



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НТЦ «СТЕРХ»**

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»

Инструкция по установке программного обеспечения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Перв. примен.		Содержание Введение 3 Назначение программы 4 Функции, выполняемые программой 4 Условия, необходимые для выполнения программы 4 Загрузка и запуск программы в Astra.IDE 5 Загрузка и запуск программы в MasterSCADA 4D 5								
Справ. №										
Подпись и дата										
Инф. № дубл.										
Взам. инф. №										
Подпись и дата										
Инф. № подл.							ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»			
		Из	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
		Разраб.	Юрьев В.А.				Инструкция по установке программного обеспечения	Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Полещук А.М.					ЭД	2	6
		Утв.	Лазаренко И. П.					ООО «НТЦ «СТЕРХ» г.Саратов		

Введение

В данном документе описан процесс установки программного обеспечения входящего в программный комплекс БОИ «Стерх», а также необходимые требования к системе.

Программный комплекс БОИ «Стерх» состоит из прикладного программного обеспечения для программируемого логического контроллера и панели оператора. Прикладное программное обеспечение для программируемого логического контроллера разрабатывается в среде разработки Astra.IDE, прикладное программное обеспечение для панели оператора разрабатывается в среде разработки MasterSCADA 4D.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»			Лист
								3

Назначение программы

Программный комплекс БОИ «Стерх» предназначен для контроля и управления технологическим процессом коммерческого учёта газа, посредством сбора информации о состоянии технологических процессов от первичных датчиков (аналоговых, дискретных типа «сухой контакт», цифровых устройств), анализа ситуации и выдачи сигналов управления на исполнительные механизмы (согласно заложенного алгоритма). Конструктивно состоит из шкафа контроля и управления, располагаемого во взрывобезопасном помещении (зоне).

Функции, выполняемые программой

Основные решаемые задачи:

- выполнение алгоритмов управления, в том числе в аварийных ситуациях;
- управление исполнительными устройствами;
- опрос и управление интерфейсными устройствами;
- сбор, обработка и архивирование данных;
- отображение на панели оператора информации о ходе технологических процессов;
- изменение уставок предупредительной сигнализации с панели оператора;
- непрерывная самодиагностика работоспособности системы;
- передача информации на вышестоящую систему.

Условия, необходимые для выполнения программы

Для разработки прикладного программного обеспечения используются среды разработки Astra.IDE и MasterSCADA 4D. Для выполнения своих функций, среде разработки Astra.IDE достаточно 4 Гб Оперативной памяти и 2 Гб HDD на жестком диске, но рекомендуется 16 Гб оперативной памяти и 8 Гб HDD. Для MasterSCADA 4D необходимо не менее 16 Гб оперативной памяти и 100 Гб SSD

Также для работы необходим персональный компьютер, на котором предполагается использовать среды разработок Astra.IDE и MasterSCADA 4D, который должен иметь аппаратную конфигурацию, достаточную для функционирования операционной системы, а также:

- порт интерфейса USB 1.1/2.0;
- адаптер интерфейса Ethernet;
- не менее 108 Гбайт свободного пространства на диске.

Рекомендуемое разрешение монитора 1680x1050, 1920x1080 и более.

Файлы для установки сред разработки, файлы обновлений, а также описание создания и разработки проектов доступны на сайтах предприятий - изготовителей <https://reglab.ru/> и <https://masterscada.ru/>.

Astra.IDE разработана фирмой ООО «РегЛаб» и является интегрированной средой разработки прикладного программного обеспечения для автоматизированных систем сбора данных и управления на языках стандарта ГОСТ Р МЭК 61131-3 (IEC 61131-3). Astra.IDE

MasterSCADA 4D разработана фирмой ООО «ИЭК ДИДЖИТАЛ» и позволяет создавать проекты автоматизации на всех уровнях – от программирования ПЛК до создания АРМов операторов и облачных решений в единой вертикально-интегрированной среде разработки на языках стандарта МЭК 61131-3 или языке С#.

Подпись и дата		Инв. № докл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»				Лист
									4

Загрузка и запуск программы в Astra.IDE

1. Открыть проект для программируемого логического контроллера БОИ;
2. В главном меню среды разработки выполнить команду **Компиляция – Генерировать код** и убедиться, что в панели сообщений отсутствует информация о зафиксированных ошибках;
3. Включить питание контроллера, если это не было сделано ранее;
4. Настроить сетевой путь доступа среды разработки к контроллеру по протоколу TCP или UDP;
5. В главном меню среды разработки выполнить команду **Онлайн – Логин** или нажать сочетание клавиш Alt-A8. Если с контроллером есть связь по настроенному сетевому пути, и ранее в контроллер не было загружено это же или другое приложение, на экран монитора будет выведено сообщение «Приложение не существует на устройстве. Создать его и продолжить загрузку?». Для загрузки нажать **Да**, и в строке состояния среды разработки будет отображён прогресс выполнения загрузки.
6. При успешном завершении загрузки приложения из среды разработки система исполнения контроллера оставит приложение в остановленном состоянии, о чем свидетельствует поле статуса «СТОП»;
7. Для запуска приложения нажать клавишу F5 или выполнить команду **Отладка – Старт** в главном меню среды разработки. При успешном запуске приложения поле статуса изменится на «ЗАПУСК». Если схема соединений собрана правильно, и в приложении не допущено логических ошибок и неточностей, то индикаторы LD3, LD4, LD5 и LD6 контроллера будут светиться прерывисто или непрерывно зелёным цветом;
8. Сохранить проект командой **Файл – Сохранить** в главном меню среды разработки или нажатием сочетания клавиш Ctrl-S;
9. Если после выключения и повторного включения питания или сброса контроллера требуется запустить ранее загруженное в него приложение, выполнить команду **Онлайн – Создать загрузочное приложение**;
10. Для прекращения связи между контроллером и средой разработки выполните команду **Онлайн – Отключение** или нажмите сочетание клавиш Ctrl-F8.

Загрузка и запуск программы в MasterSCADA 4D

1. Для того чтобы открыть и загрузить проект на панель оператора, необходимо запустить среду разработки MasterSCADA 4D;
2. После загрузки среды разработки MasterSCADA 4D, будет предложено либо создать новый проект, либо открыть существующий. Необходимо выбрать «Открыть проект»;
3. В открывшемся окне переключиться на вкладку «Проекты» и нажать на кнопку «выбрать папку»;
4. Далее, необходимо в диалоговом окне указать директорию, в которую предварительно был скопирован проект, и нажать «Выбор папки»;
5. После чего, среда разработки отобразит список доступных проектов относительно текущей выбранной директории;
6. Выбрав требуемый для открытия проект, необходимо нажать кнопку «Открыть проект», после чего начнётся его загрузка в среду разработки MasterSCADA4D;
7. Необходимо дождаться открытия проекта, в верхней части экрана отобразится панель функциональных кнопок;
8. Если устройство, с которого производится открытие проекта, находится в одной подсети с панелью оператора, и на панели оператора не изменялись сетевые настройки, предустановленные заводом изготовителем, загрузка проекта на панель осуществляется кнопкой на вкладке панели функциональных кнопок «Исполнение» -> «Подключить и загрузить» или горячей клавишей «F5»;
9. После осуществления вышеуказанных действий, будет произведено подключение к среде исполнения на панели оператора и загрузка/обновление проекта;
10. Для корректного отключения от среды исполнения, необходимо нажать сочетание клавиш «SHIFT+F5» и выполнить пункт меню «Проект» -> «Закрыть проект». После чего можно производить закрытие среды разработки и отключение интерфейса Ethernet от сервисного устройства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Загрузка и запуск программы в MasterSCADA 4D 1. Для того чтобы открыть и загрузить проект на панель оператора, необходимо запустить среду разработки MasterSCADA 4D; 2. После загрузки среды разработки MasterSCADA 4D, будет предложено либо создать новый проект, либо открыть существующий. Необходимо выбрать «Открыть проект»; 3. В открывшемся окне переключиться на вкладку «Проекты» и нажать на кнопку «выбрать папку»; 4. Далее, необходимо в диалоговом окне указать директорию, в которую предварительно был скопирован проект, и нажать «Выбор папки»; 5. После чего, среда разработки отобразит список доступных проектов относительно текущей выбранной директории; 6. Выбрав требуемый для открытия проект, необходимо нажать кнопку «Открыть проект», после чего начнётся его загрузка в среду разработки MasterSCADA4D; 7. Необходимо дождаться открытия проекта, в верхней части экрана отобразится панель функциональных кнопок; 8. Если устройство, с которого производится открытие проекта, находится в одной подсети с панелью оператора, и на панели оператора не изменялись сетевые настройки, предустановленные заводом изготовителем, загрузка проекта на панель осуществляется кнопкой на вкладке панели функциональных кнопок «Исполнение» -> «Подключить и загрузить» или горячей клавишей «F5»; 9. После осуществления вышеуказанных действий, будет произведено подключение к среде исполнения на панели оператора и загрузка/обновление проекта; 10. Для корректного отключения от среды исполнения, необходимо нажать сочетание клавиш «SHIFT+F5» и выполнить пункт меню «Проект» -> «Закрыть проект». После чего можно производить закрытие среды разработки и отключение интерфейса Ethernet от сервисного устройства.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»				
					Лист				
					5				

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БОИ «Стерх»