

ЗАО НПО «Телеком»

Управляющая программа для оборудования CWDM-8/WDM-16 «Транзит»

CWDM_ring

Инструкция по обновлению

Ижевск

2020

Общие сведения о программном обеспечении.

Программа управляющего контроллера оборудования CWDM-8 и WDM-16 «Транзит», предназначена для конфигурации, настройки и мониторинга оборудования. Программа создана в среде Atmel Studio на языке C++ для процессоров с архитектурой AVR32.

Программа позволяет конфигурировать оборудование CWDM/WDM-16 «Транзит» управлять платами транспондеров в оборудовании CWDM/WDM-16 и осуществлять мониторинг оборудования по протоколу SNMP. Программа позволяет через интерфейс TWI (two wire interface) собирать информацию о состоянии и параметрах входных и выходных сигналов с плат транспондеров в оборудовании, сохранять их в памяти при запросах из внешней сети передавать информацию в сеть по собственному протоколу на базе протокола UDP или по протоколу SNMP. Программа хранит в энергонезависимой памяти конфигурации плат транспондеров и при включении оборудования или подключении новых плат транспондеров записывает через интерфейс TWI конфигурацию в платы транспондеров.

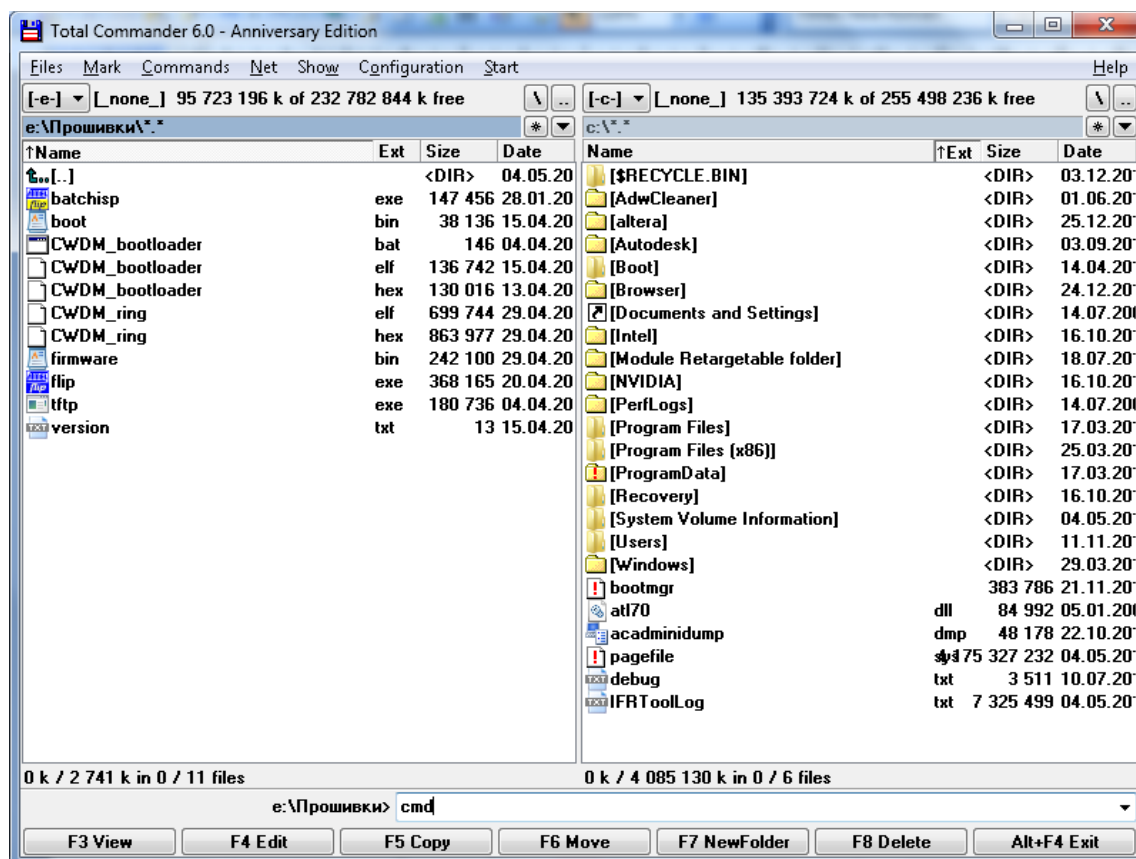
1 Инструкция по обновлению программного обеспечения распространяется на основную процессорную плату мультиплексора СП-8 и каналные платы мультиплексора через основную процессорную плату СП-8 по протоколу TFTP. Обновление программного обеспечения подразумевает наличие предустановленного TFTP загрузчика. Загрузчик должен быть установлен на предприятии изготовителе с применением дополнительных средств. В случае, если таковой загрузчик не установлен в оборудовании следует установить его согласно инструкции по программированию или установке программного обеспечения.

Для успешного обновления ПО необходимо отключить антивирусы и брандмауэр Windows и установленные программы FAR или Total Commander.

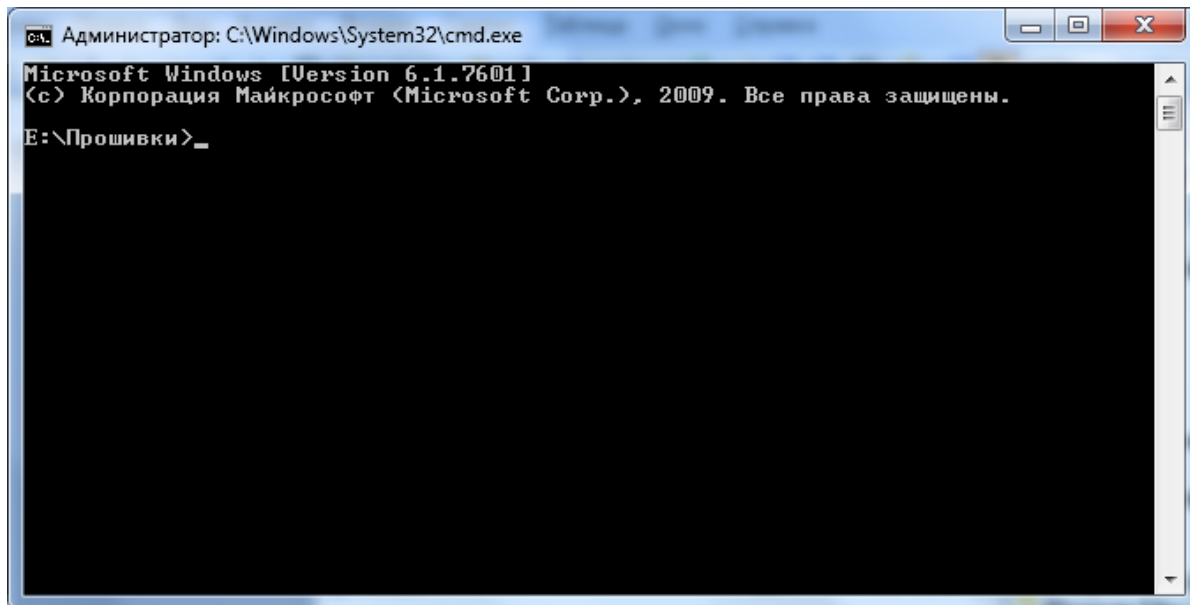
Прошивка процессорной платы СП-8

Первая прошивка платы происходит аналогично предыдущему обновлению ПО на плате СП-8 с помощью ПО ATMEL FLIP /BATCH ISP, протокола FLIP USB DFU и кабеля USB. Для обновления запускать файл CWDM_bootloader.bat, находящийся в папке BLOCK.

Запустить программу Total Commander:



В командной строке набрать «cmd», в появившемся окне:



```
Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
E:\Прошивки>
```

Проверить доступность блока по сети вспомогательной командой “**ping**”, отклик должен быть с ответом TTL=254:

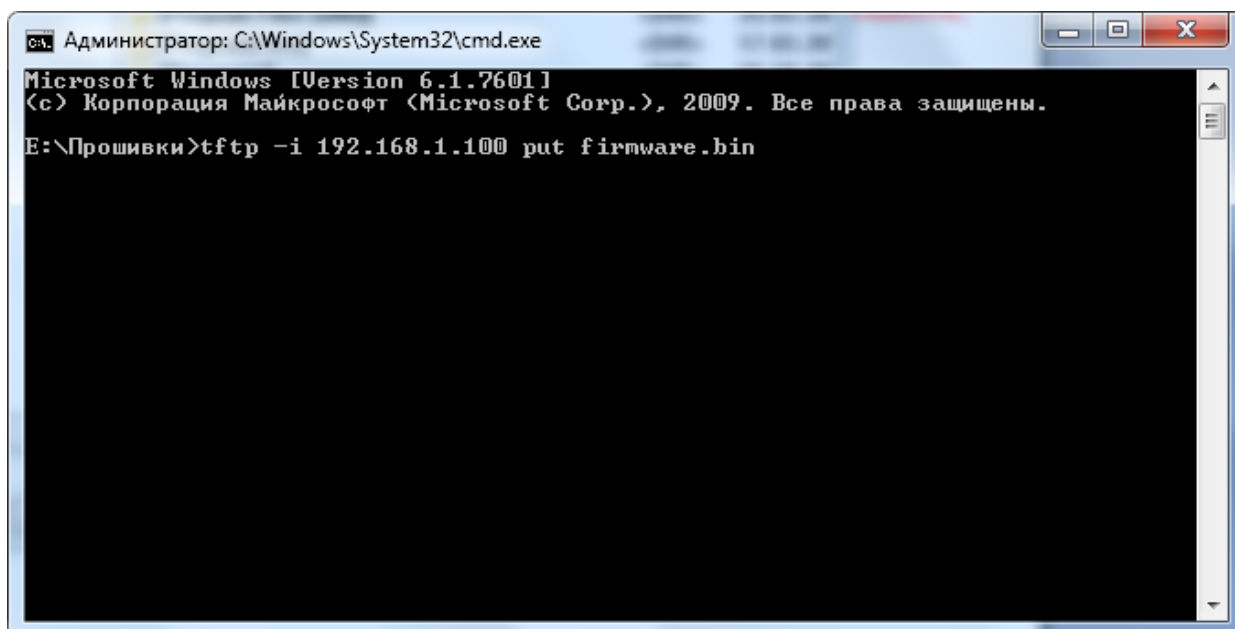
```
ping 192.168.1.100 -w 1 (IP адрес платы по умолчанию)
```

Команду «cmd» запускать из раскрытой папки BLOCK.

Произвести разблокировку TFTP сервера блока (каждый раз после включения или рестарта) командой #unlock:

```
tftp -i 192.168.1.100 get #unlock
```

Загрузить прошивки на флэш накопитель командой ‘put’:



```
Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
E:\Прошивки>tftp -i 192.168.1.100 put firmware.bin
```

```
tftp -i 192.168.1.100 put firmware.bin –для загрузки firmware.
```

```
tftp -i 192.168.1.100 put boot.bin –для загрузки bootloader.
```

Удачная загрузка сопровождается сообщением на примере:

```
“254084 bytes transfered for 7 seconds, 35 kbytes/second”
```

Проверить можно командой **#list**, найти строчку, если был ответ без ошибок,
”A:\FIRMWARE\firmware.bin 254084” и сравнить размер файлов на блоке и PC.
Загрузить прошивки в память программ командой **#flash** для прошивки firmware.

```
tftp -i 192.168.1.100 get #flash
```

Проверить режим блока и версии прошивок командой TFTP **#mode**:

```
tftp -i 192.168.1.100 get #mode
```

Пример ответа без ошибок:

Unit in software mode

Version of firmware V.27 15.04.16

Version of bootloader V.01 15.04.16

Прошивка канальных плат мультиплексора или транспондеров

Порядок перепрошивки плат транспондеров

В директории ‘\SLOT\BOOTTWI\’ находятся файлы прошивки bootloader`а. Файлы для всех типов плат разделяются только типом процессора использованного на плате ATMEGA16A или ATMEGA32A.

BootTWI.hex – прошивка для процессора ATMEGA16A.

BootTWI32.hex - прошивка для процессора ATMEGA32A

Установить FUSE и LOCK биты согласно рисунка:

Lock/Fuse биты

Биты защиты

Нет

LB1: Защита от записи

LB1+LB2: Защита от Ч&З

LB1+LB2+LB3 (только 895)

Boot Lock биты

BLB01 BLB11

BLB02 BLB12

Fuse биты

CKSEL0	BOOTRST	Нет
CKSEL1	BOOTSZ0	Нет
CKSEL2	BOOTSZ1	Нет
CKSEL3	EESAVE	Нет
SUT0	CKOPT	Нет
SUT1	SPIEN	Нет
BODEN	JTAGEN	Нет
BODLEVEL	OCDEN	Нет

Нажатая кнопка обозначает, что fuse бит запрограммирован (0)

Программировать Прочитать Проверить

Стереть микросхему Сохранить и выйти Выйти без сохранения

Прошить файлами BootTWI.hex или BootTWI32.hex программатором AS4.

Плату установить в корзину.

В пакете обновления в директории ‘\SLOT\firmware\’ находятся файлы прошивок плат транспондеров. Имеющие следующий вид и назначение:

CWDM_4GE_16_v10.bin для платы **CWDM4GE ATMEGA16A**

CWDM_4GE_32_v10.bin для платы **CWDM4GE ATMEGA32A**

CWDM_16R_32_v13.bin для платы **CWDM16R ATMEGA16A**

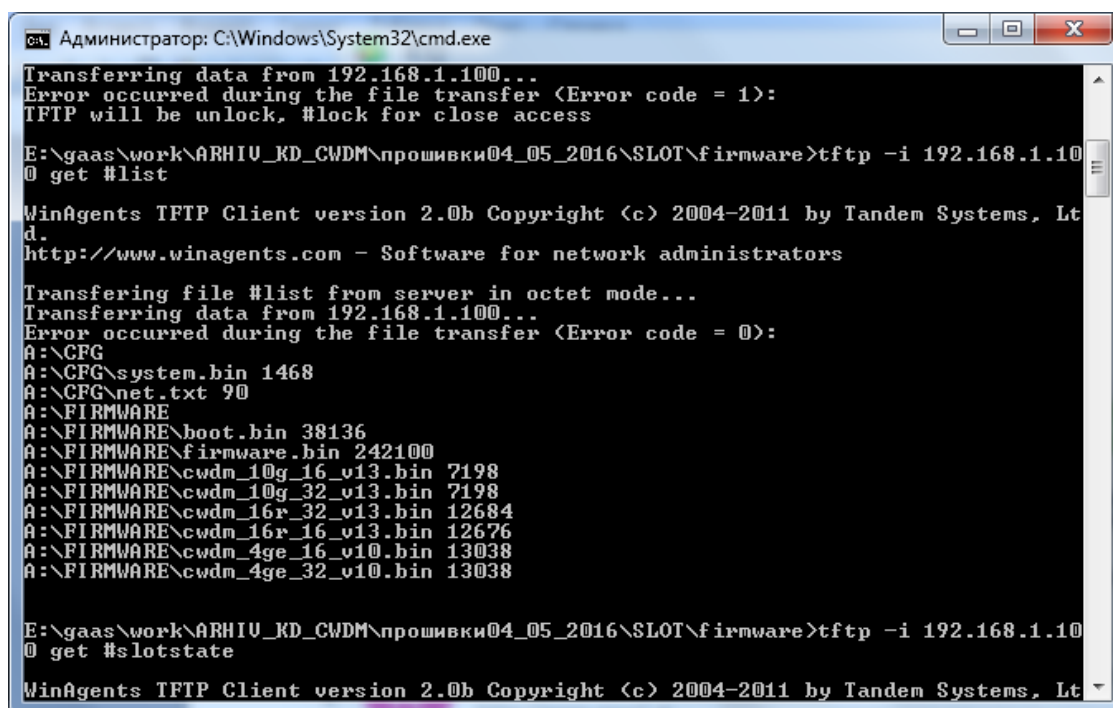
CWDM_16R_16_v13.bin для платы **CWDM16R ATMEGA32A**

CWDM_10G_16_v13.bin для платы **CWDM10G ATMEGA16A**

CWDM_10G_32_v13.bin для платы **CWDM10G ATMEGA32A**

Данные файлы необходимо загрузить на флэш накопитель блока в соответствующий путь с помощью команд TFTP описанных выше (Команду «cmd» запускать из раскрытой папки **SLOT/FIRMWARE**).

Например, команда `tftp -i 192.168.1.166 put CWDM_4GE_16_v10.bin` загрузит файл на флэш накопитель блока по пути "`A:/firmware/CWDM_4GE_16_v10.bin`". В результате проверки должно быть так:



```
Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Transferring data from 192.168.1.100...
Error occurred during the file transfer (Error code = 1):
TFTP will be unlock, #lock for close access

E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.100
get #list

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Ltd.
http://www.winagents.com - Software for network administrators

Transferring file #list from server in octet mode...
Transferring data from 192.168.1.100...
Error occurred during the file transfer (Error code = 0):
A:\CFG
A:\CFG\system.bin 1468
A:\CFG\net.txt 90
A:\FIRMWARE
A:\FIRMWARE\boot.bin 38136
A:\FIRMWARE\firmware.bin 242100
A:\FIRMWARE\cwm_10g_16_v13.bin 7198
A:\FIRMWARE\cwm_10g_32_v13.bin 7198
A:\FIRMWARE\cwm_16r_32_v13.bin 12684
A:\FIRMWARE\cwm_16r_16_v13.bin 12676
A:\FIRMWARE\cwm_4ge_16_v10.bin 13038
A:\FIRMWARE\cwm_4ge_32_v10.bin 13038

E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.100
get #slotstate

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Ltd.
```

Командой TFTP `#slotstate` проверить состояние платы – должен быть тип “BB”. Если имеет тип “FF” – плата не доступна, не установлена, неисправна:

```

Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.10
0 get #slotstate

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Lt
d.
http://www.winagents.com - Software for network administrators

Transferring file #slotstate from server in octet mode...
Transferring data from 192.168.1.100...
Error occurred during the file transfer (Error code = 0):

Slot:01 Type:hb U.000 Last state:9
Slot:02 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:03 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:04 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:05 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:06 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:07 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:08 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:09 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:10 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:11 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:12 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:13 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:14 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:15 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:16 Type:ff U.255 Last state:0

```

Если тип платы соответствует “01”- для платы 16R, “34” – для платы 10G или “56” – для платы 4GE – плата уже прошита и находится в рабочем состоянии, для перепрошивки необходимо подать команду TFTP #slotbootXXXXX – где XXXXX тип платы (3 символа) и порядковый номер слота (2 символа) в который установлена плата и дождаться состояния “BB”. Командой #slotdefineXXXXX указать тип платы, если была первоначальная прошивка bootloader`a:

```

Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Slot:15 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:16 Type:ff U.255 Last state:0
E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.10
0 get #slotdefine16R01

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Lt
d.
http://www.winagents.com - Software for network administrators

Transferring file #slotdefine16R01 from server in octet mode...
Transferring data from 192.168.1.100...
Error occurred during the file transfer (Error code = 0):
Define complete. Slot:01 Type:01

E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.10
0 get #slotstate

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Lt
d.
http://www.winagents.com - Software for network administrators

Transferring file #slotstate from server in octet mode...
Transferring data from 192.168.1.100...
Error occurred during the file transfer (Error code = 0):

Slot:01 Type:01 U.013 Last state:1
Slot:02 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:03 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:04 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:05 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:06 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:07 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:08 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:09 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:10 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:11 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:12 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:13 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:14 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:15 Type:ff U.255 Last state:0
Slot:16 Type:ff U.255 Last state:0

E:\gaas\work\ARHIU_KD_CWDM\прошивки04_05_2016\SLOT\firmware>tftp -i 192.168.1.10
0 get #slotflash1

WinAgents TFTP Client version 2.0b Copyright (c) 2004-2011 by Tandem Systems, Lt

```

Если на флэш накопителе блока есть необходимые файлы прошивок для плат транспондеров – Запустить прошивку командой #slotflashXX.

ВНИМАНИЕ! Процедура обновления должна быть произведена в указанном порядке, в противном случае может потребоваться перепрограммирование блока в заводских условиях!