

# Колко голям суич Ви трябва?

MikroTik Net Camp 2020

Рожен

Петър Димитров

# За мен - Петър Димитров

❖ MikroTik Trainer: от 2013 г.

❖ Ubiquiti Trainer: от 2018 г.

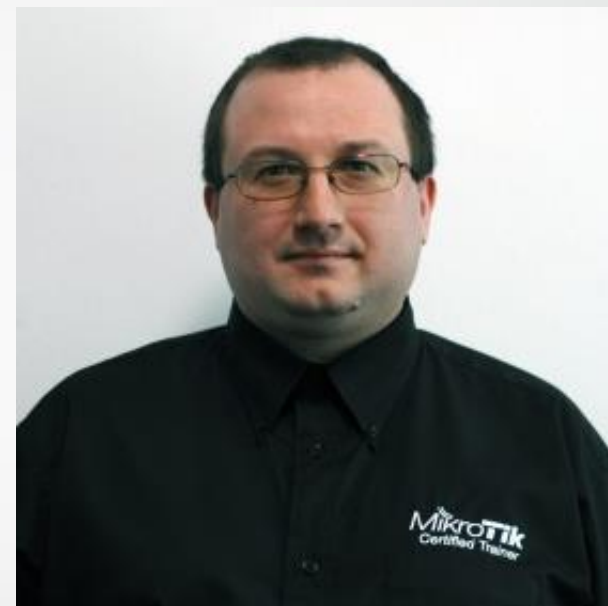
❖ Предлагани обучения:

**Въведение в компютърните мрежи**

**MTSNA, MTCSWE, MTCRE, MTCINE, MTCWE,**

**MTCEWE, MTCTSE, MTCUME, MTCSE, MTCIPv6E**

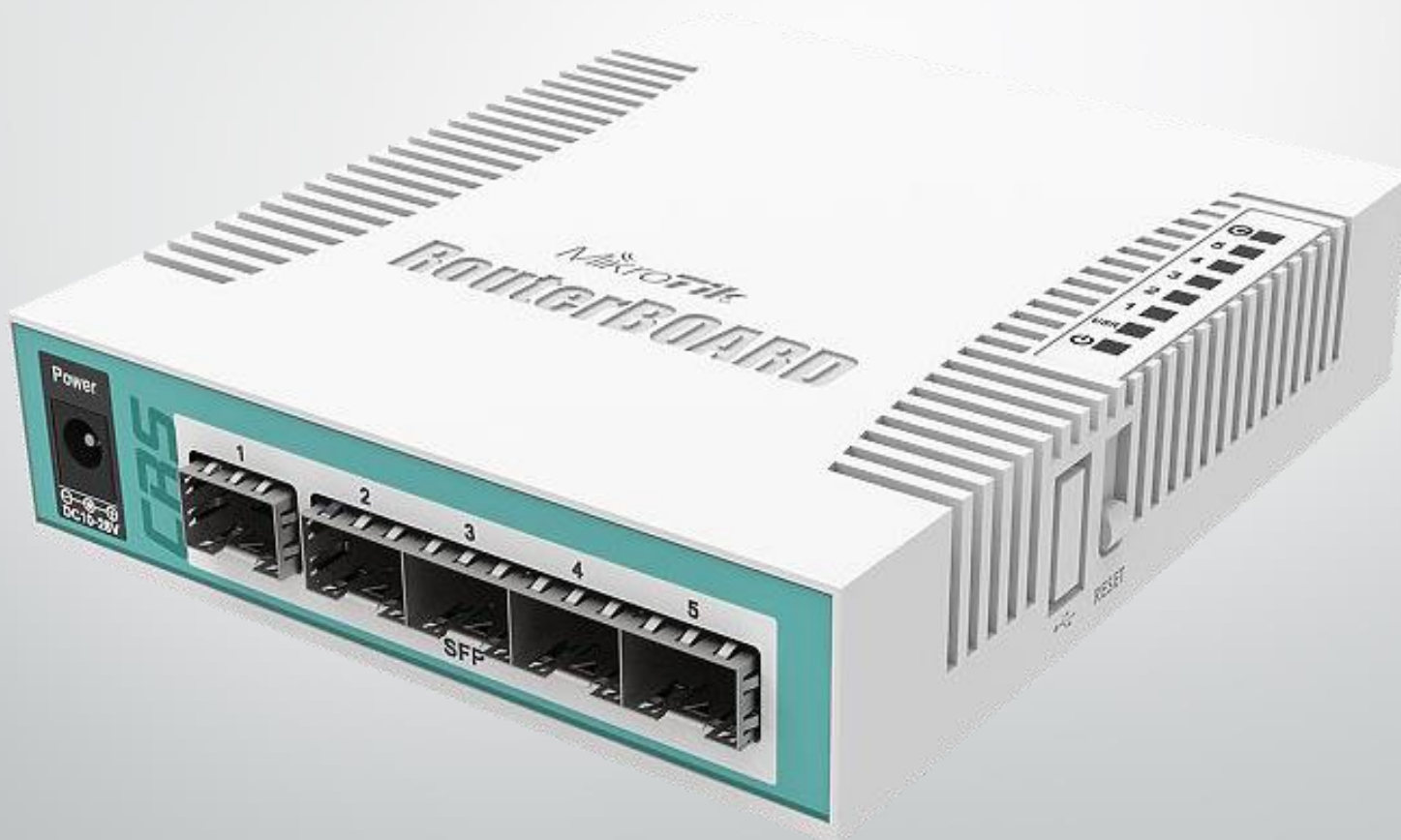
**UBWS, UBWA, UBRSS, UBRSA, UNS, UEWA**



Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

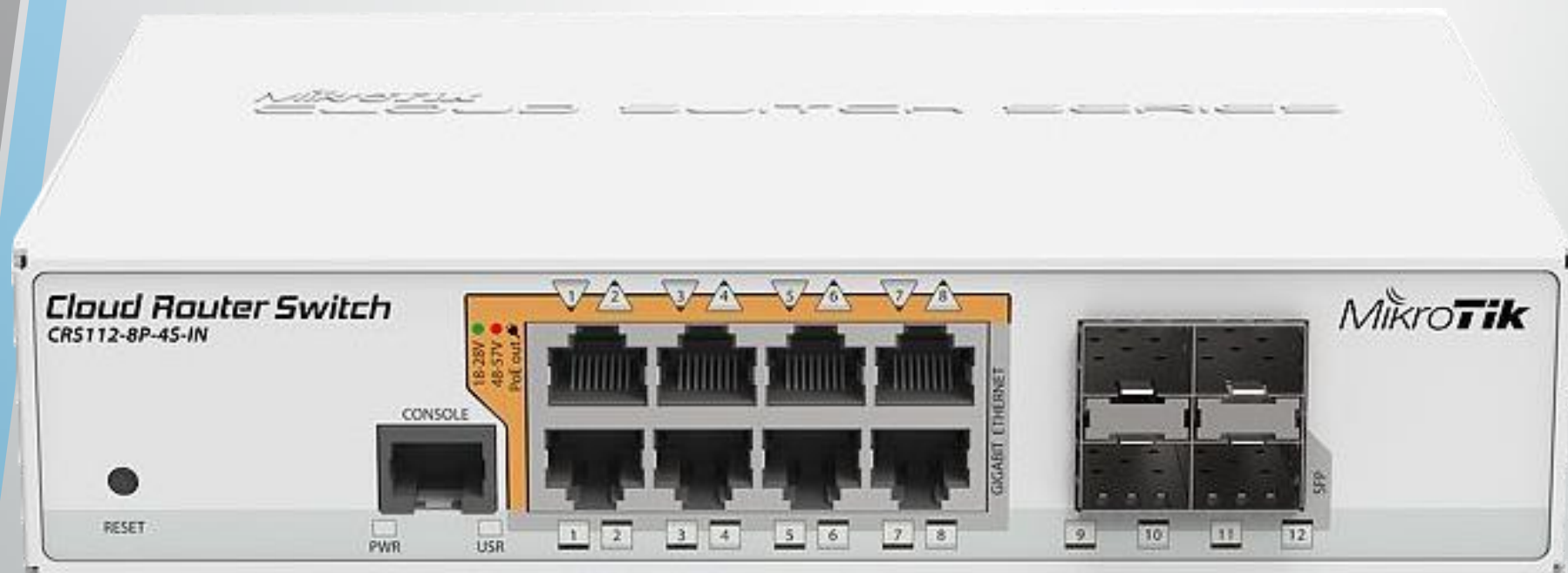
© PG.NET.PRO

# Понякога ви трябва само няколко порта



Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

# Или малко повече



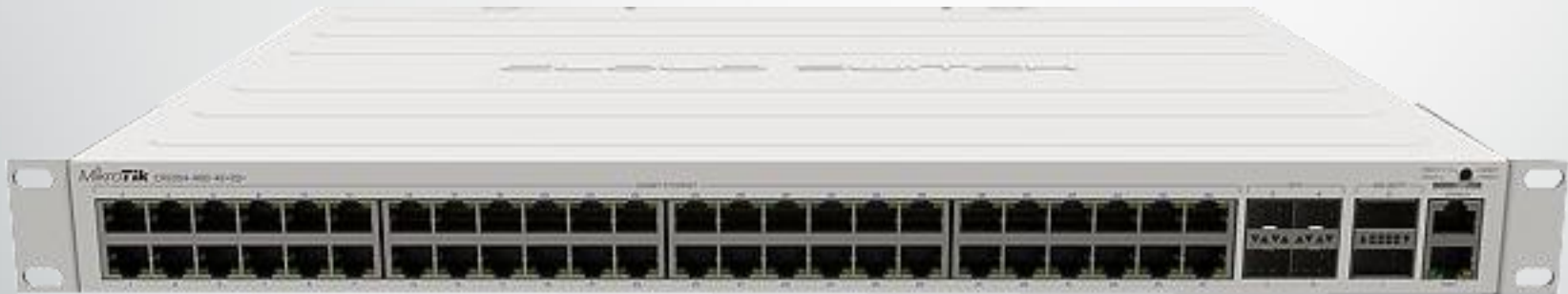
Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

# 24-портов суич си е класика



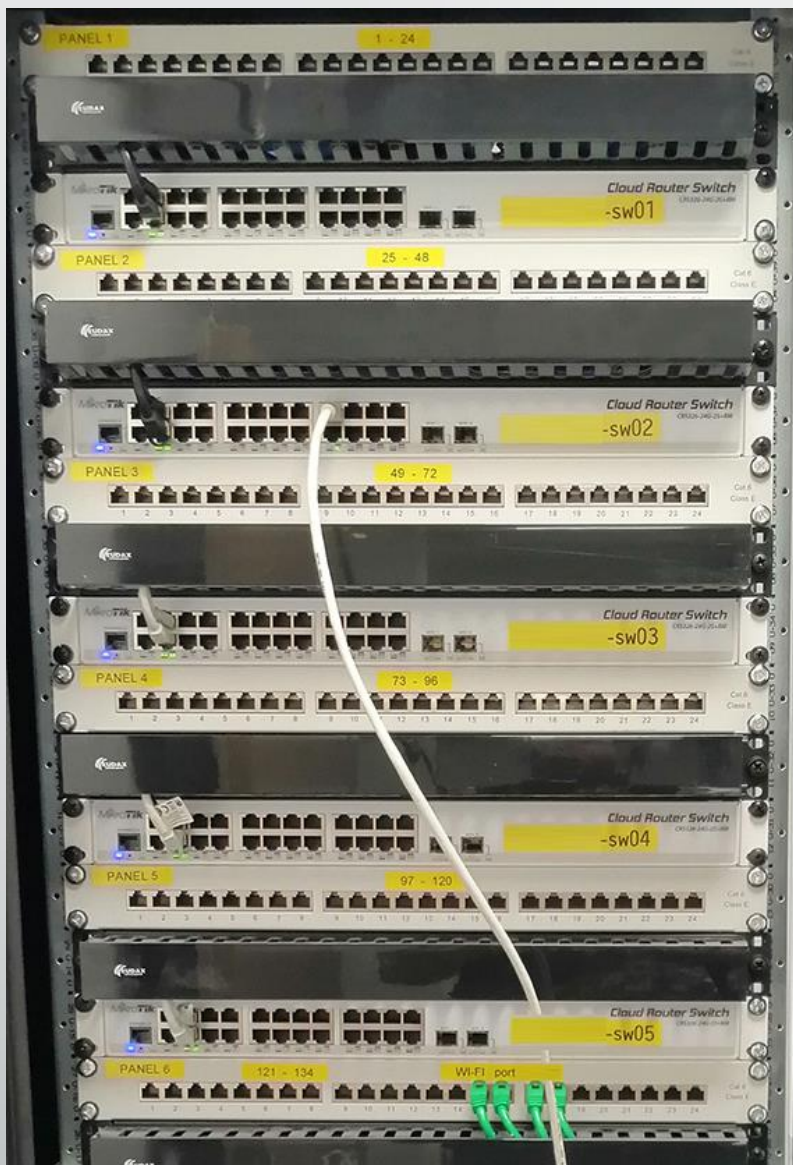
Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

# Вече имаме и High Density



Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

© PG.NET.PRO



...

А когато  
ви трябва  
повече?

Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

© PG.NET.PRO

# ВЪЗМОЖНОСТИ

- ❖ Използване на множество суичове със самостоятелна конфигурация, uplink-нати към core/distribution суичове с голям капацитет - трудоемко за конфигурация и поддръжка
- ❖ Използване на stackable суичове със собствена технология на някой производител - ограничава съвместимостта само до определената група устройства на съответния производител
- ❖ 802.1BR



# 802.1BR

- ❖ Standard for Local and Metropolitan Area Networks - Virtual Bridged Local Area Networks - Bridge Port Extension
- ❖ Стандарта описва устройства, протоколи и начин на работа за разширяване на bridge-ове

1BR Encapsulation

DA	SA	ETYPE	E-TAG	ETYPE	TAG	LEN/TYPE	DATA	FCS
6 Bytes	6 Bytes	2 Bytes	6 Bytes	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes	0 Byte~1500Bytes	4 Bytes

# 802.1BR - Идеята

- ❖ Създаване на разширен bridge, който включва:
  - ❖ Controlling Bridge - една единствена точка за управление и конфигурация на всички портове
  - ❖ Port extenders - едно или повече допълнителни устройства, които "предоставят" портовете си на Controlling Bridge, с минимална конфигурация на самите port extender-и

# 802.1BR - Предимства

- ❖ Стандарт, достъпен в множество производители на хардуер, както и във виртуална среда (което позволява внасяне на физически портове във виртуални свичове)
- ❖ Възможност за използване на произволна връзка между Controlling Bridge и Port extender-ите, независимо от капацитета на портовете (чудесно работи с 10G, 25G, 40G, 100G...)

# Как?

- ❖ От версия 6.48 Beta на RouterOS е включена първоначална фаза на поддръжка на Bridge Port Extender и Controlling Bridge за някои модели MikroTik свичове
- ❖ Към момента все още липсва документация и конфигурацията е достъпна само в CLI

# Bridge Port Extender

❖ Без конфигурация нещата изглеждат така:

```
/interface bridge port-extender print
    ;; disabled
    switch: none
    control-ports:
    excluded-ports:
```

# Bridge Port Extender

- ❖ Базовата конфигурация включва указване на switch chip и най-вече control-ports - uplink-а към Controlling Bridge-а:

```
/interface bridge port-extender set \  
control-ports=sfp-sfppplus1 switch=switch1
```

# Bridge Port Extender

❖ След конфигурация нещата изглеждат така:

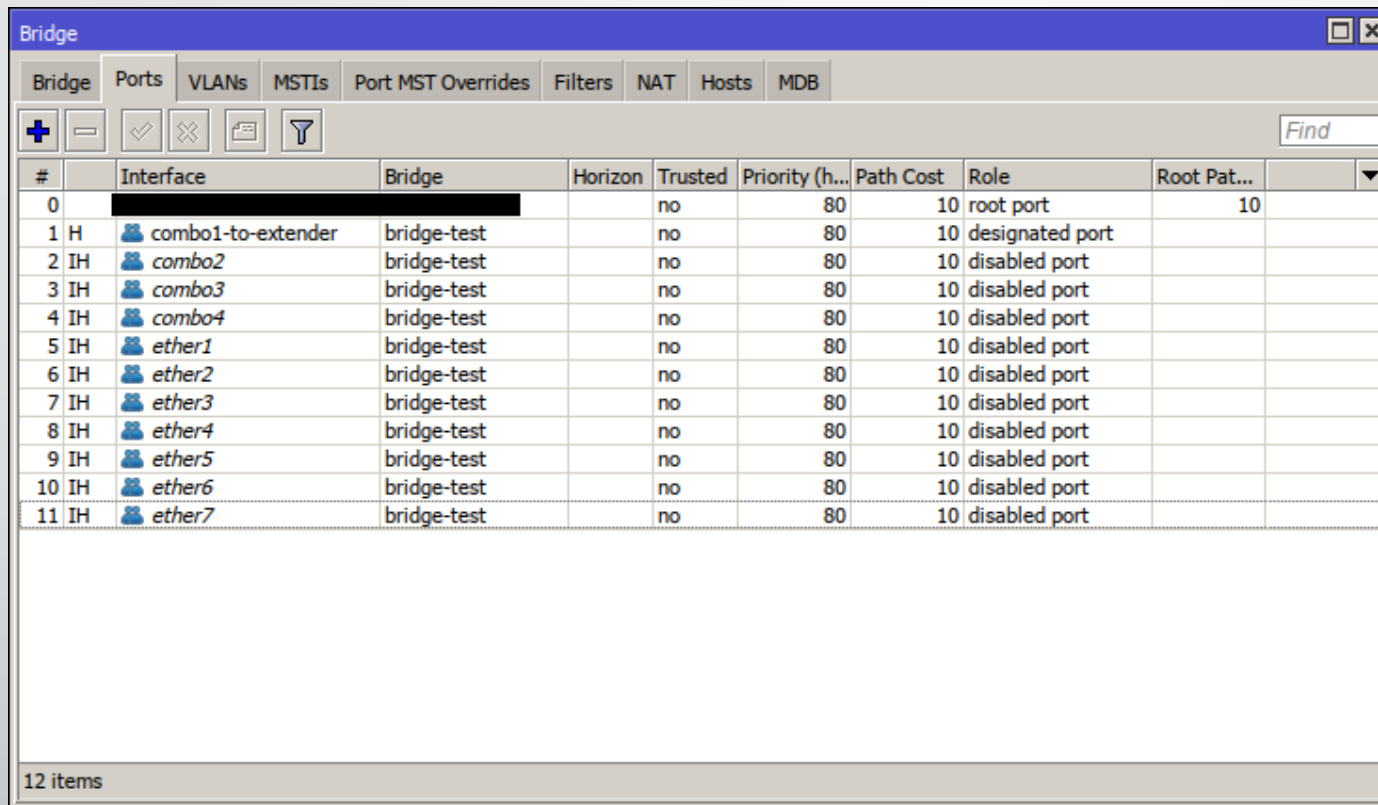
```
/interface bridge port-extender print  
    switch: switch1  
    control-ports: sfp-sfpplus1
```

# Controlling Bridge

- ❖ Необходимо е:
  - ❖ Да се създаде Bridge
  - ❖ Да се конфигурира port-controller-а за съответния Controlling Bridge с указани cascade-ports - downlink портовете към Port Extender-ите



# Първоначален Bridge



The screenshot shows a network configuration window titled "Bridge" with a tabbed interface. The "Ports" tab is active, displaying a table of port configurations. The table has columns for #, Interface, Bridge, Horizon, Trusted, Priority (h...), Path Cost, Role, and Root Pat... The table lists 12 items, with the first item (index 0) being the root port and the others being designated or disabled ports.

#	Interface	Bridge	Horizon	Trusted	Priority (h...	Path Cost	Role	Root Pat...
0				no	80	10	root port	10
1	H combo1-to-extender	bridge-test		no	80	10	designated port	
2	IH combo2	bridge-test		no	80	10	disabled port	
3	IH combo3	bridge-test		no	80	10	disabled port	
4	IH combo4	bridge-test		no	80	10	disabled port	
5	IH ether1	bridge-test		no	80	10	disabled port	
6	IH ether2	bridge-test		no	80	10	disabled port	
7	IH ether3	bridge-test		no	80	10	disabled port	
8	IH ether4	bridge-test		no	80	10	disabled port	
9	IH ether5	bridge-test		no	80	10	disabled port	
10	IH ether6	bridge-test		no	80	10	disabled port	
11	IH ether7	bridge-test		no	80	10	disabled port	

12 items

Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров

# Controlling Bridge

❖ Преди конфигурация нещата изглеждат така:

```
/interface bridge port-controller print
    ;; disabled
    switch: none
    bridge: none
    cascade-ports:
```

# Controlling Bridge

## ❖ След конфигурацията

```
/interface bridge port-controller set bridge=\
bridge-test switch=switch1 cascade-ports=\
combo1-to-extender
```

## ❖ Имаме

```
/interface bridge port-controller print
    switch: switch1
    bridge: bridge-test
    cascade-ports: combo1-to-extender
```


Колко голям свич Ви трябва? - Петър Димитров

# Резултат в Bridge

#	Interface	Bridge	Horizon	Trusted	Priority (h...	Path Cost	Role	Root Pat...
0				no	80	10	root port	10
1	H combo1-to-extender	bridge-test		no	80	10	designated port	
2	IH combo2	bridge-test		no	80	10	disabled port	
3	IH combo3	bridge-test		no	80	10	disabled port	
4	IH combo4	bridge-test		no	80	10	disabled port	
5	IH ether1	bridge-test		no	80	10	disabled port	
6	IH ether2	bridge-test		no	80	10	disabled port	
7	IH ether3	bridge-test		no	80	10	disabled port	
8	IH ether4	bridge-test		no	80	10	disabled port	
9	IH ether5	bridge-test		no	80	10	disabled port	
10	IH ether6	bridge-test		no	80	10	disabled port	
11	IH ether7	bridge-test		no	80	10	disabled port	
12	IH pe1-sfpplus2	bridge-test		no	80	10	disabled port	
13	IH pe1-sfpplus3	bridge-test		no	80	10	disabled port	
14	IH pe1-sfpplus4	bridge-test		no	80	10	disabled port	
15	IH pe1-sfpplus5	bridge-test		no	80	10	disabled port	
16	IH pe1-sfpplus6	bridge-test		no	80	10	disabled port	
17	IH pe1-sfpplus7	bridge-test		no	80	10	disabled port	
18	IH pe1-sfpplus8	bridge-test		no	80	10	disabled port	
19	IH pe1-ether1	bridge-test		no	80	10	disabled port	

20 items

Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров



Благодаря за  
вниманието!

Колко голям суич Ви трябва? - Петър Димитров