

Turris pro Discomp

České, vysoce výkonné a zabezpečené Wi-Fi Routery

by

cz.nic | CZ DOMAIN
REGISTRY



- **Zabezpečené Wi-Fi routery** a dedikované firewally
- **Vysoký výkon** pro paralelní běh různých aplikací
- **Nízké TCO** – dlouhý životní cyklus, modulární design
- **Zákaznické modifikace**
- Unikátní SW vlastnosti (Adaptivní firewall, NetMetr, atd.)



Omnia



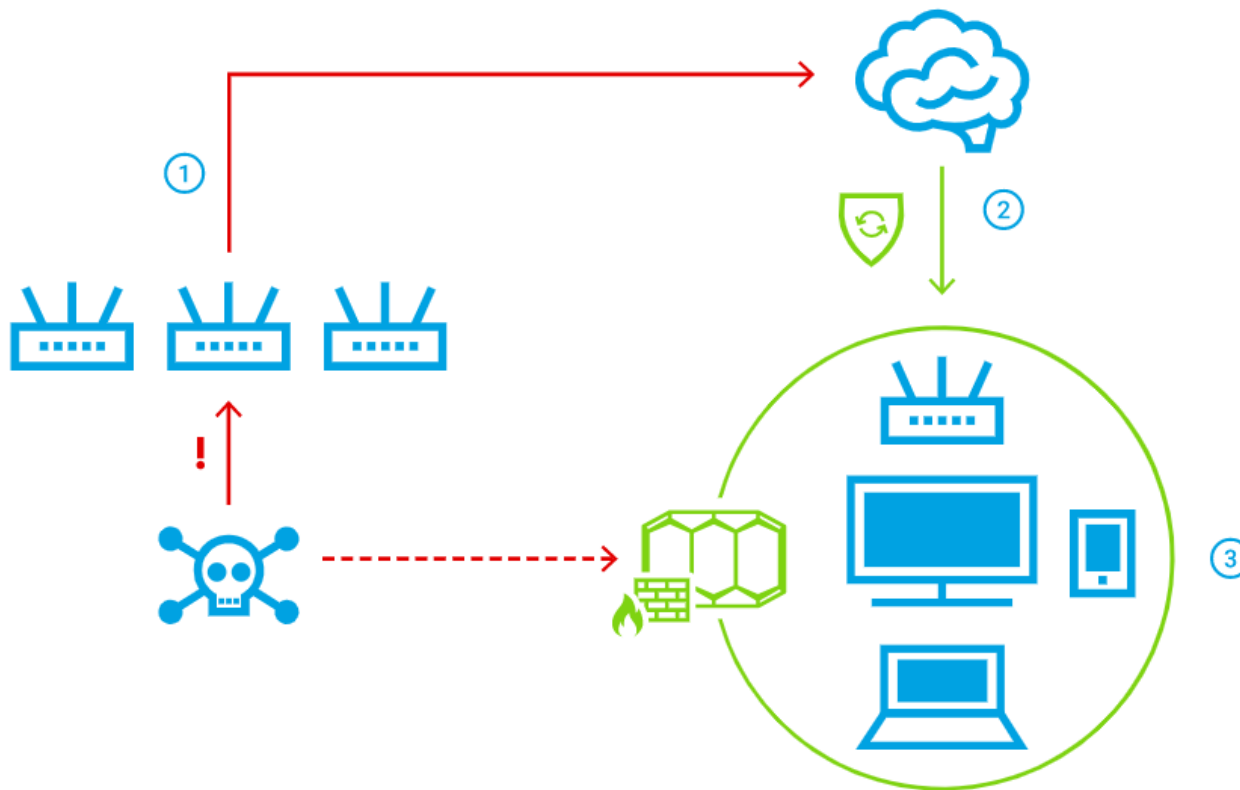
Mox



Shield

Unikátní bezpečnost - Adaptivní Firewall

Why safer than others?



- 1** Turrís gets data from thousands of probes all over the world.
- 2** When a new attack is detected, security fix is automatically created and distributed to all Turrís devices.
- 3** Your entire local network, often containing many devices with no or outdated firewall, is protected even against attackers known only for a few seconds.

~ 4.500 aktualizací za den

Další bezpečnostní vlastnosti

- **PaKon (Parental Control)**

- deep packet inspection (prostřednictvím Suricata), botnet blokování, kontrola certifikátů
- Sběr informací (ne blokování), počítání datových objemů

- **HoneyPot**

- Jak se chová útočník
- **HaaS** (<https://haas.nic.cz/>)

- **Sentinel**

- Databáze populárních jmen / hesel
- MiniHoneyPots (Telnet,HTTP,SMTP & others)

- **Pravidelné aktualizace**

- Vždy aktuální s doživotními **bezplatnými** měsíčními aktualizacemi



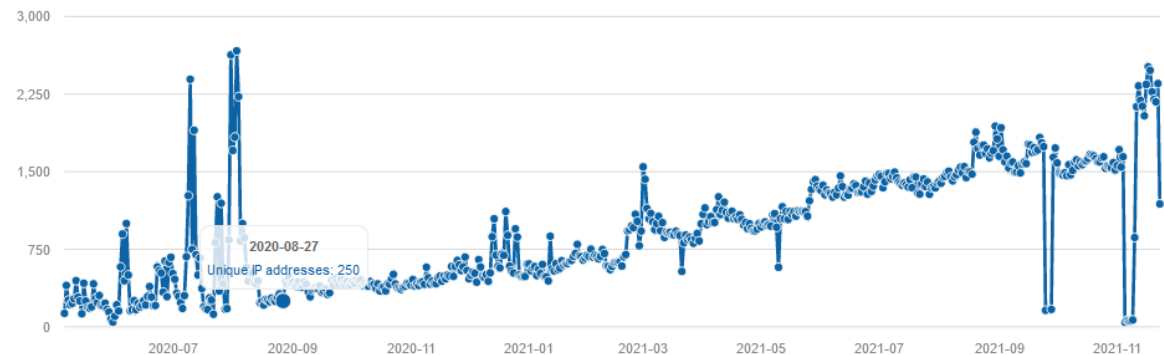
Sentinel

- Přes 26 mil. útoků zablokovaných díky Turriss routerům
- ~ 9.300 útoků za den
- Nejvíce útočníků z Číny, Indie, USA, Ruska a Korei
- Grey/Black list IP adres

Most evil countries

1.	 CN	94749521
2.	 US	14106326
3.	 IN	13120541
4.	 RU	10272275
5.	 KR	8148575
6.	 FR	5309678
7.	 BR	3750133
8.	 TW	3423799
9.	 DE	2813040
10.	 VN	2488215
11.	 CZ	2363269
12.	 NL	2355350
13.	 GB	1211859
14.	 UA	1185168
15.	 IT	1150553

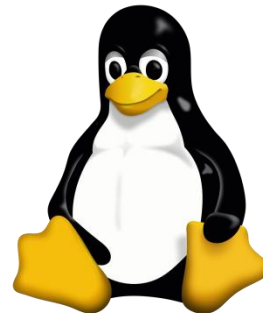
All the attackers during the time



view.sentinel.turriss.cz

Software

- **Turris OS** založeno na OpenWRT Linux distribuci
- **Containery** na Linuxu pro běh více aplikací (Omnia)
- **Rescue módy** – mnoho možností
- **WireGuard, OpenVPN Client; OpenVPN Server** – potřebná veřejná IPv4
- **Netmetr** pro měření **výkonu internetového připojení**



TCO & zákaznické modifikace

- **HW**

- Tělo (krabička) produktu – zákaznické logo
- Konfigurace mPCIe card, přidání SSD, LTE modemu, antén
- Certifikace - CE, FCC případně další

- **SW**

- Nahrání zákaznického image během výroby
- Sekvenční U-Boot
- Modifikace rescue

- **Logistika**

- Speciální balení (přepravní box, štítky, loga a samolepky, **bezpečnost**)

TCO – za co platím u Turrisu?

- **HW** – 1x za život, pak případné moduly (nejenom MOX)
- **SW** – vše součástí HW,
tj.OPEX (stran licencí) je 0,-CZK – tedy mimo el.energie...
- **Podpora** „subscription” – 0,- CZK – součástí zařízení jako takového

A jaké

TCO (OPEX) / zabezpečení / podporu

máte u **Vašeho** stávajícího **dodavatele** routerů?

A co na to Váš **zákazník** a jeho **spokojenost**?

Boříme mýty – je to drahé? NENÍ (TCO)!

Situation		Turris Omnia			Industry security standard (Competitor I.)		
		Direct costs (\$)	Time (hours)	Solution	Direct costs (\$)	Time (hours)	Solution
Purchasing new device	1. year	339	1		379	1	
	2. year	0	0		0	0	
5G technology needed	3. year	100	1	new mPCIe card	150	1	not in an offer, new device 3rd party needed
	4. year	0	0		0	0	
New Wi-Fi standard on a market	5. year	100	1	new mPCIe card	399	1	new device needed
	6. year	0	0		0	0	
	7. year	0	0		0	0	
Sum of direct costs		539	3		928	3	
Sum of time costs		90	30	price per hour	90	30	price per hour
TCO		629			1018		

Situation		Turris Omnia			Cheap, home router (Competitor II.)		
		Direct costs (\$)	Time (hours)	Solution	Direct costs (\$)	Time (hours)	Solution
Purchasing new device	1. year	339	1		60	2	
	2. year	0	0		0	4	new FW flashing and implementing
5G technology needed	3. year	100	1	new mPCIe card	225	2	not in an offer, new device 3rd party needed
	4. year	0	0		0	2	New FW flashing
New Wi-Fi standard on a market	5. year	100	1	new mPCIe card	85	1	new type needed
	6. year	0	0		0	2	New FW flashing
	7. year	0	0		95	1	new type needed, critical FW bug not fixed
Sum of direct costs		539	3		465	14	
Sum of time costs		90	30	price per hour	420	30	price per hour
TCO		629			885		

Boříme mýty – proč ISP?

- **Bezpečnost, bezpečnost, bezpečnost...**
- **Customizace – logo, SW, balení... Od cca 50ks**
- **Aplikace**
 - Široká škála SW (1800+ aplikací) v jednom zařízení
- **HW**
 - Modulární, mPCIe, USB, MOX, OpenWRT
 - Dlouhodobá roadmapa, škála příslušenství
- **SW**
 - OpenWRT, Sekvenční U-Boot, Rescue, Sentinel
- **Balení**
 - Mimo antény nepoužíváme plasty jako balící materiál

Boříme mýty – proč reseller?

- **Bezpečnost, bezpečnost, bezpečnost...**
- **Možnost navýšení profitu díky široké škále nastavení a aplikací**
- **Mnoho aplikačních nasazení**
- **Prodej jako služby**
- **Důvěryhodný CZ dodavatel**
- **Výborné TCO**

Boříme mýty – proč SMB firma?

- **Bezpečnost, bezpečnost, bezpečnost...**
- **Výborné TCO**
- **Možnost formou služby**
- **Roste dle Vašich potřeb (nejenom MOX)**
- **Široké aplikační nasazení na jednom zařízení**

Boříme mýty – proč koncový uživatel?

- **Bezpečnost, bezpečnost, bezpečnost...**
- **Důvěryhodný výrobek, žádné backdoors**
- **Mohu přispívat do komunity (když chci)**
- **Běh více aplikací, jedno zařízení, snižují náklady a náročnost managementu zařízení**
- **Výborné TCO**
- **Ekologický výrobek**

Smart cities

Dialect (Švédsko)

- Projekt v jihovýchodním Švédsku
- **Bezpečné** Internetové připojení ve **veřejné dopravě**
- Gateway a Wi-Fi hotspot v dopravních prostředcích (autobus, vlak, taxi) a zastávkách
- Konfigurovatelný SW a vysoký výpočetní výkon

Dialect
make **it** work

Firemní infrastruktura

Oxalis (retail řetězec)

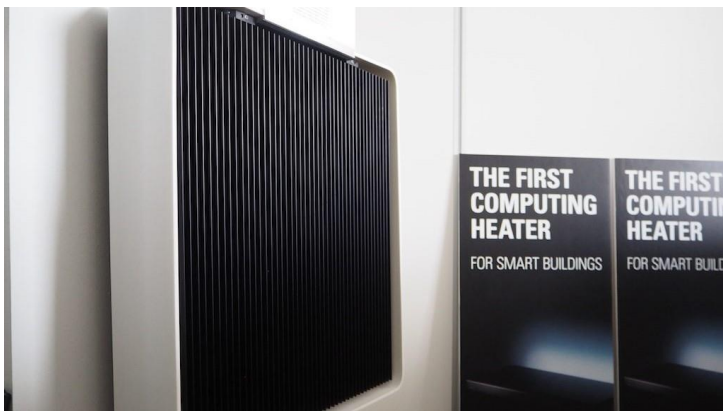
- 79 Oxalis poboček/kiosků napříč Českou a Slovenskou republikou
- Požadavek: **bezpečné** připojení poboček a centrály prostřednictvím VPN
- **Výkon x Kvalita x Cena**
- Požadavek na konfigurování SFP / LTE / WAN
- Turris **Omnia** vyhověla **nejlépe**



Speciální projekty I.

Quarnot

- Výrobce chytrého a ekologického topení
- Computing cluster u vás doma
 - **Bezpečné** řízení díky Omnia
 - Vytváří teplo na vytápění rezidenčních i průmyslových prostorů

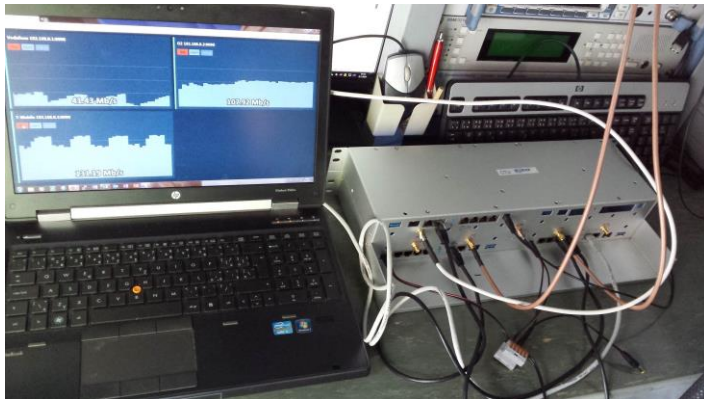


QARNOT
COMPUTING

Speciální projekty II.

ČTÚ

- Regulátor na trhu komunikací
- Omnia s LTE modemem měřila LTE pásmo a jeho kvalitu
- Několik aut a vlaků vybaveno měřicími sety



Český telekomunikační úřad

Bezpečné připojení As a Service

- Další zdroj příjmů IT společnosti
- Komplexní síťové a bezpečnostní řešení pro vaše klienty
- Datová přípojka – **A** , pronájem zařízení - **B**, prodej služby - **C**
- Obchodní model:
 - **A** platba za internetovou přípojku
 - **B** Turris Omnia pronájem
 - **C** Managed security services pro zákazníka (Sentinel, Pakon,..)
- Výše **C** záleží na komplexitě služby ($x*100 - x*1000,-$ CZK/měsíc)

Turris – váš bezpečný a důvěryhodný partner

- **Vysoká úroveň bezpečnosti**, unikátní SW aplikace, bezplatné měsíční aktualizace FW, Firewall ~4500 změn záznamů black/gray IP adres
- **Multi application** (kontejnery) zařízení
- 100% **evropský** (český) **původ**, 100% skladovost
- **Výborné TCO**, stabilní roadmapa a cenění
- Rozsáhlé možnosti **HW & SW** zákaznických modifikací

Děkuji za pozornost !



- Czech top level domain regulátor
- Open-source vývoj
- Český národní CSIRT tým
- Vzdělávání a publikace
- Turris



Známí lidé používají Turris

- **Steve Crocker**
 - RFC 1 autor
 - ICAAN předseda 2011-2017

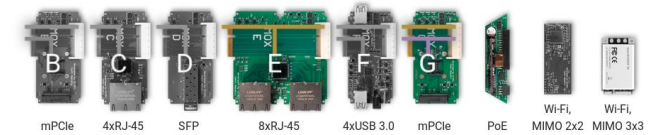


Links and contacts

- <https://www.turris.com>
- <https://docs.turris.cz>
- <https://mox-configurator.cz>

Turris MOX Configurator

Available modules



Your configuration

Start Pocket Wi-Fi Power Wi-Fi Classic M000000X



Features overview

RJ-45	3
USB3.0	1
Wi-Fi	2

Turris Shield
Always updated hardware firewall
EXPLORE >

Turris MOX
Modular network device
EXPLORE >

Turris Omnia
More than just a router
EXPLORE >

144%
857%