

UNI 10G mikrovlnné komunikační zařízení

UNI 5, 10, 20, 40Mbit/s, šířka kanálů 3,5; 7; 14; 28MHz

Charakteristika

- čtyřstavová modulace C-QPSK, která efektivně využívá radiové spektrum
- podporuje přenosové rychlosti 5, 10, 20, 40 Mbit/s v plně duplexním provozu
- má kvalitně implementovaný Ethernet interface, spoj 5, 10, 20, 40 Mbit/s má čistý využitý výkon 4,9 Mbit/s, 9,8 Mbit/s, 19,6 Mbit/s, 39,2 Mbit/s
- při změně přenosové rychlosti (5, 10, 20, 40Mbit/s) efektivně využívá šíře frekvenčního pásma (3.5, 7, 14, 28 MHz)
- má managementovatelný Ethernet Bridge (podporuje VLAN a QoS) umožňuje sledovat a nastavovat provoz na Ethernet portu (32 statických čítačů MIB)
- upgrade na vyšší přenosovou rychlost softwarově pouze zadáním znakového řetězce
- zařízení podporuje IEEE 802.1q VLAN, umožňuje stavbu virtuální sítě
- zařízení podporuje IEEE 802.1p VLAN, Ethernet podporuje dvě vysílací fronty, prioritní a neprioritní. Zvláště vhodné pro systémy používající moderní technologii VoIP
- zařízení podporuje IEEE 802.3x flow kontrol tzv. řízení toku, umožňuje 100%-ní využití Ethernetové přenosové kapacity
- zařízení umožňuje využívat všechny kmitočty a kanály obsažené ve veřejném oprávnění ČTU
- jedním druhem filtru lze zvolit kanály 0, 1, 2, 3 a 7, 8, 9, 10 pouze softwarově
- zabudovaný spektrální analyzátor pro snadnější zjištění volného kanálu
- přesné určení síly přijímaného signálu v rozsahu od -30dBm do -80 dBm s přesností ± 3 dBm
- extrémně nízké časové zpoždění umožňující spojovat zařízení do řetězců, spoj 5, 10, 20, 40 Mbit/s má časové zpoždění 24, 12, 6, 3 μ s
- napájení po Ethernet kabelu (podporuje IEEE 802.3af) nebo 48V přes injektor
- zařízení podporuje „giant packet“, o velikosti 1916 bytů, které využívají některé routry např. Cisco
- umožňuje management (nastavení a sledování) pomocí IP protokolu (připravuje se implementace SNMP protokolu)
- zabudovaný BER metr pro sledování spolehlivosti trasy
- zařízení je integrováno k anténě, pouze ODU (nemá vnitřní jednotku)
- konstrukční koncepce umožňuje snadnou rozšiřitelnost systému na další frekvenční pásma
- kvalitní konstrukce antén v hodné i pro velmi zarušené prostředí – vedlejšími laloky jsou intenzivně potlačeny
- odolná konstrukce (odlitek), pro náročné klimatické podmínky
- univerzální servisní sady (pouze ODU, není třeba speciálně laděné filtry na subpásma, softwarově laditelné kanály, změna přenosové rychlosti softwarově)



UNI 10G mikrovlnné komunikační zařízení

Technická data - pásmo 10GHz

Parametry

| | | | | |
|------------------------------|-----|-----|------|------|
| Přenosové kapacity (Mbit/s) | 5 | 10 | 20 | 40 |
| Čistý využitý výkon (Mbit/s) | 4,9 | 9,8 | 19,6 | 39,2 |
| Šířka kanálu (MHz) | 3,5 | 7 | 14 | 28 |
| Zpoždění přenosu (μ s)* | 24 | 12 | 6 | 3 |

Citlivost přijímače

| | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| BER 10-6 (dBm) | -84 | -81 | -78 | -75 |
| BER 10-3 (dBm) | -87 | -84 | -81 | -78 |

Vzdálenost koncových bodů při rezervě 20dB pro anténu Ø600 mm (pro čistou trasu)

| | | | |
|---------|------|--------|--------|
| 12,8 km | 9 km | 6,4 km | 4,5 km |
|---------|------|--------|--------|

Vzdálenost koncových bodů při rezervě 20dB pro anténu Ø1200 mm (pro čistou trasu)

| | | | |
|-------|-------|---------|-------|
| 50 km | 36 km | 25,5 km | 18 km |
|-------|-------|---------|-------|

Rádio

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| modulace | C-QPSK |
| vysílací výkon | 3dBm |
| nastavitelný výkon vysílače | stupně 0, 3, 5, 7 dB |
| stabilita vysílacího výkonu | +/- 2 dB |
| síla přijímaného signálu | od -30 dBm do -80dBm |
| s přesností | +/- 3 dBm |
| kanály laditelné softwarově | 0, 1, 2, 3 a 7, 8, 9, 10 |
| zbytková chybovost | 0 |
| frekvenční stabilita | +/- 5 ppm |

Uživatelské rozhraní

managementovatelný Ethernet Bridge 10/100Mbit/s s možností kaskádování

Dálkový dohled

Napájení

pomocí IP protokolu (připravuje se implementace SNMP protokolu)

Kabely

napájení po Ethernet kabelu nebo 48V přes injektor, příkon do 10 W

Teplotní rozsah

1 Ethernet kabel do délky 100m, kategorie 5E stíněný do venkovního prostředí

Anténní systémy

-30 až +50 C

v souladu s normou ETS 300 833, třída 2

* - je to zpoždění rádia na krátkou vzdálenost, nezahrnuje dobu šíření elektromagnetických vln ani zpoždění způsobené přijímáním a vysíláním ethernet paketů z Etherent Bridge