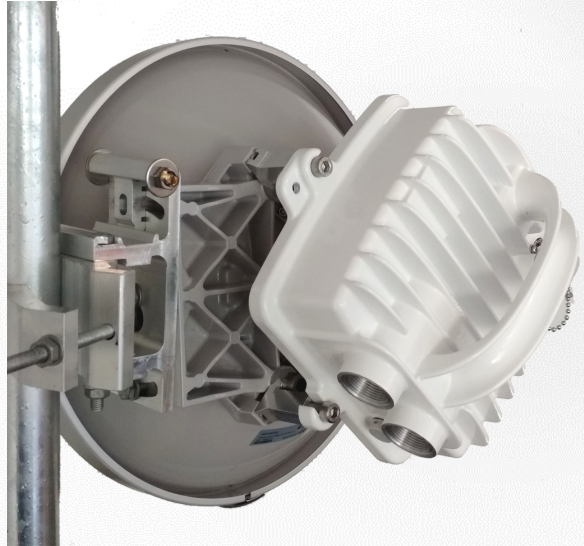


RAY

Microwave Point-to-Point Link

RAY3

Optimálna mikrovlna



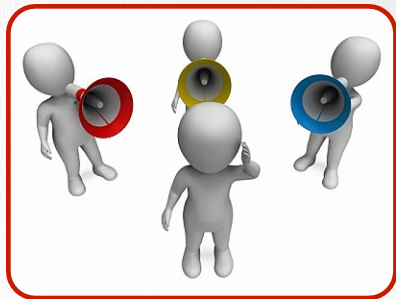
Co chce trh ?

SPEED!

RANGE!

PRICE!

- Opravdu jen tyto 3 parametry?
- Nechybí něco zásadního?
- Co ISP opravdu potřebují?
- Stojí zákazníkům kompromisy kvůli ceně za to?



Co ve skutečnosti potřebují ISP?

- Jednoduchou instalaci
- Spektrální efektivitu
- Nízké OPEX náklady
- Spolehlivost ve vzduchu
- Rozsah napájení (od 20V)
- Nízkou spotřebu
- Spolehlivého dodavatele, perfektní servis



Co ISP přináší spojení RAY3 + VanCo

- Špičkový spoj ve všech ohledech
 - Kapacita
 - Dosah + dostupnost
 - Spektrální flexibilita
 - Optimální mix parametrů (vše důležité vyladěno, ostatní pryč)
- Technická kvalita, robustnost, jednoduchost
- Spolehlivý výrobce, distributor i servis



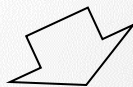
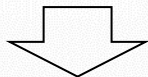
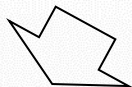
VanCo: Spolehlivý distributor a servis

- Distribuce + Integrace + Servis
- Nepřetržitě dostupné skladové zásoby
- Online Help-Desk
- Garantovaná SLA 24/7
- Vlastní tým techniků s praxí
- Kvalitní odborná školení
- 20 let zkušeností



VanCo.cz
staráme se
ve dne v noci

Motto pro RACOM:
Technicky dotažený výrobek
Spokojený a produktivní uživatel



Kvalita



RAY2



+

Gigabit FDD
in free-band
100% Flexible
Reliable
Valuable



=



RAY3

RAy3: parametry + kvalita + výrobce

Gigabit FDD
in free-band
100% Flexible
Reliable
Valuable

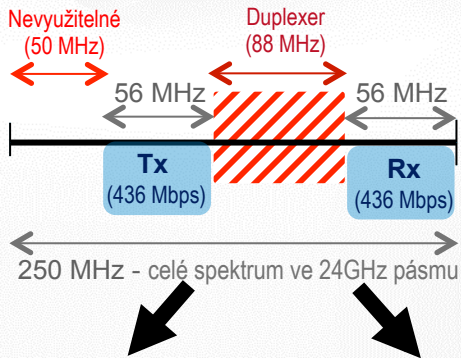
- **Výkonný spoj ve všech ohledech**
 - **Kapacita 1 Gbps FDD** (šířka kanálu + QAM)
 - **Dosah + dostupnost** (Tx výkon + Rx citlivost + ACM + ATPC)
 - **100% spektrální flexibilita** (kanály, asymetrie, modulace, ...)
 - **100% flexibilita instalace** (Eth, napájení, mngmt., směrování, ...)
 - **Optimální mix parametrů** (vše důležité vyladěno, ostatní pryč)
- **Technická kvalita, robustnost, jednoduchost**
- **Spolehlivý výrobce, perfektní servis**

#1: FDD Gigabit + Asymetrie

Gigabit FDD
in free-band
100%
Flexible
Reliable
Valuable

- Kanály až 112 MHz, modulace až 4096 QAM ✓
- Kapacita FDD až:
 - 2x 1002 Mbps ve 250 MHz pásmu ★
 - 2x 713 Mbps ve 200 MHz pásmu ✓
- Libovolná **asymetrie** kanálů ★
 - kombinace všech 12 šířek kanálů (3,5 – 112 MHz)
 - kombinace všech 10 modulací (QPSK – 4096 QAM)
 - možnost ACM včetně silnějšího FEC (QPSK_S)

Typická mikrovlna
s HW duplexerem:



RAY3



#2: FLEXIBILNÍ kanály

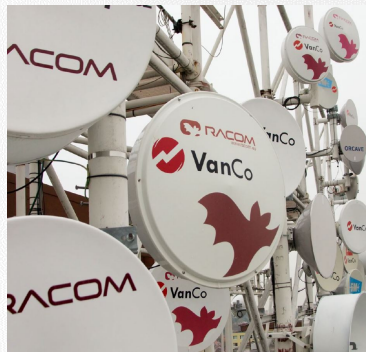
Gigabit FDD
in free-band
Flexible
Reliable
Valuable
100%

- Bez HW omezení, **vše SW definováno** ★

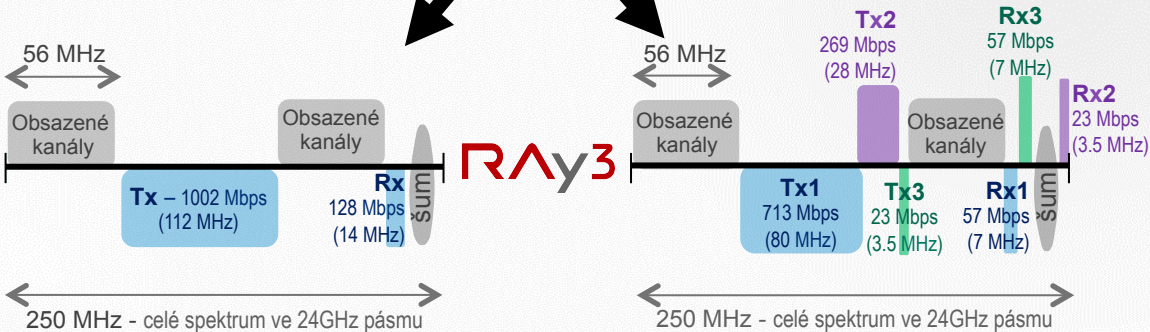
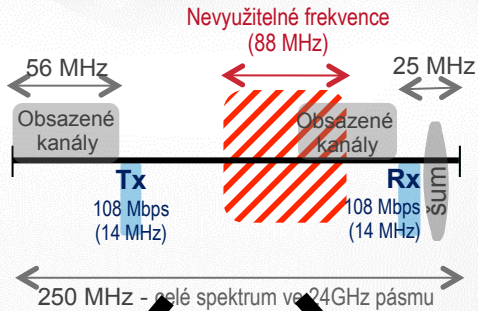
- ⇒ Žádné zakázané frekvence, možnost 100% využít spektrum
- ⇒ Malá mezera mezi Tx a Rx kanály (od 18 MHz ★)
- ⇒ HW identická L a U jednotka

- Navíc:

- Kanály sousedních jednotek **těsně vedle sebe** (RAy3-24 splňuje normu pro licenční pásma ★)



Situace pro typickou mikrovlnu s HW duplexerem:



#3: FLEXIBILNÍ Eth + napájení

Gigabit FDD
in free-band
Flexible
Reliable
Valuable
100%

PoE / RJ45 (většina instalací):

- Aktivní PoE: dle **IEEE 802.3at** (jako RAY2)
- Pasivní PoE: **od 20 do 60 V** (20 V = ★)

DC + optický Eth/SFP (hodně instalací, přibývá jich):

- Nativní **20-60 V DC** (přes DC/RJ45 adaptér)
- **Libovolná polarita DC** ✓

DC + metalický Eth bez PoE (minimum instalací):

- ⇒ metalický SFP modul (+ adaptér DC/RJ45) nebo
- ⇒ ODU PoE injektor

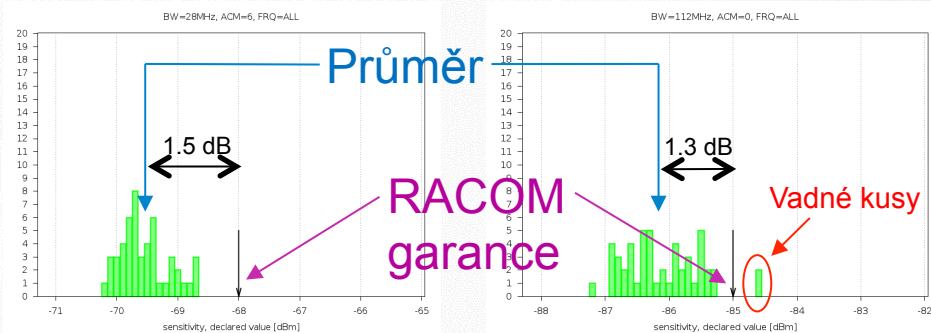


#4: GARANTOVANÉ parametry

Gigabit FDD
 in free-band
 Flexible
 Reliable
 Valuable
100%

Deklarované parametry jsou garantované (nikoliv průměrné)

- ⇒ RAY3 je dosaženo i při nejhorší možné souhře nepříznivých tolerancí součástek i mechanické výroby
- ⇒ V praxi zákazník vždy dostává zařízení s lepšími parametry



#5: SPOLEHLIVOST

Gigabit FDD
in free-band
Flexible
Reliable
Valuable
100%

- Robustní **hliníkový odlitek**, kvalitní držák (RAY2 kompatibilní)
- Předpokládaná HW spolehlivost: **MTBF > 100 let** ✓
- Zlepšená **odolnost proti přepětí**
 - mezi vodiči, vodiči a zemí: **4 kV** (EMC dle EN 61000-4-5) ★
 - vnější výboje: **8 kV** (ESD dle EN 61000-4-2)
- Výrazně lepší **odolnost proti rušení** ✓

Suma sumárum: 100% HODNOTA

Gigabit FDD
in free-band
Flexible
Reliable
Valuable
100%

Plný FDD GIGABIT ✓

Extrémní FLEXIBILITA ✓

Vynikající SPOLEHLIVOST ✓

Optimální MIX vlastností ✓



RAY3

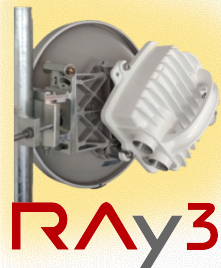
100% poměr Cena / Výkon / Vlastnosti

Kompletní spoj s 30cm anténami a licenci na 1Gbps

Gigabit FDD
in free-band
100% Flexible
Reliable
Valuable

2 690 Euro ✓

(jen pro účastníky KKTS 2018, Senec)



RAY3



RACOM

www.racom.eu

Vd'aka za Váš záujem



VanCo

since 1999