



Комплект программного обеспечения для программно-аппаратного комплекса «Дунай» Краткое руководство пользователя

Назначение

Комплект программного обеспечения для программно-аппаратного комплекса «Дунай» (далее — комплект ПО) предназначен для управления в автоматическом режиме, настройки и мониторинга программно-аппаратного комплекса «Дунай» (далее – ПАК «Дунай») разработки и производства компании ООО «Т8 Сенсор». Комплект ПО состоит из программного обеспечения модуля управления шасси (далее – ПО модуля управления шасси) и программного обеспечения «Дунай-Рубеж» (далее – ПО «Дунай-Рубеж»).

ПО модуля управления шасси выполняется на печатных узлах в качестве бинарного кода. ПО «Дунай-Рубеж» выполняется на встроенном модуле обработки данных (компьютере промышленного формата с операционной системой Ubuntu 16.04 или Microsoft Windows 10 Professional 64-bit).

Область применения

Комплект ПО предназначен для загрузки и функционирования только на оборудовании производства компании ООО «Т8 Сенсор».

Каждый компонент комплекта ПО предназначен для использования на определенном типе изделий из состава оборудования, в соответствии со спецификацией на оборудование.

Компонент комплекта ПО, не предназначенный для использования с конкретным изделием, может быть загружен на него, но корректное выполнение своих функций не гарантировано.

Состав программного обеспечения

- ПО модуля управления шасси — выполняет функции автоматического управления изделием ПАК «Дунай», в частности выполняет управление при подаче электропитания на изделие на период обновления и/или неработоспособности операционной системы на встроенном модуле обработки данных.
- ПО «Дунай-Рубеж» — выполняет функции автоматического управления изделием

ПАК «Дунай» и вывода регистрируемой информации в ходе эксплуатации.

Основные функции

- управление автоматическим режимом работы и выполнением функций изделия ПАК «Дунай» по приему, анализу, отображению и передаче сигналов с подключенного оптоволоконного сенсора;
- управление визуальным отображением состояния изделия и проходящими через него сигналами посредством управления индикаторами, установленными на лицевой панели изделия;
- исполнение функций северного интерфейса в системе управления оборудованием;
- возможность обновления версии программного обеспечения без демонтажа изделия;
- автоматический запуск после подачи электропитания на изделие;
- проверка целостности исполняемого кода при запуске.

Варианты загрузки на изделия

- с использованием внешнего программатора;
- с использованием северного интерфейса.

Первичная установка

Первичная установка компонента программного обеспечения на изделие выполняется производителем с использованием специального программатора, не входящего в комплект поставки

Требования к аппаратным средствам

Компоненты комплекта ПО выполняются на микроконтроллерах печатных узлов ПАК «Дунай».

Изделия и кросс-плата шасси, в которое устанавливаются изделия с загруженными компонентами комплекта ПО, должны обеспечивать возможность обмена данными по асинхронному интерфейсу, с использованием последовательного протокола с параметрами:

- скорость 115200 бод;
- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных;
- 1 стоповый бит;
- без контроля чётности.

Связь между модулями приемника-передатчика «Сава» и модулем обработки данных «Изар» должна обладать пропускной способностью не менее 1 Гбит/с.

ПО «Дунай-Рубеж» требует следующего технического обеспечения:

Параметр/Характеристика	Минимальное значение
ОС	Windows x86-64/Ubuntu 16.04
Процессор	
– Число процессоров/ядер	2
– Тактовая частота	1,8 ГГц
Оперативная память	3 Гб
Свободное дисковое пространство	200 Гб

Принцип действия

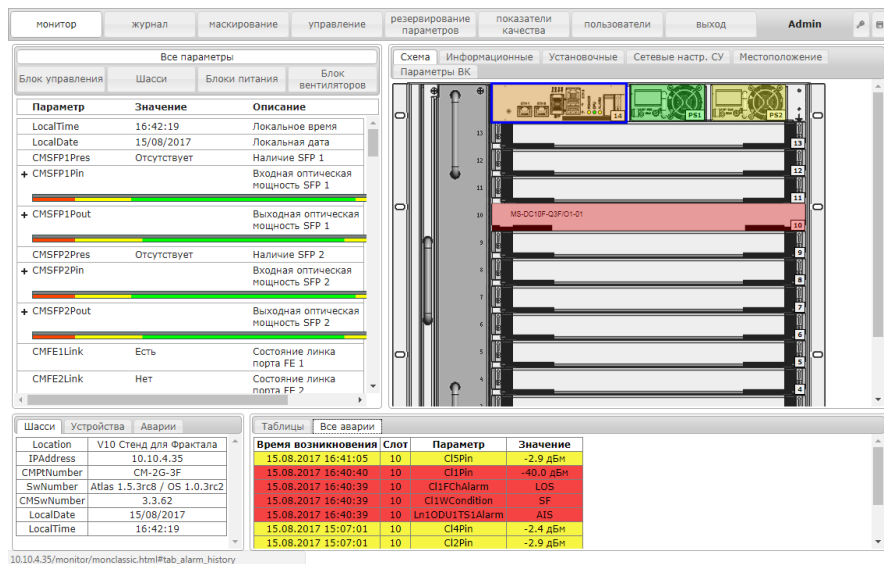
Модуль управления шасси (далее — МУШ) взаимодействует по шинам данных с источником питания шасси и изделиями, установленными в шасси, выполняя следующие задачи:


- периодический (автоматический) опрос для сбора информации о состоянии указанных элементов;
- передачу управляющих команд для изменения режима работы указанных элементов.

Собранные в процессе опроса данные протоколируются в базу данных (далее — БД) в виде журналов, хранящуюся в МУШ. В журналах также хранятся события, связанные с действиями операторов (вход, получение управляющих команд и т.п.) и NML.

ПО модуля управления шасси взаимодействует со всеми компонентами комплекта ПО установленных в шасси изделий. Взаимодействие определяется и ограничивается частной спецификацией производителя.

В автоматическом режиме МУШ контролирует изменения параметров путем последовательного опроса всех установленных в шасси изделий. МУШ выдает эту информацию по запросам оператора в окне графического интерфейса менеджера элементов ПО модуля управления шасси комплектного изделия и/или в виде рассылки оповещений к системе управления уровня сети (NML).



Изменение параметров и настроек самого МУШ и изделий, установленных в шасси, выполняется в окне графического интерфейса ПО модуля управления шасси при нажатии значка  для выбранного параметра.

После загрузки операционной системы оператор ПАК «Дунай» запускает ПО



«Дунай-Рубеж» и настраивает параметры подключаемого оптоволоконного сенсора. Открывается окно аутентификации пользователя. С помощью клавиатуры ввести в поле «1» имя пользователя, в поле «2» – пароль, в поле «3» – IP-адрес компьютера «Дунай» (127.0.0.1 обозначает локальный IP-адрес), как показано на рисунке 1. Нажать кнопку «Подключиться».

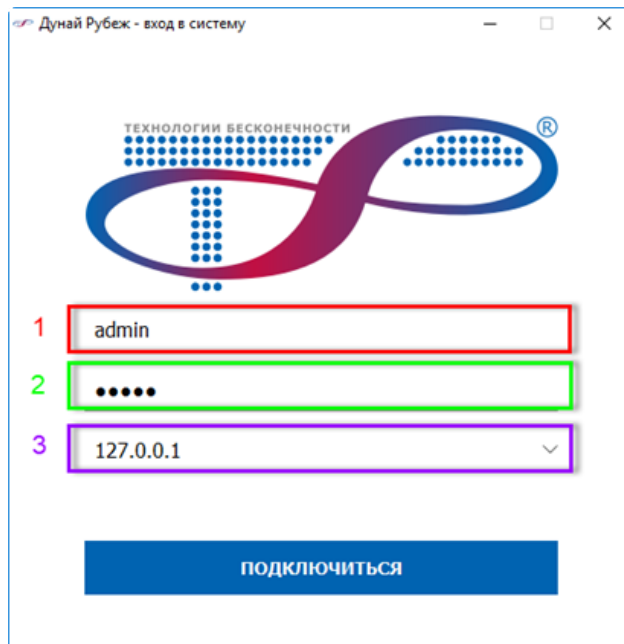


Рисунок 1 – Окно аутентификации пользователя

Далее откроется основное окно клиента «Дунай Рубеж» (рисунок 2).

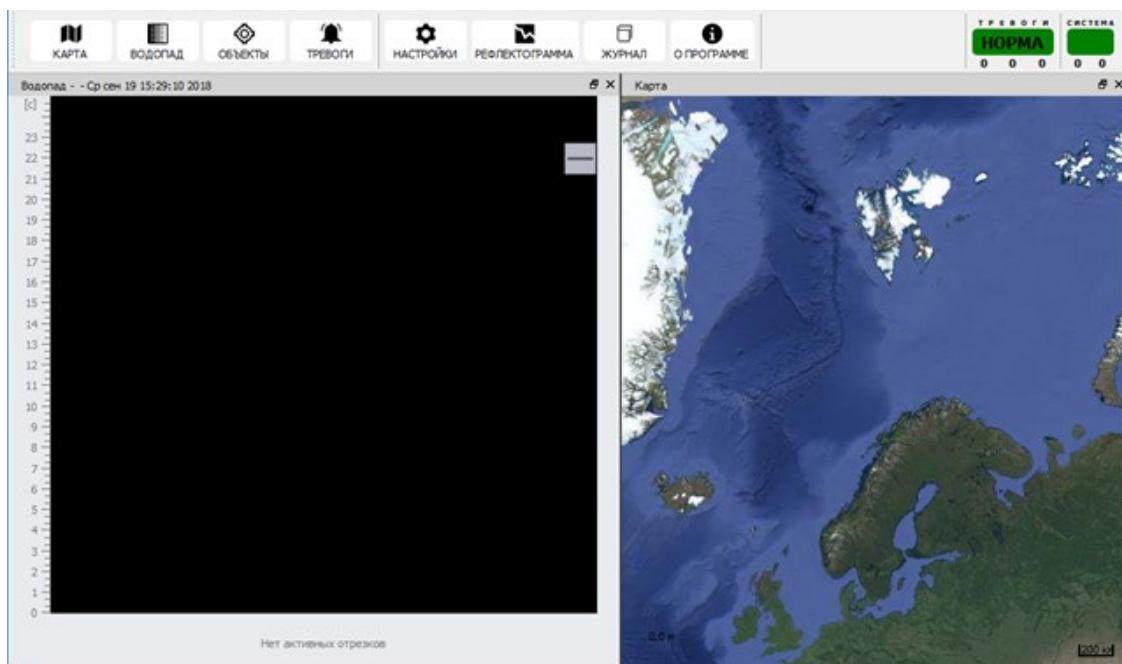


Рисунок 2 – Основное окно клиента «Дунай Рубеж»

После настройки ПО «Дунай-Рубеж» опрашивает и принимает отраженный сигнал с подключенного оптоволоконного сенсора, анализирует сигнал, отображает и, при необходимости, передает полученную информацию на подключаемый сервер.