

NARROW 10G

MIKROVLNNÉ KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ

16QAM 25, 50, 100 Mbps; 4QAM 12, 25, 50 Mbps

NARROW 10G je digitální mikrovlnné komunikační zařízení poskytující bezdrátové spojení typu „point to point“ pro přenos dat, hlasu a videa. Je určeno pro použití v bezlicenčním pásmu 10,5 GHz podle VO-R/14/12.2006-38.

Podporuje v plně duplexním režimu přenosovou rychlost 25 / 50 / 100 Mbps s rozhraním 1 x Fast Ethernet 100Base-TX / 10Base-T.

Spoj lze také navíc rozšířit o HW modul s rozhraním E1, 2xE1 (umožňuje současný přenos Ethernet + E1 / 2xE1)

Provedení celého zařízení je typu FOD (Full Outdoor) s přímou montáží na parabolickou anténu. Uvedené vlastnosti umožňují poskytovatelům služeb rychlou a flexibilní výstavbu sítě. Tato koncepce navíc umožňuje při výměně FOD jednotky a napáječe jednoduchý přechod do licenčního pásma 11 GHz (při zachování původních anténních systémů!).

Kvalitní součástková základna zařízení spolu s odolnou konstrukcí z hliníkového odlitku předurčuje spoj i do velmi náročných klimatických podmínek.

FOTODOKUMENTACE



CHARAKTERISTIKA

- Zařízení je vybaveno pokročilými funkcemi, které významně zvyšují odolnost zařízení proti rádiovému rušení (SW nastavitelná šíře spektra signálu digitální modulace, posuv centrální frekvence vysílače s krokem 0,25 MHz, dopředná korekce chyb FEC, ACM...).
- Extrémně nízké časové zpoždění (latency) umožňuje spojovat zařízení do řetězců. Spoj 12, 25, 50 a 100 Mbps má časové zpoždění 24, 12, 6 a 3 us.
- Vestavěné měření úrovně přijímaného signálu RSSI, sledování kvality přijímaného signálu Eb/No [dB] a chybovosti BER rádiového provozu.
- Zabudovaný spektrální analyzátor pro snadnější zjištění volného kanálu.
- Jednoduché směrování spoje pomocí DC napětí na N-konektoru, akustickou signalizací nebo vestavěným indikátorem RSSI.
- Jednotlivé kanály (0), 1, 2, 3, (4) a 7, 8, 9, 10 lze volit softwarově (s možností využití frekvenčního offsetu).
- Rádio umožňuje zapnutí adaptivní modulaci, která zajišťuje při zhoršených rádiových podmínkách automatické přepínání modulace.
- Volba polarizace pootočením rádiového zařízení o 90°
- Možnost nastavení šifrování rádiového paprsku proti nežádoucímu odposlechu.
- Má managementovatelný Ethernet Bridge (VLAN, QoS) a umožňuje tak sledovat a nastavovat provoz na Ethernet portu (32 statických čítačů MIB).
- Zařízení podporuje „Giant Packet“ o velikosti 1916 bytů, které využívají některé routery např. Cisco.
- Podporuje standart IEEE 802.1q VLAN a VLAN double tagging umožňující stavbu virtuální sítě.
- Podporuje řízení toku paketů dle IEEE 802.3x Flow Control
- Zařízení má implementovanou vstupní vyrovnávací paměť (buffer) o velikosti 4096 Kbit pro účely chvilkového přetížení spoje
- Upgrade na vyšší přenosovou rychlost softwarově (zadáním licenčního klíče).
- Napájení po Ethernet kabelu do vzdálenosti až 100 m bez nutnosti přivádět napájecí napětí k jednotce dalším samostatným kabelem (podporuje IEEE 802.3af).





NARROW 10G

MIKROVLNNÉ KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ

16QAM 25, 50, 100 Mbps; 4QAM 12, 25, 50 Mbps



TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Obecné parametry

Frekvenční rozsah	10,3 - 10,6 GHz podle VO-R/14/12.2006-38			
Modulace	4QAM	4/16QAM	4/16QAM	16QAM
Přenosová rychlost [Mbps]	12	25	50	100
Čistý využitý výkon [Mbps]	11,8	24,5	49	98
Šířka kanálu [MHz]	7	14/7	28/14	28
Zpoždění přenosu [us]	24	12	6	3
Frekvenční stabilita	±5 ppm			
FEC	Reed-Solomon			

Citlivost přijímače

	12 Mbps	25 Mbps	50 Mbps	100 Mbps
pro BER 10-6 [dBm]	-88	-85/-81*	-82/-78*	-75/-84**
pro BER 10-3 [dBm]	-91	-88/-84*	-85/-81*	-78/-87**

*) při použití modulace 16 QAM

**) při adaptivní modulaci

Rozhraní

Fast Ethernet / Ethernet 1x100Base-TX (RJ-45) / 1x10Base-T (RJ-45)

Uživatelské rozhraní

Summit Management System Windows GUI (Window 98/2000/Xp/Vista/Windows 7)
SNMPv1

Napájení

POE Podporuje IEEE 802.3af napájení po Ethernetu
POE adaptér Vstup: AC-100-240 V (50-60 Hz), Výstup: DC-48 V
Příkon do 12 W

Fyzické specifikace

Rozměry 150 mm × 240 mm × 240 mm
Hmotnost 3,5 kg

Antenní systémy

Parabolická anténa [cm]	35	65	95	120
Zisk [dB]	31	36	39	41
Hmotnost [kg]	2	6,5	12,5	31
Držák na anténu [kg]	4	5,5	5,5	součást antény

Dosah při rezervě 20 dB [km]

Parabolická anténa [cm]	35	65	90	120
12 Mbps / 4QAM	8,1	32,1	64,1	101,6
25 Mbps / 4QAM	5,7	22,7	45,4	71,9
25 Mbps / 16QAM	3,6	14,3	28,6	45,4
50 Mbps / 4QAM	4	16,1	32,1	50,9
50 Mbps / 16QAM	2,6	10,2	20,3	32,1
100 Mbps / 16QAM	1,8	7,2	14,3	22,7

Vysílač

Výstupní výkon +3 dBm (2 mW)
Nastavitelný výkon -7, -5, -3, 0, 3 dBm
Stabilita výkonu ±2 dB

Pracovní podmínky

Provozní teplota -30 až 50° C
Stupeň krytí IP-67

Kabely

Ethernet kabel kategorie 5E stíněný
do venkovního prostředí (do 100 m).

Kompatibilní se standardy

IEEE 802.3 10 Base-T Ethernet
IEEE 802.3u 100 Base-TX Fast Ethernet
IEEE 802.3af Power Over Ethernet
IEEE 802.3x Flow Control
IEEE 802.1p Priority protocol
IEEE 802.1Q VLAN tagging
IEEE 802.3u Auto-Negotiation protocol
RFC 2544

Osvědčení

Rádio ETSI EN 302217-2-2-V1.4.1
ETSI EN 301126-1
EMI/EMC ETSI EN 301489-1

KONTAKTY

SUMMIT DEVELOPMENT, spol s r.o.

Průmyslová 287
252 17 Tachlovice

(t:) +420 311 706 311
(f:) +420 311 706 319
(e:) summitd@summitd.cz
(w) www.summitd.cz