



Встраиваемое программное обеспечение для DWDM-оборудования

Краткое руководство пользователя

Назначение

Встраиваемое программное обеспечение для DWDM-оборудования (далее — ВПО) предназначено для управления в автоматическом режиме изделиями из состава цифровой транспортной системы передачи данных «ВОЛГА» производства компании ООО «Т8» и настройки параметров этого управления для каждого изделия.

Область применения

ВПО предназначено для загрузки и функционирования только на изделиях из состава оборудования производства компании ООО «Т8».

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

Компонент ВПО, не предназначенный для использования с конкретным изделием, может быть загружен на него, но выполняться не будет или будет выполняться некорректно.

Состав программного обеспечения

- главная исполняемая часть — выполняет функции автоматического управления изделием;
- загрузчик — выполняет управление при подаче электропитания на изделие на период обновления и неработоспособности главной исполняемой части.

Основные функции

- управление автоматическим режимом работы и выполнением функций изделий по приему-передаче телекоммуникационных и иных сигналов;
- управление визуальным отображением состояния изделия и проходящими через него телекоммуникационными сигналами посредством управления индикаторами, установленными на лицевой панели изделия;
- исполнение функций северного интерфейса в системе управления оборудованием;
- возможность обновления версии ВПО 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 ВПО выполняются на микроконтроллерах печатных узлов оборудования «ВОЛГА».

Изделия и кросс-плата шасси, в которое устанавливаются изделия с загруженными компонентами ВПО, 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.

Принцип действия

Блок управления (далее — БУ) взаимодействует по шинам данных с блоком 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 БУ. В журналах также хранятся события, связанные с действиями операторов (вход, получение управляющих команд и т.п.) и NML.

Компонент ВПО БУ шасси взаимодействует со всеми компонентами ВПО установленных в шасси изделий. Взаимодействие определяется и ограничивается частной спецификацией производителя.

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

The screenshot displays the EMS «Атлас» interface. The top navigation bar includes: монитор, журнал, маскирование, управление, резервирование параметров, показатели качества, пользователи, выход, Admin. The main area is divided into sections for parameter management and a rack diagram.

Все параметры


Параметр	Значение	Описание
LocalTime	16:42:19	Локальное время
LocalDate	15/08/2017	Локальная дата
CMSFP1Pres	Отсутствует	Наличие SFP 1
+ CMSFP1Pin		Входная оптическая мощность SFP 1
+ CMSFP1Pout		Выходная оптическая мощность SFP 1
CMSFP2Pres	Отсутствует	Наличие SFP 2
+ CMSFP2Pin		Входная оптическая мощность SFP 2
+ CMSFP2Pout		Выходная оптическая мощность SFP 2
CMFE1Link	Есть	Состояние линка порта FE 1
CMFE2Link	Нет	Состояние линка порта FE 2

Шасси

Шасси	Устройства	Аварии
Location	V10 Стенд для Фрактала	
IPAddress	10.10.4.35	
CMPNNumber	CM-2G-3F	
SwNumber	Atlas 1.5.3rc8 / OS 1.0.3rc2	
CMSwNumber	3.3.62	
LocalDate	15/08/2017	
LocalTime	16:42:19	

Таблицы | Все аварии

Время возникновения	Слот	Параметр	Значение
15.08.2017 16:41:05	10	CISPin	-2.9 дБм
15.08.2017 16:40:40	10	CI4Pin	-40.0 дБм
15.08.2017 16:40:39	10	CI1ChAlarm	LOS
15.08.2017 16:40:39	10	CI1WCondition	SF
15.08.2017 16:40:39	10	Ln1ODU1TS1Alarm	ATS
15.08.2017 15:07:01	10	CI4Pin	-2.4 дБм
15.08.2017 15:07:01	10	CI2Pin	-2.9 дБм

Изменение параметров и настроек самого БУ и изделий, установленных в шасси, выполняется в окне графического интерфейса EMS «Атлас» при нажатии значка  для выбранного параметра.