

Инструкция по предотвращению спонтанной перезагрузки SIPROTEC 4

Описание

На некоторых устройствах SIPROTEC 4 отмечена **периодическая спонтанная перезагрузка**.

Причиной этому является некорректная работа логического блока, который синхронизирует доступ процессора модуля коммуникации с шиной главного процессора устройства.

Вероятность сбоя крайне мала и может произойти в интервале нескольких часов (при чрезвычайно высокой загруженности канала передачи) до нескольких месяцев.

Несмотря на то, что время перезагрузки невелико, защищаемый объект не должен на это время оставаться без релейной защиты. Поэтому мы рекомендуем предпринять меры, описанные в данной инструкции для предотвращения подобных случаев.

Затронуты

следующие типы устройств SIPROTEC:

6MD66, 7SA522, 7SA6, 7SD52/3, 7SD610, 7SJ64, 7ST6, 7UM62, 7UT613, 7UT63, 7VE6, 7VK6, выпущенные в период с августа 2013 по март 2014 и имеющие системный интерфейс.

Не затронуты

Все перечисленные выше устройства без системного интерфейса или работающие с протоколом МЭК 60870-5-103 (без резервирования).

Ниже приведена пошаговая инструкция по устранению некорректной работы устройств:

**с протоколом МЭК61850
с протоколом PROFIBUS, MODBUS (serial), или DNP (serial)**

стр 2
стр13

Устройства, имеющие системный интерфейс с протоколом МЭК61850.

В MLFB коде заказа устройств, в таком случае, в 11 позиции будет стоять цифра «9» и дополнительно будет указано расширение кода как +L*R или +L*S. Возможные варианты дополнительного кода расширения указаны в таблице:

IEC 61850, 100 Mbit Ethernet, electrical, double, RJ45 connector (EN 100)	9				L	0	R
IEC 61850, 100 Mbit Ethernet, optical, double, LC connector (EN 100) ²⁾	9				L	0	S
DNP3 TCP + IEC 61850, 100Mbit Eth, electrical, double, RJ45 connector ⁴⁾	9				L	2	R
DNP3 TCP + IEC 61850, 100Mbit Eth, optical, double, LC connector ⁴⁾	9				L	2	S
PROFINET + IEC 61850, 100Mbit Eth, electrical, double, RJ45 connector ⁴⁾	9				L	3	R
PROFINET + IEC 61850, 100Mbit Eth, optical, double, LC connector ⁴⁾	9				L	3	S

Действия

Скачайте с сайта <http://www.siprotec.com/> обновление “Hotfix for C-CPU and EN100 Module”. Здесь же можно найти соответствующую документацию “Readme” и “Installation Guide” на английском языке.



Примечание

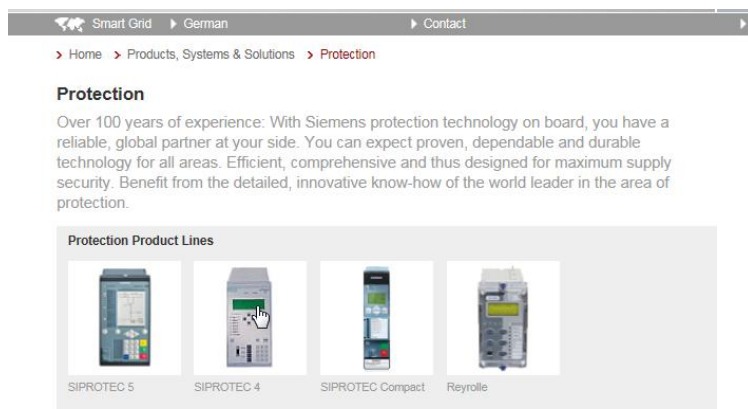
Обновление не приводит к изменению версии «прошивки» терминала или к изменению параметрирования устройства. Переналадка не требуется.

Мы рекомендуем установить обновление на все устройства, отмеченные в пункте **Затронуты**.

Как скачать обновление “Hotfix for C-CPU and EN100 Module”?

Перейдите по ссылке <http://www.siprotec.com/>.

Кликните на SIPROTEC 4.



Выберите тип устройства, к примеру, 6MD66

SIPROTEC 6MD66



Bay controller for high voltage substations, grafic display.

> more

Кликните на вкладке „Downloads“

SIPROTEC 6MD66

High-voltage Bay Controller Unit



Downloads

- + Catalogs
- + Communication Protocols
- + Device Drivers
- + Firmware
- + Manuals
- + Sales and Engineering Infos

Перейдите к скачиванию обновления “Hotfix for C-CPU and EN100 Module”


Downloads

- ▢ Catalogs
- ▢ Communication Protocols
- ▢ Device Drivers
- ▢ Firmware
 - ▶ Firmware -> Please first read the Service Information
 - ▼ Hotfix for C-CPU and EN100 Module
- ▢ Manuals
- ▢ Sales and Engineering Infos

Type & Size	Language	Title ▲	Status
↓ ZIP 1.6 MB	German & English	Hotfix for all C-CPU and EN100 Modules	9/3/2014

Business Fields: Products
Productbrand: SIPROTEC 4
Description:

В результате скачивания на Вашем компьютере будет находиться файл:

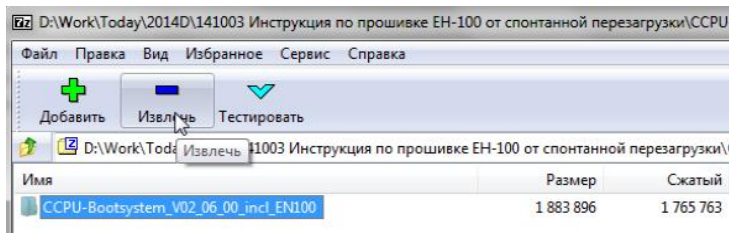
 CCPU-Bootsystem_V02_06_00_incl_EN100.zip

Как установить обновление?

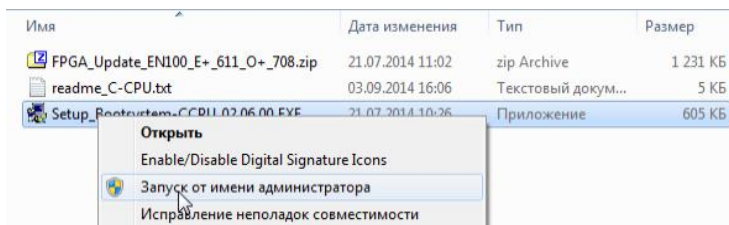
Обновление состоит из двух этапов: **обновление ЦПУ** с помощью файла "CCPU-Bootsystem_V02_06_00_incl_EN100.zip" и **обновление модуля связи** с помощью файла «en100_eplus_fpga_611.pck» или «en100_oplus_fpga_708.pck».

Обновление ЦПУ.

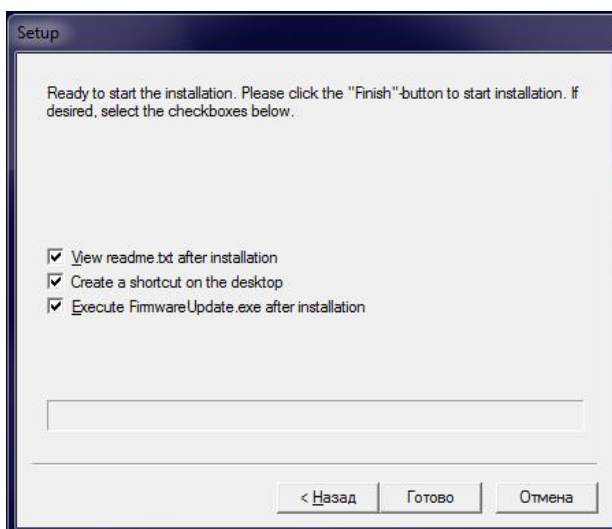
Шаг 1. Распакуйте заархивированный файл "CCPU-Bootsystem_V02_06_00_incl_EN100.zip" на локальный диск.



Шаг 2. Запустите с правами администратора файл "Setup_Bootsystem-CCPU_02.06.00.EXE".



Шаг 3. Установите галочки:

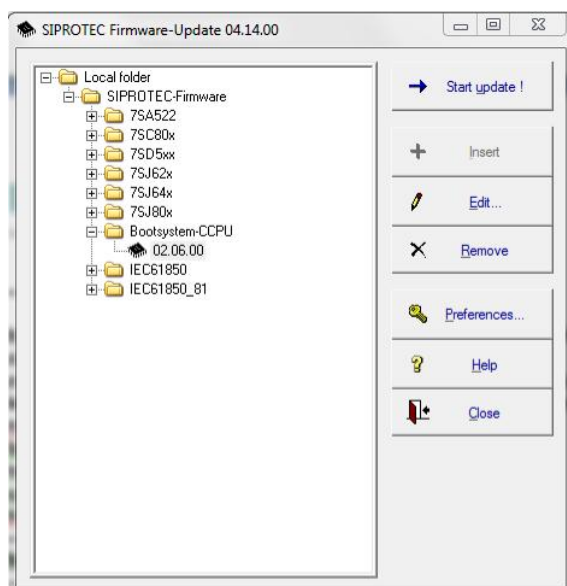


View readme.txt after installation (прочитать readme.txt)

Create a shortcut on the desktop (создать ярлык программы FirmwareUpdate.exe)

Execute FirmwareUpdate.exe after installation (запустить после установки программу FirmwareUpdate.exe)

Шаг 4. Подключите компьютер с помощью DIGSI-кабеля к COM-порту на передней панели устройства SIPROTEC 4. Передайте обновление, нажав кнопку → **Start update!**



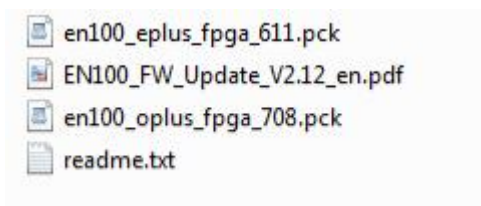
Внимание!

Не отключайте питание устройства во время обновления!

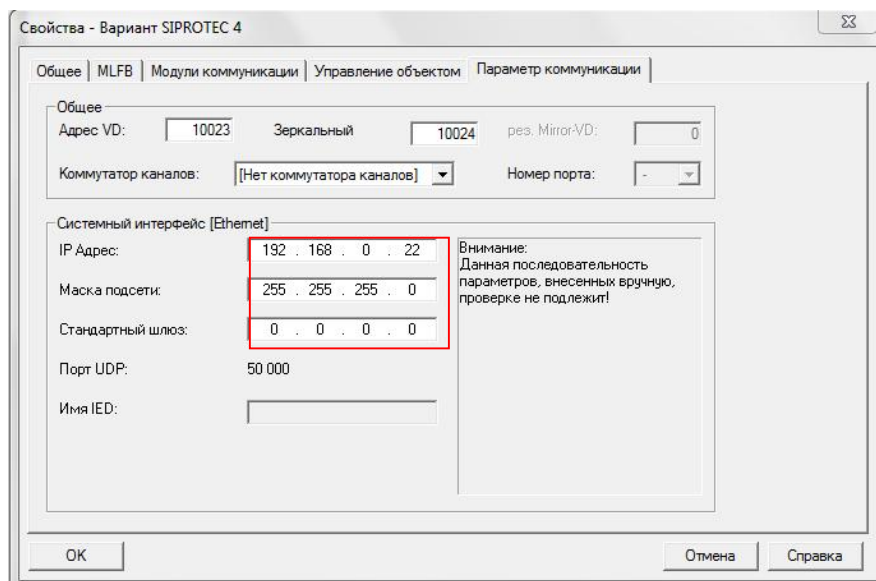
Обновление модуля связи

Шаг 5. Распакуйте заархивированный файл "FPGA_Update_EN100_E+_611_O+_708.zip" на локальный диск.

В результате Вы увидите 4 файла:



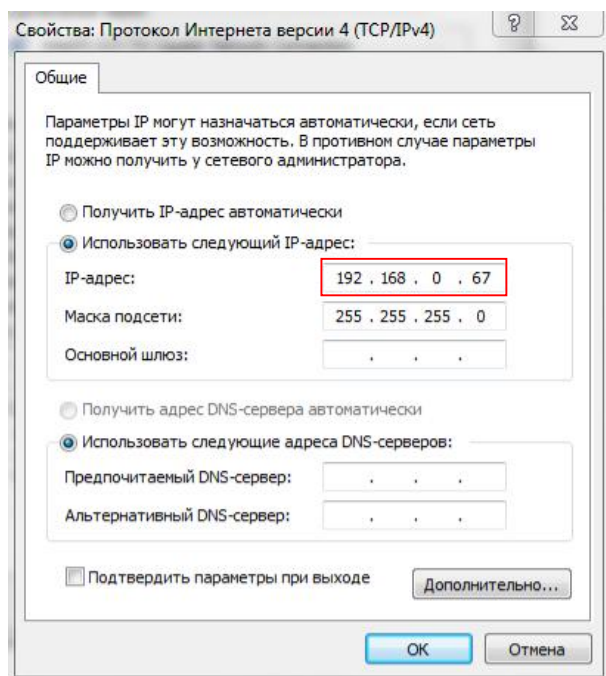
Шаг 6. Наличие EN100 модуля позволяет подключиться к устройству, используя браузер. Для этого и Ваш компьютер и устройства должны находиться в одной подсети. Узнайте IP-адрес SIPROTEC 4 в свойствах устройства в DIGSI-Менеджере.



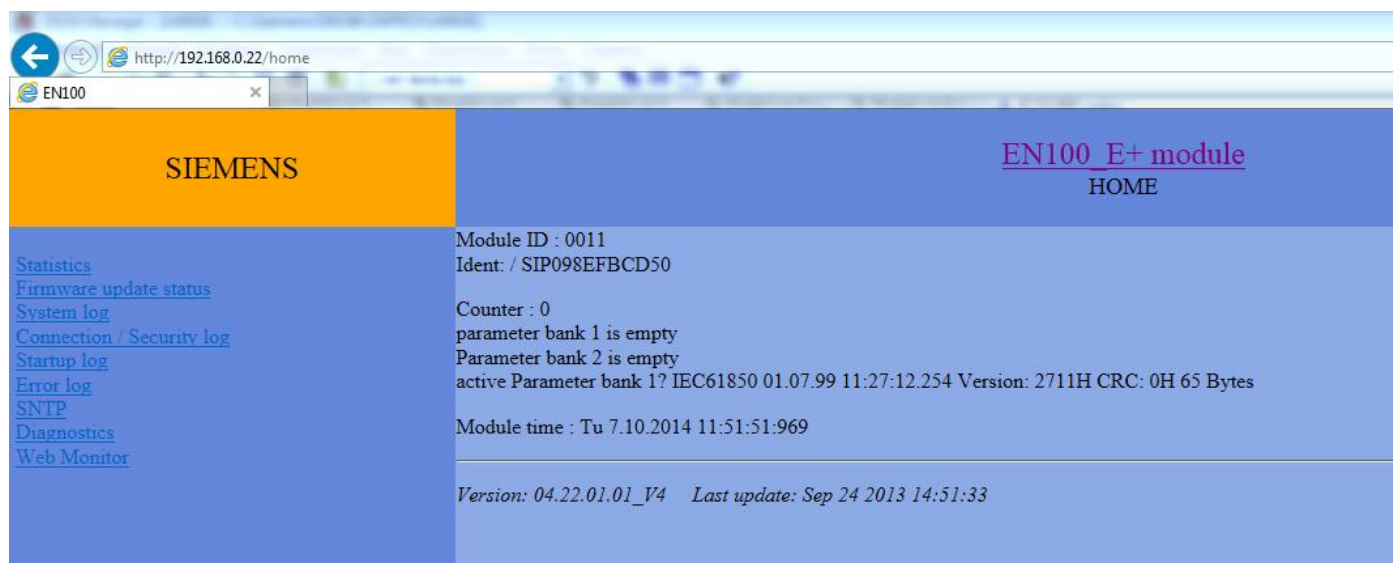
Примечание

Перед обновлением EN100 модуля проверьте соответствие версии устройства по таблице 5-1 документа «EN100_FW_Update_V2 12_en.pdf».

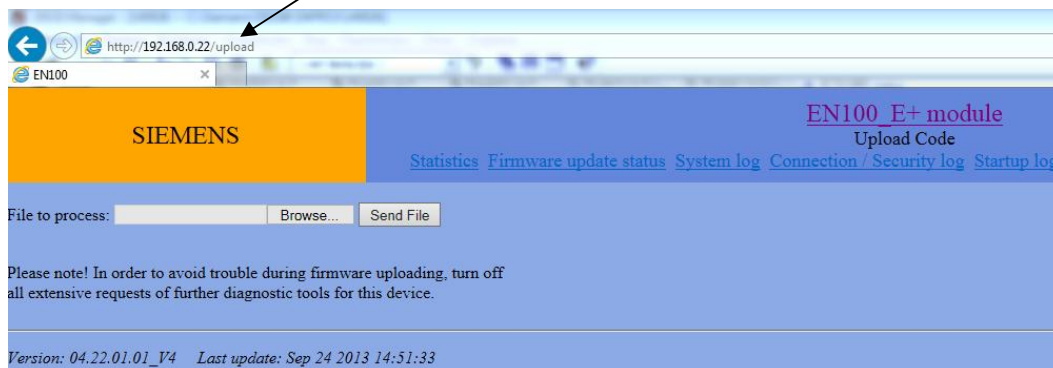
Задайте IP-адрес Вашего компьютера так, чтобы отличались только две последние цифры адреса. Будьте внимательны: выбранные цифры не должны встречаться на других устройствах в данной подсети.



Шаг 7. Введите в адресной строке браузера <http://<IP-address>/home>.



Замените „home“ на „upload“.

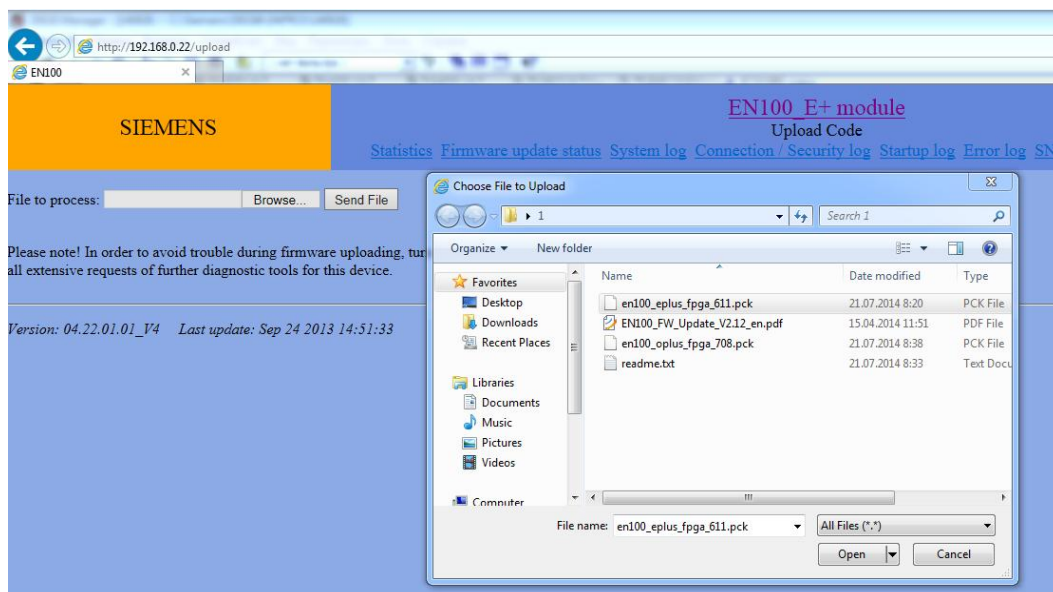


Шаг8. Нажмите на кнопку **Browse...**, укажите путь к файлу с расширением .pck.



Примечание

Для модулей связи типа EN100 E+ используется файл «en100_eplus_fpga_611.pck». Для модулей связи типа EN100 O+ используется файл «en100_oplus_fpga_708.pck».



Внимание!

Не загружайте в устройство несоответствующую прошивку! Это может привести к выводу модуля из работы! Таблица соответствия находится в файле «readme.txt».

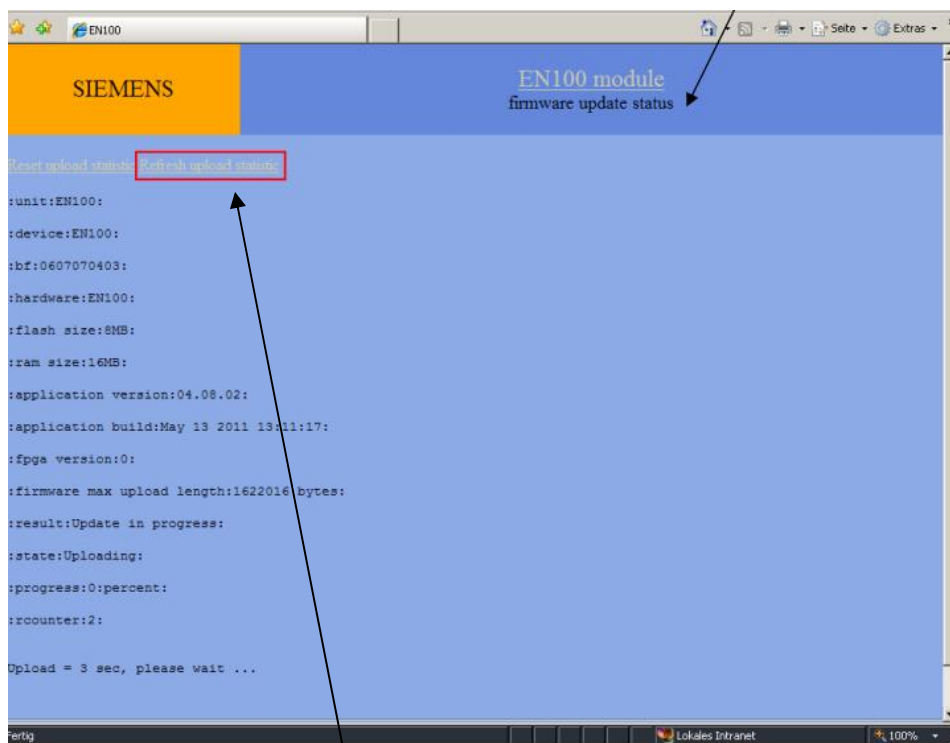
Шаг 9. Нажмите кнопку **Send File**.



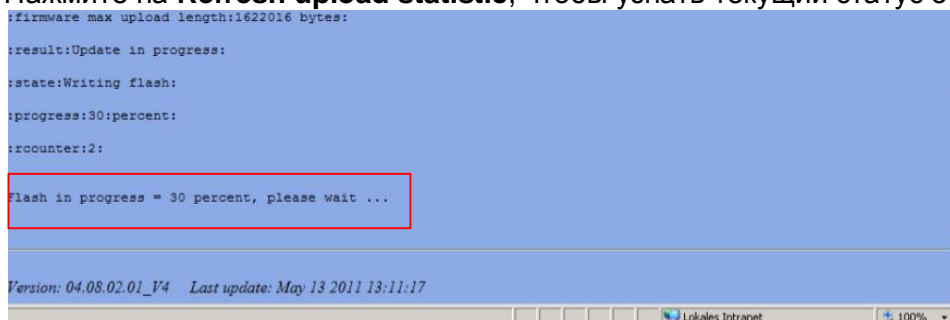
Внимание!

Не отключайте питание устройства во время обновления! Если питание пропадет, модуль может быть поврежден. В случае, если это произошло, модуль связи необходимо отправить в ремонтный центр.

При начале успешной прошивки появится надпись „firmware update status“ и начнется процесс автоматического обновления.



Нажмите на **Refresh upload statistic**, чтобы узнать текущий статус обновления



Шаг 10. Только после того, как Вы убедились, что обновление успешно (Upload successful), можно нажать на надпись Now restart EN100 and wait 60 seconds...

```

:progress:100:percent:
:rcounter:3:
Upload successful 3 + 17 sec 1510828 bytes
Note! A new FPGA update needs a power off of at least 15 seconds for activation.
For application update activation a restart of EN100 is sufficient only in the most cases.
For more information please refer the Device-FW compatibility list in the firmware / FPGA update description.
Now restart EN100 and wait 60 seconds ...
Version: 04.08.03.03_V4 Last update: Jun 28 2011 15:05:01
    
```

Шаг 11. Для проверки корректности обновления, введите в адресной строке <http://<IP-address>/printf>.
Если файл .pck установлен верно и совместим с модулем EN100 в журнале событий System log Вы найдете строчку:

```

http://192.168.0.22/printf
EN100
+++ 00000 00120794 Initializing 32MB Module - malloc size 16215732 completed
+++ 00001 00121024 MMS-LITE-80X-001 Version 4.2950, Build #3
+++ 00002 00121799 IP config DPR: IP = 192.168.64.2 NM = 255.255.255.0 GW = 0.0.0.0 MTU = 768 MAC = 02-01-c0-a8-40-01
+++ 00003 00121799 IP config EN100: IP = 192.168.0.22 NM = 255.255.255.0 GW = 0.0.0.0 MTU = 512 MAC = 00-09-8e-fb-cd-50
+++ 00004 00121800 Fingerprint not found
+++ 00005 00121824 ETH: Fns in progress
+++ 00006 00125024 Tu 7.10.2014 12:43:27:935 no parameter for optical module found
+++ 00007 00125024 Tu 7.10.2014 12:43:27:935 EES: Ctrl: enable Port 0, now: P1..disc.EN100..disc.P2 (9)
+++ 00008 00125024 Tu 7.10.2014 12:43:27:935 EES: Port 1 Link UP
+++ 00009 00125024 Tu 7.10.2014 12:43:27:935 EES: Ctrl: enable Port 1, now: P1==conn==EN100..disc.P2 (1b)
+++ 00010 00125025 Tu 7.10.2014 12:43:27:936 EES: Port 2 Link Down (noError)
+++ 00011 00125025 Tu 7.10.2014 12:43:27:936 EES: Ctrl: disable Port 2, now: P1==conn==EN100..disc.P2 (1b)
+++ 00012 00125025 Tu 7.10.2014 12:43:27:936 SNTP FPGA timer available
+++ 00013 00125026 Tu 7.10.2014 12:43:27:937 EES: optical module operating mode = Line
+++ 00014 00125027 Tu 7.10.2014 12:43:27:938 EES: Forw: Port 1 enable, now: 1-trans-EN100-block-2 (3-->12)
+++ 00015 00130457 Tu 7.10.2014 12:43:33:646 IF_EVENT_ADDRESS_READY IP=192.168.0.22
+++ 00016 00131033 Tu 7.10.2014 12:43:34:222 ---SFS-check start
+++ 00017 00131033 Tu 7.10.2014 12:43:34:222 ---SFS-check logon
+++ 00018 00131034 Tu 7.10.2014 12:43:34:224 ---SFS-check LogonAck
+++ 00019 00131035 Tu 7.10.2014 12:43:34:224 ---SFS-check CdAck
+++ 00020 00131036 Tu 7.10.2014 12:43:34:226 ---SFS-check MountAck
+++ 00021 00132033 Tu 7.10.2014 12:43:35:224 IEC61850: Listening on RFC1006 port
+++ 00022 00150026 Tu 7.10.2014 11:43:53:216 Timesync: No parameter available, defaults used...
+++ 00023 00150026 Tu 7.10.2014 11:43:53:216 Timesync: Primary NTP-Server-IP = 172.16.0.254
+++ 00024 00150026 Tu 7.10.2014 11:43:53:216 Timesync: Secondary NTP-Server-IP = 172.16.0.253
+++ 00025 00774044 Tu 7.10.2014 11:54:17:252 start firmware upload from client 192.168.0.001:49265
+++ 00026 00774046 Tu 7.10.2014 11:54:17:254 HTTP: Start Upload max. 3194880 Bytes
+++ 00027 00774348 Tu 7.10.2014 11:54:17:556 HTTP: file "C:\Users\SIPROTEC\Desktop\1\en100_eplus_fpga_611.pck"
+++ 00028 00774833 Tu 7.10.2014 11:54:18:040 Received "FPGA_611" EN100 firmware update (278696 bytes) from 192.168.0.001:49265 ( ).
+++ 00029 00775128 Tu 7.10.2014 11:54:18:336 HTTP: EPLD-Code flashing len = 278696
+++ 00030 00785997 Tu 7.10.2014 11:54:29:203 HTTP: EPLD-Code flashed len = 278696 now OK
end of system log
    
```



Примечание

Вы можете повторить прошивку или заменить ее на другую до выполнения **шага 12**.

Шаг 12. После проверки корректности прошивки обязательно отключите питание устройства на 20с, затем включите его снова. Это необходимо для завершения обновления.

Более подробная информация о прошивке модуля связи находится в документе «EN100_FW_Update_V2 12_en.pdf».

Устройства, имеющие системный интерфейс с протоколом PROFIBUS, MODBUS (serial), или DNP (serial).

В MLFB коде заказа устройств, в таком случае, в 11 позиции будет стоять цифра «4», «6», или «9» с дополнительно указанным расширением кода как +L*A, +L*B, +L*D, +L*E, +L*G, или +L*H. Возможные варианты дополнительного кода расширения указаны в таблице:

PROFIBUS-FMS Slave, RS485	4				
PROFIBUS-FMS Slave, 820 nm wavelength, single ring, ST connector ¹⁾	5				
PROFIBUS-FMS Slave, 820 nm wavelength, double ring, ST connector ¹⁾	6				
PROFIBUS-DP Slave, RS485	9			L O A	
PROFIBUS-DP Slave, 820 nm wavelength, double ring, ST connector ¹⁾	9			L O B	
MODBUS, RS485	9			L O D	
MODBUS, 820 nm wavelength, ST connector ²⁾	9			L O E	
DNP 3.0, RS485	9			L O G	
DNP 3.0, 820 nm wavelength, ST connector ²⁾	9			L O H	
IEC 60870-5-103 protocol, redundant, RS485, RJ45 connector ²⁾	9			L O P	

Действия

Необходимо заменить плату ЦПУ на всех устройствах, указанных в пункте **Затронуты**. Выпишите точные номера заказа (MLFB) и серийные номера устройств. Свяжитесь с ремонтным центром:

Илья Ермолаев
 ООО «Сименс»
 Департамент "Управление электроэнергией"
 Tel: +7(495) 223-37-68
 mailto: Ilya.Ermolaev@siemens.com



Примечание

Данная инструкция написана на основе информационных писем компании Siemens AG департамента IC SG EA PRO LM1: «Product Lifecycle – Information No. 14/46 IC SG EA PRO», «Product Lifecycle – Information No. 14/29 and No. 14/35».

Елена Мосолкова
 ООО "Сименс"
 Департамент "Управление электроэнергией"