

Mellanox ETH

Upgrade firmwaru karty

Zjisteni part numberu a verze firmwaru u Mellanox karet. Potrebujeme mit nainstalovany balicek mstflint

```
# ethtool -i ens4f0np0
driver: mlx5_core
version: 5.5-1.0.3
firmware-version: 14.27.1016 (MT_2420110004)
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:10:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: no
supports-register-dump: no
supports-priv-flags: yes

# lspci | grep Mella
10:00.0 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family
[ConnectX-4 Lx]
10:00.1 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family
[ConnectX-4 Lx]
81:00.0 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family
[ConnectX-4 Lx]
81:00.1 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family
[ConnectX-4 Lx]

# lspci -vv -s 10:00.0 | grep "Part number" -A 3
      [PN] Part number: MCX4121A-XCAT
      [EC] Engineering changes: AJ
      [SN] Serial number: MT2031J10949
      [V0] Vendor specific: PCIeGen3 x8

# mstflint -d 10:00.0 q
Image type:          FS3
FW Version:         14.27.1016
FW Release Date:    27.2.2020
Product Version:    14.27.1016
Rom Info:           type=UEFI version=14.20.19 cpu=AMD64,AARCH64
                   type=PXE version=3.5.901 cpu=AMD64
Description:        UID                               GuidNumber
Base GUID:          0c42a10300eabd04          4
Base MAC:           0c42a1eabd04          4
Image VSD:          N/A
Device VSD:         N/A
PSID:               MT_2420110004
```

Security Attributes: N/A

Upgrade FW

Podle part number a PSID vybereme konkretni verzi FW na webu NVIDIA. V našem případě je to **Part number: MCX4121A-XCAT** a **PSID: MT_2420110004**. Vybereme tedy nasledujici firmware:

ConnectX-4 Lx Ethernet Firmware Download Center

Current Versions | Archive Versions | [START OVER](#)

Version (Current)	OPN	PSID	Download/Documentation
14.32.1900	MCX4411A-ACAN MCX4131A-GCAT MCX4131A-BCAT MCX4121A-XCHT MCX4121A-XCAS MCX4121A-ACUT MCX4121A-ACHT	MT_2420110004	ConnectX4Lx: fw-ConnectX4Lx-rel-14_32_1900-MCX4121A-XCA_Ax-UEFI-14.25.17-FlexBoot-3.6.502 MD5SUM: 06adda309f41dae265387470cae6c880 SHA256: bb86ede3116089043595e3b81ac4d54bbfe7f937090fec9a8d3c9db08164effc Release Date: 03-September-2024 Documentation: Release Notes EULA

Po stazeni je dobre overit md5 prikazem md5sum a porovnat, jestli sedi s checksumem uvedenym na webu.

06adda309f41dae265387470cae6c880 fw-ConnectX4Lx-rel-14_32_1900-MCX4121A-XCA_Ax-UEFI-14.25.17-FlexBoot-3.6.502.bin.zip

A nyní můžeme po rozbalení přejít k upgradu FW:

```
# mstflint -d 10:00.0 -i fw-ConnectX4Lx-rel-14_32_1900-MCX4121A-XCA_Ax-UEFI-14.25.17-FlexBoot-3.6.502.bin burn

Current FW version on flash: 14.27.1016
New FW version: 14.32.1900

FSMST_INITIALIZE - OK
Writing Boot image component - OK
-I- To load new FW run mstfwreset or reboot machine.

# mstflint -d 10:00.0 v

FS3 failsafe image

/0x00800038-0x00801e8b (0x001e54)/ (BOOT2) - OK
```

```

/0x00802000-0x0080201f (0x000020)/ (ITOC_HEADER) - OK
/0x00804000-0x0081472b (0x01072c)/ (IRON_PREP_CODE) - OK
/0x00815000-0x008150ff (0x000100)/ (FS3_RESET_INFO) - OK
/0x00816000-0x00816bff (0x000c00)/ (FW_MAIN_CFG) - OK
/0x00817000-0x008174bf (0x0004c0)/ (FW_BOOT_CFG) - OK
/0x00818000-0x008195ff (0x001600)/ (HW_MAIN_CFG) - OK
/0x0081a000-0x0081a13f (0x000140)/ (HW_BOOT_CFG) - OK
/0x0081b000-0x0081dc7f (0x002c80)/ (PHY_UC_CONSTS) - OK
/0x0081e000-0x0081e13f (0x000140)/ (IMAGE_SIGNATURE_256) - OK
/0x0081f000-0x0081f8ff (0x000900)/ (PUBLIC_KEYS_2048) - OK
/0x00820000-0x0082008f (0x000090)/ (FORBIDDEN_VERSIONS) - OK
/0x00821000-0x0082123f (0x000240)/ (IMAGE_SIGNATURE_512) - OK
/0x00822000-0x008230ff (0x001100)/ (PUBLIC_KEYS_4096) - OK
/0x00824000-0x00873fff (0x050000)/ (FS4_PART_TYPE_PROGRAMMABLE_HW_FW) -

```

OK

```

/0x00874000-0x00925e27 (0x0b1e28)/ (ROM_CODE) - OK
/0x00926000-0x00935fff (0x010000)/ (CRDUMP_MASK_DATA) - OK
/0x00936000-0x009369ff (0x000a00)/ (PHY_UC_CMD) - OK
/0x00937000-0x0094091f (0x009920)/ (PHY_UC_CODE) - OK
/0x00941000-0x0096c457 (0x02b458)/ (PCI_CODE) - OK
/0x0096d000-0x00cbb8bf (0x34e8c0)/ (MAIN_CODE) - OK
/0x00cbc000-0x00cc9cbf (0x00dcc0)/ (PCIE_LINK_CODE) - OK
/0x00cca000-0x00ccae3f (0x000e40)/ (POST_IRON_BOOT_CODE) - OK
/0x00ccb000-0x00ccce0f (0x001e10)/ (UPGRADE_CODE) - OK
/0x00ccd000-0x00ccd3ff (0x000400)/ (IMAGE_INFO) - OK
/0x00ccd400-0x00ccdb6f (0x000770)/ (DBG_FW_INI) - OK
/0x00ccdb70-0x00ccdb77 (0x000008)/ (DBG_FW_PARAMS) - OK
/0x00fa0000-0x00faffff (0x010000)/ (NV_DATA) - CRC IGNORED
/0x00fb0000-0x00fbffff (0x010000)/ (NV_DATA) - CRC IGNORED
/0x00fc0000-0x00fcffff (0x010000)/ (FW_NV_LOG) - CRC IGNORED
/0x00fee000-0x00fee1ff (0x000200)/ (DEV_INFO) - OK
/0x00ff8000-0x00ff813f (0x000140)/ (MFG_INFO) - OK
/0x00ff8140-0x00ff81b7 (0x000078)/ (VPD_R0) - OK

```

-I- FW image verification succeeded. Image is bootable.

```

# mstflint -d 10:00.0 q full
Image type:          FS3
FW Version:          14.32.1900
FW Version(Running): 14.27.1016
FW Release Date:     25.8.2024
Part Number:         MCX4121A-XCA_Ax
Description:         ConnectX-4 Lx EN network interface card; 10GbE dual-
port SFP28; PCIe3.0 x8; ROHS R6
Product Version:     14.27.1016
Rom Info:            type=UEFI version=14.20.19 cpu=AMD64,AARCH64
                    type=PXE version=3.5.901 cpu=AMD64
Description:         UID                               GuidNumber
Base GUID:           0c42a10300eabd04          4
Base MAC:            0c42a1eabd04          4
Image VSD:           N/A

```

```
Device VSD:          N/A
PSID:                MT_2420110004
Security Attributes: N/A
Default Update Method: fw_ctrl
```

Nakonec provedeme reboot stroje.

```
Image type:          FS3
FW Version:          14.32.1900
FW Release Date:    25.8.2024
Product Version:    14.32.1900
Rom Info:            type=UEFI version=14.25.17 cpu=AMD64,AARCH64
                    type=PXE version=3.6.502 cpu=AMD64
Description:         UID                               GuidNumber
Base GUID:           0c42a10300eabd04                       4
Base MAC:            0c42a1eabd04                          4
Image VSD:           N/A
Device VSD:          N/A
PSID:                MT_2420110004
Security Attributes: N/A
```

Cerpano odtud:

- [Firmware Connect-X4](#)

Upgrade ovladacu v jadre

1. Ovladace je mozne stahnout z [teto stránky](#)
2. Doporučuje se stáhnout vždy zdrojový balíček pro příslušnou nejbližší verzi OS
3. Před instalací modulu jádra potřebujeme aktuální zdrojové kody spuštěného jádra systému. V debianu toho docílíme instalací balíčku **linux-headers-amd64**
4. Po rozbalení archivu do adresáře /usr/src spustíme příkaz `/install.pl --force-dkms`
5. Tímto způsobem zajistíme kompilaci kodulu pomocí dkms avygenerování příslušných instalačních balíčků, které se sami i nainstalují.
6. Po úspěšném dokončení restartujeme system.

Následně můžeme ověřit příkazem **ethtool** instalaci nového modulu jádra

```
# ethtool -i eth2
driver: mlx5_core
version: 5.8-6.0.4
firmware-version: 14.32.1900 (MT_2420110004)
expansion-rom-version:
bus-info: 0000:03:00.0
supports-statistics: yes
supports-test: yes
supports-eeprom-access: no
supports-register-dump: no
supports-priv-flags: yes
```

Instalace řes DKMS zajistí, že se modul překompiluje pro aktuální verzi kernelu v případě že v budoucnu dojde k upgradu jádra systému.

Po instalaci nových ovladačů bude potřeba asi doinstalovat znovu balíček mstflint, protože instalační skript preventivně před instalací nové verze modulu odinstaluje všechny stávající balíčky týkající se mellanox karet.

Odkazy

- [Firmware Download](#)
- [Ovladace MLNX_EN](#)

Prepnuti režimu karty

Kartu lze přepnout mezi režimem **InfiniBand** a **Ethernet** tímto příkazem:

```
mstconfig -d 85:00.0 set LINK_TYPE_P2=2
```

- Nečíslovaný seznam **LINK_TYPE_P1** nebo **LINK_TYPE_P2** - vyber portu na karte
- parametr 1 = InfiniBand (hlasi se v systemu jako ibx), parametr 2 = ethernet

```
Device #1:
-----

Device type:    ConnectX4
Name:           N/A
Description:    N/A
Device:         85:00.0

Configurations:                                Next Boot      New
          LINK_TYPE_P2                          IB(1)          ETH(2)

Apply new Configuration? (y/n) [n] : y
Applying... Done!
-I- Please reboot machine to load new configurations.
```

Zobrazení aktuálního nastavení

```
<code> mstconfig -d 85:00.0 q | grep LINK
```

```
LINK_TYPE_P1          IB(1)
LINK_TYPE_P2          IB(1)
KEEP_ETH_LINK_UP_P1   True(1)
KEEP_IB_LINK_UP_P1    False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_BOOT_P1 False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_STANDBY_P1 False(0)
KEEP_ETH_LINK_UP_P2   True(1)
KEEP_IB_LINK_UP_P2    False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_BOOT_P2 False(0)
```

KEEP_LINK_UP_ON_STANDBY_P2	False(0)
----------------------------	----------

new configurations. [16:25:16] 0 ;) root@gw-shiran:~# mstconfig -d 85:00.0 q | grep LINK

LINK_TYPE_P1	ETH(2)
LINK_TYPE_P2	ETH(2)
KEEP_ETH_LINK_UP_P1	True(1)
KEEP_IB_LINK_UP_P1	False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_BOOT_P1	False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_STANDBY_P1	False(0)
KEEP_ETH_LINK_UP_P2	True(1)
KEEP_IB_LINK_UP_P2	False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_BOOT_P2	False(0)
KEEP_LINK_UP_ON_STANDBY_P2	False(0)

From:
<https://wiki.spoje.net/> - **SPOJE.NET**

Permanent link:
<https://wiki.spoje.net/doku.php/howto/hw/mellanox?rev=1762788633>

Last update: **2025/11/10 16:30**

