



Modus – ALX 22

Profesionální outdoorové zařízení pro systémy WISP a WLAN. Univerzální použití – SW Mikrotik RouterOS nebo uživatelský SW v Compact Flash

- motherboard x86 ALIX
- 2 radia 802.11abg, N-female
- volitelné pásmo 2,4 GHz ISM, 5 GHz CEPT (EU) a ISM
- rychlost 1-11 Mbps DSSS, 6-54 Mbps OFDM
- 2x Ethernet port 10/100 RJ45
- napájení Power over Ethernet 802.3af/at nebo pasivní 20-56 VDC
- zabudované přepěťové ochrany pro Eth, PoE a anténní porty
- PoE chaining, outdoor clustering
- pracovní teplota -30 až +60°C
- krytí IEC IP68
- montáž na stožár nebo stěnu
- CE konformita

Zařízení Modus-ALX22 je univerzální zařízení pro WISP a WLAN na platformě x86 ALIX. Je určeno pro realizaci outdoor systémů WISP typu PtMP a PtP, Wi-Fi AP a Hot Spot a dalších bezdrátových aplikací jako jsou propojení LAN budov, Wi-Fi pokrytí areálů (campus), průmyslové WLAN a všude tam, kde se vyžaduje funkční spolehlivost ve ztížených pracovních podmínkách. Kompaktní řešení, robustní design a flexibilní SW poskytují uživateli univerzální prostředek bezdrátové komunikace pro řadu aplikací.

Dvě radia 802.11abgh, s nezávislým nastavením radiové frekvence a módu činnosti, umožňují flexibilní nasazení zařízení v obou bezlicenčních pásmech 2,4GHz a 5GHz. Radiové rozhraní je zakončeno konektory N-female. Variantně může být zařízení osazeno jinými radiovými kartami podle potřeb zákazníka.

Dva Ethernetové porty 10/100 RJ45. Eth1 port slouží pro přívod napájení (PoE). Eth2 port může poskytovat napájení PoE dalšímu zařízení (PoE chaining). Oba porty mají komplexní ochranu Eth a PoE napájení proti přepětí a přepólování kabelových párů. Standardní napájení PoE je 802.3af/at nebo z pasivního zdroje 48 VDC. Toto řešení umožňuje propojovat zařízení ve venkovním prostředí (outdoor clustering) i na velké vzdálenosti, bez nutnosti dalších síťových zařízení jako jsou switche nebo routery. Eth porty obsahují indikační LED pro

kontrolu napájení a stavu zařízení. Zařízení je z hlediska napájení a propojování plně kompatibilní s ostatními produkty Modus (RIA,PPL)

Zařízení obsahuje motherboard Alix 2d2 s X86 500 MHz CPU a SW Mikrotik RouterOS v paměti CF se všemi funkčními vlastnostmi tohoto systému. Parametry rozhraní jsou předkonfigurovány tak, aby bylo možno zařízení přímo instalovat. Veškeré další konfigurace a upgrade SW jsou pak prováděny přes Ethernet nebo radiové rozhraní.

Alternativně je zařízení dodáváno bez RouterOS, s možností implementace libovolného SW v CF, který je kompatibilní s motherboardy Alix. S Modus-ALX tak získáte flexibilní zařízení, pro realizaci svých specifických potřeb.

Zařízení tvoří kompaktní celek a je montováno spolu s anténami ve venkovním prostředí. Mechanická konstrukce z hliníkového odlitku zabezpečuje chlazení, EMC, zemnění a celkovou klimatickou odolnost v rozsahu pracovních teplot -30°C až +60°C, a krytí IEC IP68.

Přívod je realizován UTP/FTP outdoor kabelem. K zařízení je dodáván integrovaný zdroj/injektor 48 V DC. Montážní příslušenství umožňuje jednoduchou montáž na stožárech a konstrukcích a nebo uchycení vně nebo uvnitř na stěně objektu.

Technická specifikace

Radiové parametry

Frekvenční pásmo	2,400 – 2,483 GHz ISM (13 kanálů, 3 nepřekrývající) 5,150 – 5,350 GHz (8 kanálů-indoor) a 5,470 – 5,725 GHz (11 kanálů-indoor/outdoor) CEPT WAS/RLAN, 5,725 – 5,875 ISM (5 kanálů) Nastavitelná šířka kanálu 5,10,20 a 40 MHz
Radiový standard	802.11 abg,h (automatická volba frekvence DFS, regulace výkonu TPC – pro pásmo CEPT), v souladu s „Všeobecné oprávnění ČTU č. VO - R12/08,2005-34“
Modulační technika	OFDM s BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM v modu 802.11ag DSSS s DBPSK, DQPSK, CCK v modu 802.11b
Přenosová rychlost	OFDM 6,9,12,18,24,36,48,54 Mbps DSSS 1,2,5,5,11 Mbps
Vysílací výkon	typ. 18 dBm (2,4 GHz), 17 dBm (5 GHz) pro 1-36 Mbps, na anténním portu Option: 802.11a 23 dBm radio
Citlivost přijímače	802.11b: -93 dBm/1 Mbps, -86 dBm/11 Mbps 802.11g: -86 dBm/6 Mbps, -80 dBm/36 Mbps 802.11a: -86 dBm/6 Mbps, -75 dBm/36 Mbps
Anténní port	2x N-female, 1x pro každé radio

Radiový protokol

Wi-Fi	Wi-Fi 802.11 abg AP, bridge/WDS/klient, virtuální AP (7/radio), Hot Spot
N-streame protokol	PtMP, PtP mód Proprietární protokol k optimalizaci propustnosti – polling klientských stanic, adaptivní nastavení radiové linky, agregace paketů

Síťové parametry

Ethernet	2x 10/100 Base – TX (RJ45), auto MDI/X
Transparent bridge	MAC address/protocol ID/multicast/broadcast filters, Spanning tree, VLAN bridging
IP router	NAT, statický routing, RIP v1/v2, OSPF v2, BGP v4 PPTP, PPPoE, L2TP, EoIP DHCP klient/server
Data Rate Mgment	CIR, MIR, QoS

Bezpečnostní parametry

802.11 HW	64/128 WEP, WPA – PSK/TKIP, WPA2 – PSK/AES-CCM
SW	ACL, PPPoE/RADIUS autentizace, firewall, VPN, IP Sec

Konfigurace a management

Konfigurační program	GUI konfigurátor pod Windows (WinBox), monitoring, wireless link test, reset, reboot přes Ethernet nebo radiový interface HTTP, Telnet, MACTelnet, SSH, seriový port (servis)
Firmware upgrade	FTP, http

Elektrické parametry

Příkon	max. 10 W
Napájení	Zdroj - pasivní midspan, 100-250 VAC,50-60 Hz / 48VDC,20 W Napájení venkovní jednotky PoE 802.3af nebo pasivní 20-56 VDC, PoE chaining
Přepětová ochrana	Ethernet a napájení (PoE), anténní porty

Fyzické rozměry a odolnost

Rozměry	190x190x55 mm (š x v x h), bez montážních úchytů
Váha	1,65 kg, bez montážních úchytů
Pracovní teplota	-30 až + 60°C
Skladovací teplota	-40 až + 70°C
Stupeň krytí	IEC IP68

Montážní příslušenství

Volitelné	Montážní držák na stožár/konstrukci do průměru 70 mm Montážní držák na stěnu, security option proti demontáži
-----------	--

Plnění standardů

Radio	ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 893
EMC	ETSI EN 301 489 – 17, EN 61000-4-5
Bezpečnost	EN 60950
Konformita	CE, RoHS

verze dokumentu: 02-9