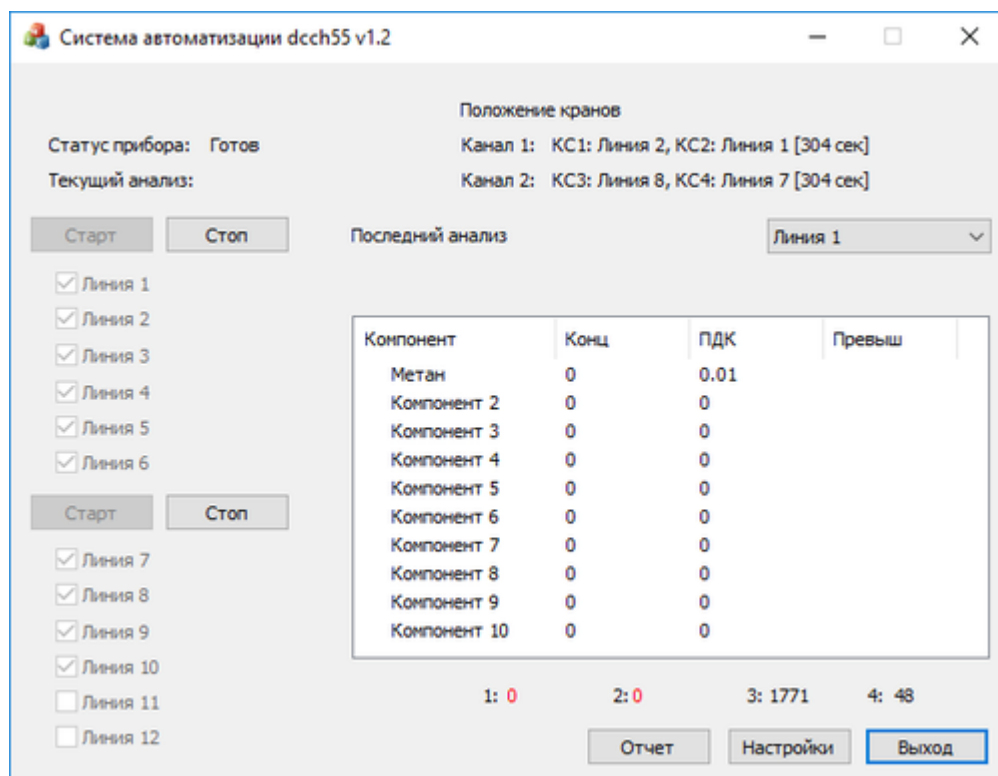
В методе Канал1 настраиваются компоненты, которые могут появиться в линиях 1..6

В методе Канал2 - для линий 7..12

Список компонентов в методах Канал1 и Канал2 может быть различным.

Перед наладкой системы автоматизации имеет смысл переключить её на одну линию, и к этой же линии подвести градуировочную смесь. При запуске системы она переключит вход на указанную линию, и будет запускать анализы по одной линии с тестовой смесью. После чего в ПО Хромос на основе полученных хроматограмм можно настроить список компонентов и, если необходимо, сделать градуировку.

Основной диалог



Управление работой

При запуске приложения система сразу запускается, и начинает делать анализы.

Для запуска и останова системы автоматизации служат кнопки **Старт** и **Стоп**.

Группы линий 1-6 и 7-12 работают независимо, поэтому запуск/останов одной группы не влияет на работу второй группы линий. Для исключения некоторых линий из цикла работы следует выключить флажок напротив названия линии.

Отображение статуса

Статус прибора отображает возможность прибора произвести анализ. Статус **не готов** говорит о том, что прибор не подключён к ПО Хромос или ещё не вышел на режим.

Текущий анализ показывает по каким линиям в настоящий момент идёт запись хроматограммы.

Поля **Положение кранов** указывают на текущее положение кранов продувки KC1..KC4.

Текущие концентрации

В выпадающем списке необходимо выбрать ту линию, информацию по которой нужна. После выбора линии 1-12, в таблице будет показан список компонентов с концентрацией, ПДК и статусом превышения.

Поле **Последний анализ** отображает время последнего анализа, который был запущен по этой линии.

Индикаторы продувки

В нижней части диалога отображены индикаторы расхода через линии продувки:

- 1 и 3 расход через линии продувки (KC1 и KC3) большим расходом (около 1000 мл/мин)
- 2 и 4 расход через линии продувки (KC2 и KC4) дозирующей петли (около 60 мл/мин)

При расходе менее 10 мл/мин цифра окрашивается в красный цвет

Диалог настройки

Компоненты:	Линия 7
340	Метан 50
342	Компонент 62 0
344	Компонент 63 0
346	Компонент 64 0
348	Компонент 65 0
350	Компонент 66 0
352	Компонент 67 0
354	Компонент 68 0
356	Компонент 69 0
358	Компонент 70 0

После изменений параметров требуется перезапустить программу!

Закреть

Настройка времён

Время цикла задаёт периодичность запуска анализов. Время цикла должно быть не менее времени записи хроматограммы. Если время записи хроматограммы будет больше времени цикла, то система будет некорректно работать.

Задержка переключения линии продувки указывает на то, что переключение кранов

продувки КС1..КС4 происходит с небольшой задержкой относительно начала записи хроматограммы. Задержку можно регулировать этой опцией.

Опция **Первоначальная продувка 1 линии** указывает на время продувки линии при нажатии на кнопку **Старт**. Это время относится только к первоначальной продувке большим расходом. Далее по циклу (вторая и последующие линии) будут продуваться со стандартным временем - **Время цикла**.

Внешне интерфейсы

Для связи с модулем АХВ-87 необходимо выбрать COM порт.
Для связи по Modbus RTU выбирается порт, а также адрес устройства.

Компоненты и ПДК

В правой части печатаются название компонентов на хроматограмме и ПДК. Выпадающий список с названием линии позволяет установить уникальные настройки для каждой линии.

Для каждой линии есть возможность выбрать названия компонентов и значение ПДК. ПДК задаётся в тех же единицах, в которых измеряется концентрация.
Рядом с названием компонента для справки указан регистр ModBUS для загрузки значений концентрации соответствующего компонента.

Формула превышения ПДК по ГОСТ 12.1.005-88 С.5 пп.3.4

3.4. При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия (по заключению органов государственного санитарного надзора) сумма отношений фактических концентраций каждого из них (K_1, K_2, \dots, K_n) в воздухе к их ПДК ($ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$) не должна превышать единицы

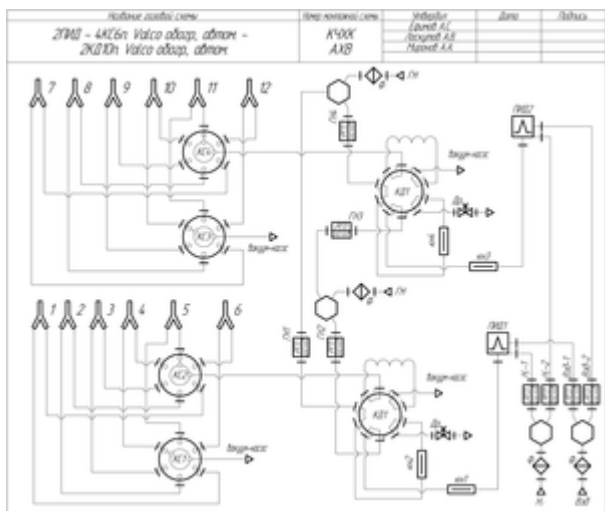
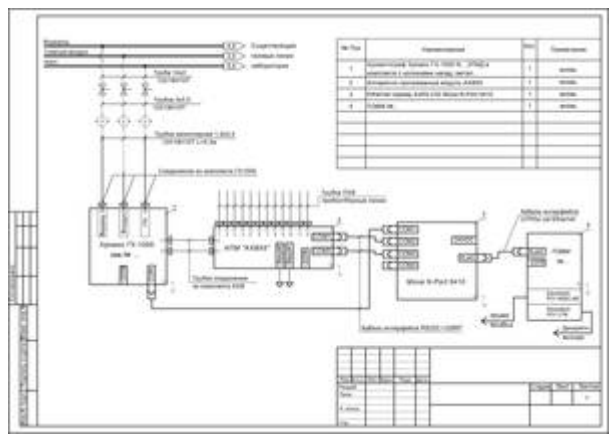
$$\frac{K_1}{ПДК_1} + \frac{K_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{K_n}{ПДК_n} \leq 1.$$

Карта ModBus

Регистр	Параметр	Тип данных	Примечание
190-191	Расход индикатора продувки (КС1)	Float	
192-193	Расход индикатора продувки (КС2,КД1)	Float	
194-195	Расход индикатора продувки (КС3)	Float	
196-197	Расход индикатора продувки (КС4,КД2)	Float	

Регистр	Параметр	Тип данных	Примечание
200	Превышение ПДК по линиям	WORD	Побитно выводятся сигналы превышения по линиям 0 бит - Линия 1, 1 бит - Линия 2, ... 11 бит - Линия 12 Формула превышения по ГОСТ 12.1.005-88 С.5 пп.3.4
201	Превышение ПДК по компонентам линии 1	WORD	Побитно по компонентам 0 бит - Компонент 1, 1 бит - Компонент 2, ...
202	Превышение ПДК по компонентам линии 2	WORD	Побитно по компонентам
203	Превышение ПДК по компонентам линии 3	WORD	Побитно по компонентам
204	Превышение ПДК по компонентам линии 4	WORD	Побитно по компонентам
205	Превышение ПДК по компонентам линии 5	WORD	Побитно по компонентам
206	Превышение ПДК по компонентам линии 6	WORD	Побитно по компонентам
207	Превышение ПДК по компонентам линии 7	WORD	Побитно по компонентам
208	Превышение ПДК по компонентам линии 8	WORD	Побитно по компонентам
209	Превышение ПДК по компонентам линии 9	WORD	Побитно по компонентам
210	Превышение ПДК по компонентам линии 10	WORD	Побитно по компонентам
211	Превышение ПДК по компонентам линии 11	WORD	Побитно по компонентам
212	Превышение ПДК по компонентам линии 12	WORD	Побитно по компонентам
...			
220-221	Концентрация компонента 1, линия 1	Float	
222-223	Концентрация компонента 2, линия 1	Float	
...			
238-239	Концентрация компонента 10, линия 1	Float	
240-241	Концентрация компонента 1, линия 2	Float	
242-243	Концентрация компонента 2, линия 2	Float	
...			
...			
458-459	Концентрация компонента 10, линия 12	Float	

Схема подключения



Спецификация

Наименование	Производитель	Каталожный номер	Примечание
Блок АХВ-87 с клапанами	Хромос	ХАС 2.xxx.xxx	
Кабель питания 220В	Хромос		
Кабель управления (СОМ порт DV9-MF)	Хромос		
Программа автоматизации анализов АХВ-87	Хромос	ХАС 3.087.001	
Плата изолированных дискретных выходов PCI-1734	Advantech	PCI-1734-CE	если нужны дискретные выходы
Кабель для платы дискретных выходов (между платой дискретных выходов и планкой контактов)	Advantech	PCL-10137-1E	если нужен
Планка контактов для платы дискретных выходов	Advantech	ADAM-3937-BE	если нужен
Плата портов RS-485 PCI-1602C	Advantech	PCI-1602C-AE	если нужен порт RS-485

Наименование	Производитель	Каталожный номер	Примечание
4-портовый преобразователь RS-232 в Ethernet MOXA NPort 5410	Моха	NPort 5410	только при большой удалённости (>30м) компьютера и прибора десять раз спросите нужен ли этот преобразователь
Блок питания 24В 3.375А	Mean Well	GS90A42-P1M	только при заказе MOXA NPort 5410

Дополнительное требование к компьютеру - 2 COM порта.

Если заказан преобразователь MOXA NPort 5410 - COM порты на компьютере не нужны.

Задача [12541](#)

From:
<http://kb.has.ru/> - База знаний Хромос

Permanent link:
http://kb.has.ru/soft:dop_raschjot_87

Last update: **2022/06/24 09:54**

