

# Zkušební jízdy EtherSAM & testování strukturované kabeláže

...umění optické komunikace  
...umění optické komunikace

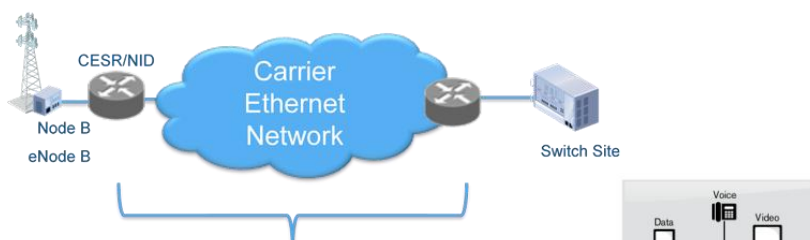
16.10.2012 – SSIIPF Brno

Ing. Martin Ťupa, Radek Kocian

[martin.tupa@profiber.cz](mailto:martin.tupa@profiber.cz) | [www.profiber.eu](http://www.profiber.eu)



## Komerční ETH služby



Traffic Type	Real-Time Data	High-Priority Data	Best-Effort Data (Internet Access)
CIR (Mbit/s) (green traffic)	5	10	2.5
EIR (Mbit/s) (yellow traffic)	0	5	5
Frame delay (ms)	<5	5-15	<30
Frame delay variation (ms)	<1	n/a	n/a
Frame loss (%)	<0.001	<0.05	<0.05
VLAN	100	200	300

[www.profiber.eu](http://www.profiber.eu) | [martin.tupa@profiber.cz](mailto:martin.tupa@profiber.cz) | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.



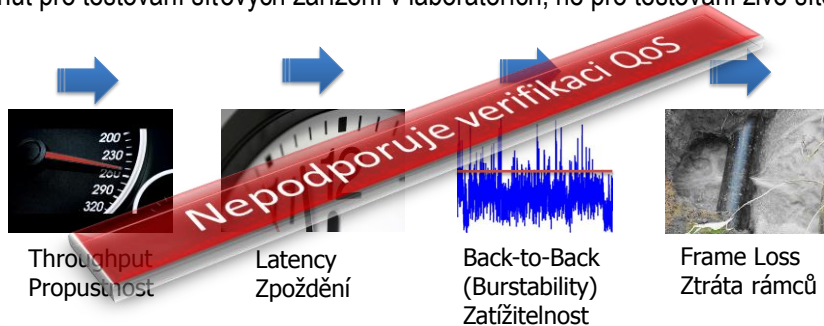
## Momentálně používané techniky měření

- **Webové nástroje**
  - [www.rychlost.net](http://www.rychlost.net)
- **FTP download**
  - Propustnost
- **Netperf**
  - Jperf
  - Aplikace klient – server
  - Primárně na testování velkých přenosů dat



## KLASICKÉ TESTOVÁNÍ RFC 2544 REQUEST FOR COMMENT

Vyvinut pro testování síťových zařízení v laboratořích, ne pro testování živé sítě



Před schválením normy označován jako ITU-T Y.156sam – Service Activation Methodology

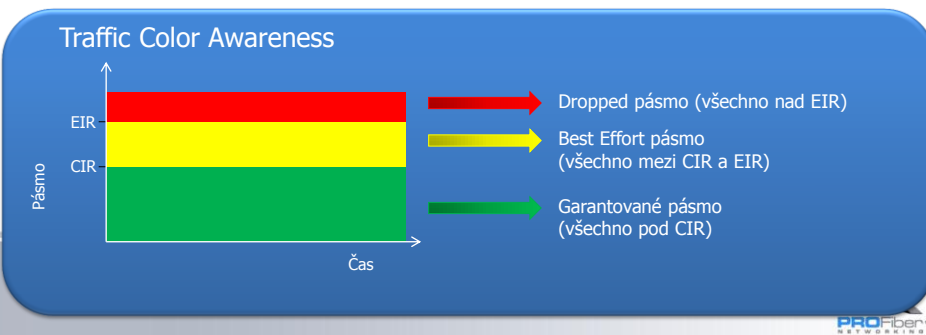
- › Kontrola síťové konfigurace v CIR, EIR pásmu
- › Verifikace všech SLA úrovní pro všechny služby
- › Plně automatizovaný test s rychlým nastavením

www.profiber.eu | martin.tupa@prober.cz | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.

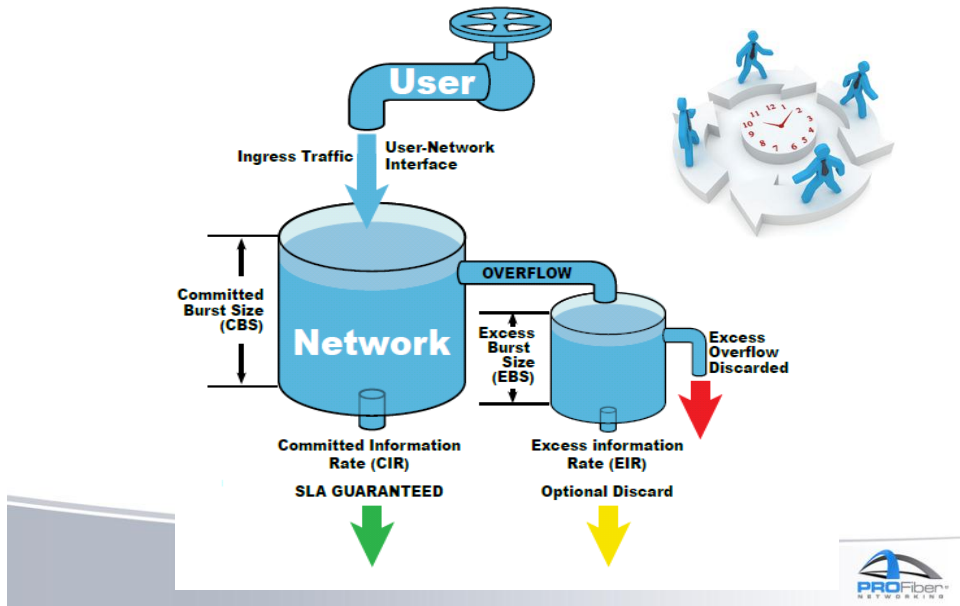
## Důležité parametry EtherSAM

**CIR:** Committed Information Rate: maximální přenosová rychlost pro službu, kde služba je garantována pomocí určitých výkonnostních cílů. Tyto cíle jsou obvykle definovány pomocí SLA

**EIR:** Excess Information Rate: maximální přenosová rychlost, kde již nejsou garantovány kvalitativní parametry přenosu. Jedná se o provoz nad hranicí CIR



## Důležité parametry EtherSAM

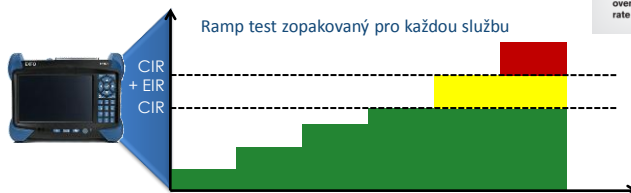
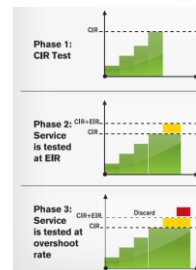


## ITU-T Y.1564 Phase 1: Service Configuration Test

### Phase 1: Service Configuration Test

**Objective:** Validate the network configuration of each defined service (rate limiting, traffic shaping and QoS).

**Methodology:** For each service, a ramp test is used to gradually reach and exceed the CIR. All KPIs are measured against a threshold.



Všechny SLA parametry jsou měřeny v každém kroku (FD, FDV, frame loss (OoS)), s vyhovuje/nevyhovuje (pass/fail) výsledkem

~ 1 minuta na službu

www.profiber.eu | martin.tupa@prober.cz | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.

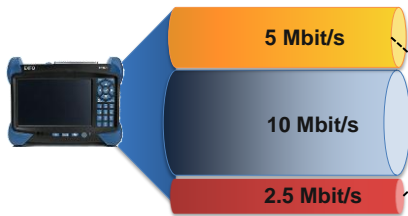
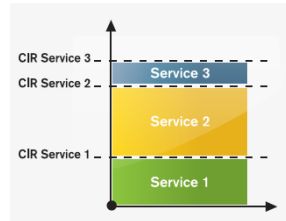


## ITU-T Y.1564 Phase 2: Service Performance Test

### Phase 2: Service Performance Test

**Objective:** Validate the quality of service of each defined service and prove SLA conformance.

**Methodology:** All services are generated at once to their CIRs, and all KPIs are measured for all services.



Všechny pass/fail výsledky SLA parametrů jsou měřeny v průběhu celého testu (např., propustnost, zpoždění, ztráta rámců, jitter a OOS)

Od 30 sec, může být rozšířen na long-term testy

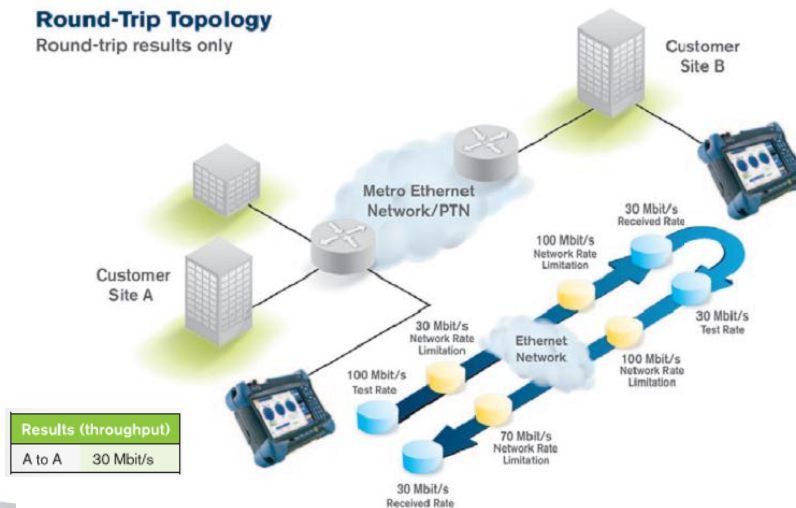
www.profiber.eu | martin.tupa@profiber.cz | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.



## LoopBack vs. Bidirection Measurement

### Round-Trip Topology

Round-trip results only

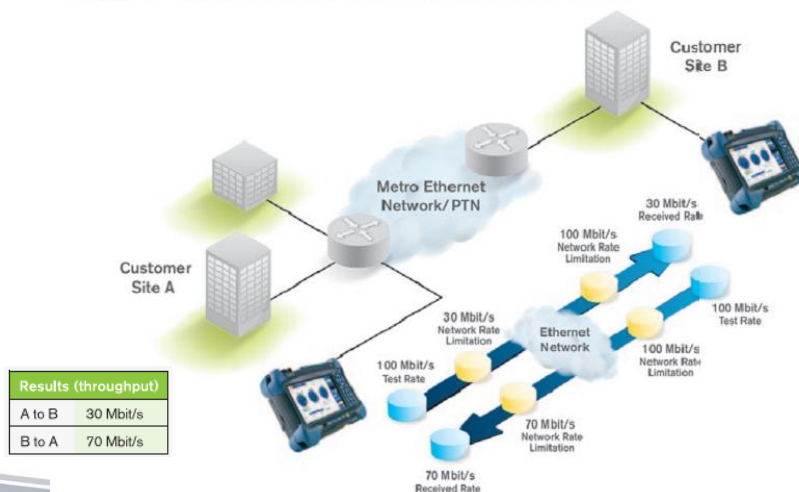


Měření z měřicí platformy zpět do měřicí platformy = 30 Mbit/s  
Jste si jisti o správnosti Vašeho měření?

## LoopBack vs. Bidirection Measurement

### Bidirectional Topology

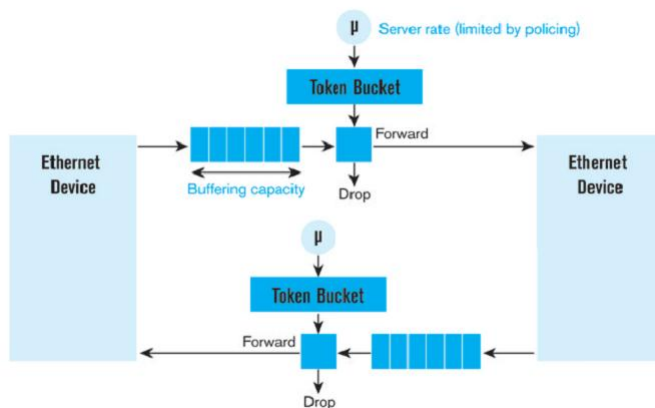
Independent results for each test direction for each individual service



Měření z Local unit do Remote unit = 30 Mbit/s  
Měření z Remote unit do Local unit = 70 Mbit/s

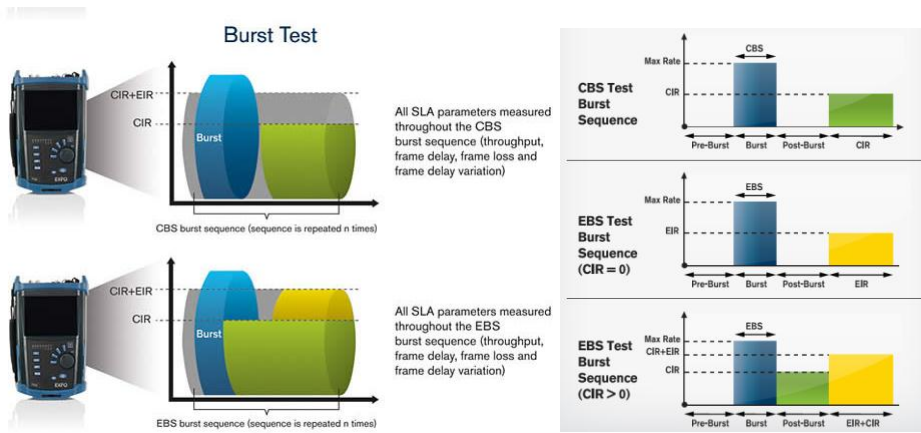
## Burst Testování

- Co je burst
  - Burst je dočasný nárůst přenosové rychlosti nad Committed Information Rate.





## Burst Testování



www.profiber.eu | martin.tupa@profiber.cz | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.



## Výhody EtherSAM



Výhody	Výhody při měření
<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologie kompletně určená pro dnešní ethernetové technologie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ověření všech klíčových SLA parametrů:</li> <li>Propustnost, ztráta rámců, zpoždění, jitter, Out-of-Sequence pro více služeb</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ověří komplet SLA jedním testem.</li> <li>Ověří QoS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Test je o mnoho rychlejší než RFC2544</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivace je 8x rychlejší než při RFC2544 (při 4 třídách služeb)</li> <li>Snížení OPEXových nákladů</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Obousměrné výsledky měření pro všechny služby (v rámci Dual Test Set)</li> <li>Testovat je možné jako Long-Term</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budete si jisti na 100%</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Založené na standardu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pocit důvěry</li> <li>Důvěryhodnost, v případě konfrontace se zákazníkem</li> </ul>

www.profiber.eu | martin.tupa@profiber.cz | Copyright © PROFiber Networking s.r.o.



# DĚKUJI ZA POZORNOST

[WWW.PROFIBER.EU](http://WWW.PROFIBER.EU)

...umění optické komunikace

...umění optické komunikace

Ing. Martin Ťupa, Radek Kocian

[martin.tupa@profiber.cz](mailto:martin.tupa@profiber.cz) | [www.profiber.eu](http://www.profiber.eu)

