



## **Инструкция по установке**

### **Программное обеспечение “Мастер В”**

**2023**

## Содержание

1. Принятые сокращения	2
2. Введение	3
3. Инструкция по установке	3
3.1 Предварительные требования	3
3.2 Установка	3
3.3 Обновление ПО	5

## 1. Принятые сокращения

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
<b>IP</b>	Internet Protocol (IP, досл. «межсетевой протокол») — маршрутизируемый протокол сетевого уровня стека TCP/IP
<b>TFTP</b>	TFTP (англ. Trivial File Transfer Protocol — простой протокол передачи файлов)
<b>ПК</b>	Персональный компьютер
<b>COM-порт</b>	Последовательный порт интерфейса стандарта RS-232
<b>ПО</b>	Программное обеспечение Мастер В для IP-камер серии QVC

## 2. Введение

Серия IP-видеокамер QVC — это серия сетевых видеокамер, выполняющих функционал:

- формирование качественного изображения для последующей передачи по сети в видео видео и аудио потока
- формирования видеопотока в стандартных кодеках
- формирование аудиопотока в стандартных кодеках
- передача одновременно потоков данных нескольким клиентам
- три независимых потока разного качества
- доступ пользователя через web-интерфейс для настроек параметров камеры.

Выполнение функционала обеспечивается в режиме 24/7.

Представленные в разных корпусах с разным разрешением камеры серии QVC могут решать широкий спектр задач по организации видеонаблюдения как внутри, так и вне помещения с разной степенью детализации.

## 3. Инструкция по установке

### 3.1 Предварительные требования

ПК с возможностью консольного подключения через COM-порт для управления и IP адресом 192.168.1.1/24, tftp сервер с возможностью доступа к файлам ПО и загрузчика. Коммутатор подключается к ПК при помощи консольного соединения с параметрами 115200/8N1 и по ethernet интерфейсу к ПК с tftp сервером (инструкция по установке ниже).

### 3.2 Установка

#### Установка tftp-сервера на Ubuntu

- Установка сервера tftpd и службы openbsd-inetd

```
sudo apt-get install openbsd-inetd tftpd tftp
```

По завершении установки вы увидите сообщения вида:

```
...  
Настраивается пакет openbsd-inetd (0.20080125-4ubuntu2) ...  
* Stopping internet superserver inetd [ OK ]
```

```
* Not starting internet superserver: no services enabled
```

```
Настраивается пакет tftpd (0.17-17ubuntu1) ...
```

- Настройка tftpd

По умолчанию TFTP сервер настроен на использование директории `/srv/tftp`. Мы настроим TFTP сервер так, чтобы он использовал для работы директорию `/tftpboot`. В эту директорию необходимо будет положить файл прошивки.

Отредактируем файл `/etc/inetd.conf`.

```
sudo nano /etc/inetd.conf
```

В файле найдите строки вида:

```
#:BOOT: TFTP service is provided primarily for booting. Most sites
#   run this only on machines acting as "boot servers."
tftp          dgram  udp    wait   nobody /usr/sbin/tcpd
/usr/sbin/in.tftpd /srv/tftp
```

Аргумент `/srv/tftp` команды `in.tftpd` указывает на каталог в котором будут храниться файлы TFTP сервера. Заменим `/srv/tftp` на `/tftpboot`

```
tftp          dgram  udp    wait   nobody /usr/sbin/tcpd
/usr/sbin/in.tftpd /tftpboot
```

Создадим директорию `/tftpboot`:

```
sudo mkdir /tftpboot
```

Изменим права доступа:

```
sudo chown -R nobody /tftpboot
```

Чтобы новые настройки вступили в силу, перезапустим службу `inetd`:

```
sudo /etc/init.d/openbsd-inetd restart
```

На этом установка TFTP сервера завершена.

## Установка tftp-сервера на Windows

Бесплатным и простым в установке и использовании сервером tftp является solarwindstftpserver.

Скачать его можно [ТУТ](https://www.solarwinds.com/free-tools/free-tftp-server) (https://www.solarwinds.com/free-tools/free-tftp-server), там же есть видео по установке и настройке. Необходимо настроить только директорию, где будет лежать файл прошивки.

### 3.3 Обновление ПО

1. Выключается питание устройства.
2. Файлы обновления копируются в директорию tftp сервера, которую Вы создали при установке.
3. Запускается терминал с параметрами соединения 115200/8N1
4. При нажатой в терминале клавише Enter, подаётся питание на устройство, в консоли терминала ожидается появление SigmaStar #

```
IPL f94373c
D-0a
SPI 54M
128MB
BIST0_0001-OK
Load IPL_CUST from SPINAND
[!]m7

BISize 00004900
[!]m7
Checksum OK

IPL_CUST f94373c
runUBOOT()
[!]m7
[!]m7
Load BL from SPINAND
-Verify CRC32 passed!
-Decompress XZ
u32HeaderSize=0x00000040
u32Loadsize=0x00029334
decomp_size=0x0007312c
Disable MMU and D-cache before jump to UBOOT

U-Boot 2015.01 (Oct 26 2020 - 15:29:57)

Version: I6g#####
I2C: ready
```

```
DRAM:  
WARNING: Caches not enabled  
SPINAND_I: SPINAND: _MDrv_SPINAND_GET_INFO: Found SPINAND INFO
```

```
(0xEF) (0xAA) (0x21)  
SPINAND: board_nand_init: CIS contains part info  
128 MiB  
MMC: MStar SD/MMC: 0  
In: serial  
Out: serial  
Err: serial  
gpio debug MHal_GPIO_Pad_Set:599  
gpio[53] is 0  
gpio debug MHal_GPIO_Pad_Set:599  
gpio[52] is 0  
Net: MAC Address 00:30:1B:BA:02:DB  
Auto-Negotiation...  
SigmaStar #  
SigmaStar #  
SigmaStar #
```

## 5. Проверяем server ip в переменных uboot. Команда:

```
printenv
```

```
SigmaStar # printenv
baudrate=115200
bootargs=console=ttyS0,115200 root=/dev/mtdblock2 rootfstype=squashfs ro init=/linuxrc
LX_MEM=0x7fc6000 mma_heap=mma_heap_name0,miu=0,sz=0x3300000
mtdparts=nand0:2M(boot),4M(kernel),13M(rootfs),90M(app,)
bootcmd=nand read 0x21000000 200000 380000;bootm 0x21000000
bootdelay=0
ethact=sstar_emac
ethaddr=00:30:1b:ba:02:db
fileaddr=21000000
filesize=37d000
gatewayip=192.168.1.1
ipaddr=192.168.1.12
mtdids=nand0=nand0
mtdparts=mtdparts=nand0:0xC0000@0x140000(NPT),-(UBI)
netmask=255.255.0.0
partition=nand0,0
serverip=192.168.1.1
stderr=serial
stdin=serial
stdout=serial
usb_folder=images
```

Необходимо убедиться, что адрес в строке serverip совпадает с адресом Вашего ПК.

## 6. Обновляется ядро linux. Команда:

```
tftp 0x21000000 uImage; nand erase 200000 400000; nand write.e 0x21000000
200000 ${filesize}
```

```
SigmaStar # tftp 0x21000000 uImage; nand erase 200000 400000; nand write.e 0x21000000 200000
${filesize}
Using sstar_emac device
TFTP from server 192.168.1.1; our IP address is 192.168.1.12
Filename 'uImage'.
Load address: 0x21000000
Loading: #####
....
1.4 MiB/s
done
Bytes transferred = 3285056 (322040 hex)

NAND erase: device 0 offset 0x200000, size 0x400000
Erasing at 0x5e0000 -- 100% complete.
Time:158234 us, speed:26506 KB/s
```



OK

NAND write: device 0 offset 0x200000, size 0x322040  
Time:668783 us, speed:4911 KB/s  
3285056 bytes written: OK  
SigmaStar #

## 7. Обновляется rootfs. Команда:

```
tftp 0x21000000 rootfs.squashfs; nand erase 600000 3A00000; nand write.e 0x21000000 600000  
${filesize}
```

```
SigmaStar # tftp 0x21000000 rootfs.squashfs; nand erase 600000 3A00000; nand write.e 0x21000000  
600000 ${filesize}
```

Using sstar\_emac device

TFTP from server 192.168.1.1; our IP address is 192.168.1.12

Filename 'rootfs.squashfs'.

Load address: 0x21000000

Loading: #####

....

1.4 MiB/s

done

Bytes transferred = 12935168 (c56000 hex)

NAND erase: device 0 offset 0x600000, size 0x3a00000

Erasing at 0x3fe0000 -- 100% complete.

Time:891287 us, speed:68235 KB/s

OK

NAND write: device 0 offset 0x600000, size 0xc56000

Time:2568457 us, speed:5036 KB/s

12935168 bytes written: OK

SigmaStar #

## 8. Сбрасываем настройки в default:

```
nand erase 7a00000 80000;
```

```
SigmaStar # nand erase 7a00000 80000;
```

NAND erase: device 0 offset 0x7a00000, size 0x80000

Erasing at 0x7a60000 -- 100% complete.

Time:19172 us, speed:27346 KB/s

OK

SigmaStar #

## 9. Перезагружаем устройство:

```
reset
```

```
SigmaStar # reset  
resetting ...
```

После загрузки устройства, старт системы в терминале можно определить по наличию лога основного системного демона:

```
# [1970-01-01T00:00:10Z] [Info] [core] initialize configurator  
[1970-01-01T00:00:10Z] [Info] [core] initialize sysutils  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] Start operating...  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize the httpd wrapper  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize httpd service  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize the net wrapper  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize network service  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [httpd] start server network tcp4 address 0.0.0.0: 80  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize the ntp wrapper  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize NTP service  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize the streamd wrapper  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize streamd service  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize the telnetd wrapper  
[1970-01-01T00:00:11Z] [Info] [core] initialize telnetd service
```