

**5 GHz****Modus – VTS5120M**

**Kompaktní zařízení pro bezdrátový přenos IP videa, zvuku, ovládání kamer, a výstupu senzorů. Pro spoje bod-bod a sítě propojení kamerových bodů.**



- **přenos v bezlicenčních pásmech 5GHz**
- **radio 802.11n OFDM 2x2 MIMO**
- **spoje PtP a přenosové sítě**
- **proprietární protokol a ochrana šifrovacím algoritmem AES**
- **modulační rychlost 6-300 Mbps**
- **integrovaná duální anténa 20 dBi, polarizace dual slant nebo V+H**
- **Ethernet 10/100/1000 Mbps**
- **napájení PoE 12-27 VDC, option: 802.3af**
- **zabudované ochrany proti atmosférickému přepětí**
- **pracovní teplota -30 až +60 °C**
- **krytí IEC IP67**
- **CE konformita**

Zařízení Modus-VTS5120M je určeno pro realizaci bezdrátových spojů v rámci IP kamerových systémů a to na krátké vzdálenosti 100-ky metrů až 2 km, podle místních podmínek a nastavení. Používá se v případech, kdy optické nebo metalické spojení nelze fyzicky realizovat, je neekonomické, nebo jako dočasné řešení před realizací kabelového propojení. Zařízením lze vybudovovat spoje mezi objekty s instalovaným kamerovým systémem, případně je možné připojení izolovaných venkovních kamer instalovaných mimo objekty (např. na sloupech).

Dvojicí jednotek se realizuje spoj PtP (point-to-point). Pomocí tohoto základního spojení lze pak vytvářet složitější sítě propojení podle potřeb konkrétního projektu. Spoje PtP jsou tvořeny dvojicí identických jednotek, nastavených pomocí SW jako Master a Slave. Pro jednoduchou instalaci je tato dvojice dodávána v předkonfigurovaném stavu, který zabezpečuje plnou funkci spoje ihned po jeho montáži. Jednotka s nastavením Slave může být rovněž připojena do systému PtMP (point-to-multipoint) se základnovou stanicí Modus-VTS5120MA.

Bezdrátová komunikace probíhá v proprietárním protokolu a je chráněna silnou šifrovou ochranou AES, která zabraňuje průniku do systému a kompromitaci dat. Využívá se antény s polarizací dual slant, která snižuje vliv interference od okolních systémů ve volném pásmu (systémy Wi-Fi a

ISP). Modulace 2x2 MIMO OFDM vysílající paralelně dva streamy dat umožňuje dosahovat vysoké propustnosti nebo využít diverzifikační stream pro zvýšení spolehlivosti přenosu v zarušeném prostředí.

Jednotka se instaluje tak, aby byla zajištěna přímá viditelnost na protistranu. Se síťovým zařízením resp. napájecím zdrojem je spojena Ethernetovým kabelem, a to až na vzdálenost 100m. To umožňuje optimální výběr místa instalace jak z hlediska viditelnosti, tak ochrany proti rušení od okolních zařízení pracujících ve volném pásmu.

Napájení jednotky je Power over Ethernet (PoE) a je možné v širokém rozsahu napájecích napětí. Standardně je dodáván PoE midspan 24VDC, jednotka může také akceptovat s přídatným injektorem bateriové napájení 12-24VDC. Jako option je možné napájení 802.3af z EthPoE switchu s použitím přídatného napájecího konvertoru.

Robustní venkovní jednotka z UV-stabilizovaného Nylonu obsahuje plochou anténu a elektroniku chráněnou před průnikem vody a dalšími klimatickými vlivy. Jednotka má zabudovaný na Ethernetovém přívodním kabelu modul ochrany proti přepětí a DC zemněnou anténu, které zvyšují spolehlivost funkce při působení atmosférických výbojů. Montáž nevyžaduje radiotechnickou specializaci a nářadí.

# Technická specifikace

## Radiové parametry

Frekvenční pásmo	5,470 – 5,725 GHz (11 kanálů outdoor – 20 MHz) CEPT WAS/RLAN 5,725-5,875 GHz ISM nastavitelné kanály 5/10/20/40 MHz laditelnost po 5 MHz pásma v rozsahu 4,900-5,920 GHz
Radiový standard	802.11n 2x2 MIMO
Modulační technika	OFDM s BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Přenosová rychlost	MCS0 (6,5 Mbps) až MCS15 (130 Mbps) v kanále 20 MHz až 300 Mbps v kanále 40 MHz
Vysílací výkon	max. 30 dBm, EIRP až 48 dBm, povoleno ČTU max. 30 dBm (1 W) v pásmu CEPT
Citlivost přijímače	-96 dBm/MCS0 až -78 dBm/MCS7 v kanále 20 MHz
Anténa	Integrovaná duální anténa 20 dBi, lineární polarizace dual slant nebo V+H, šířka svazku (3 dB) 17 st., cross polarizace -20 dB, F/B -35 dB, izolace portů 30 dB

## Radiový protokol

PtP, PtMP	Proprietární protokol, optimalizovaný pro kamerové systémy, šifrová ochrana AES
-----------	---

## Síťové parametry

Ethernet	1x 10/100/1000 Mbps (RJ45), auto MDI/X , kabel cat. 5e,6
Transparent bridge	MAC address/protocol ID/multicast/broadcast filters, Spanning tree, VLAN bridging
IP router	NAT, statický routing, RIP v1/v2, OSPF v2, PPTP, PPPoE, L2TP, EoIP DHCP klient/server
Data Rate Management	CIR, MIR, QoS

## Bezpečnostní parametry

802.11 HW	WPA2 – PSK/AES-CCM
SW	ACL, RADIUS autentizace, firewall, VPN, IP Sec

## Konfigurace a management

Konfigurační program	Webový prohlížeč nebo GUI konfigurátor pod Windows, monitoring, wireless link test, reset, reboot přes Ethernet nebo radiový interface Telnet, MACTelnet, SSH, SNMP
Firmware upgrade	FTP, http

## Elektrické parametry

Příkon	max. 5 W
Napájení	napájení venkovní jednotky pasivní PoE 12-27VDC, páry 4,5 (+) / 7,8 (-) PoE options: 802.3af konvertor
Přepěťová ochrana	Eth, PoE, DC zemněná anténa

## Fyzické rozměry a odolnost

Rozměry	240x240x80 mm (š x v x h), bez montážních úchytů
Váha	1,85 kg
Pracovní teplota	-30 až + 60°C
Skladovací teplota	-40 až + 70°C

## Montážní příslušenství

Montážní úchyt na stožár/výložník do průměru 60 mm Option: univerzální montážní úchyt na stožár/sloup/stěnu se směrovacím kloubem (MT-UMK)
---

## Plnění standardů

Radio	ETSI EN 301 893
EMC	ETSI EN 301 489 – 17
Bezpečnost	EN 60950-1:2007
Anténa	ETSI EN 302 085 V1.2.2
Konformita	CE, RoHS

verze dokumentu: 09-13