



LANCOM OAP-322

Dual Radio Outdoor 11n-WLAN Access Point für professionelle WLAN-Anwendungen im Freien - parallel im 2,4- und 5 GHz-Frequenzband

Der LANCOM OAP-322 ermöglicht dank zwei Funkmodulen den parallelen Betrieb im 2,4- oder 5 GHz-Frequenzband. Dank Anschlussmöglichkeiten für externe Antennen bietet er größtmögliche Flexibilität für WLAN-Anwendungen im Freien.

- › Dual Concurrent WLAN – paralleler Betrieb in 2,4 und 5 GHz mit bis zu 300 MBit/s in IEEE 802.11a/g/n
- › Vier externe Antennenanschlüsse
- › Robustes IP66-Schutzgehäuse - zuverlässig auch bei extremen Temperaturen (-33°C bis +70°C)
- › Dynamische WLAN-Optimierung dank Unterstützung von LANCOM Active Radio Control (ARC)
- › Professionelle Sicherheitsfunktionen wie IEEE 802.1X
- › Zero-Touch Deployment mit LANCOM WLAN-Controller oder LSR
- › Komfortable und sichere Einbindung externer Benutzer durch LANCOM Public Spot Option

LANCOM OAP-322

Dual Concurrent WLAN mit bis zu 300 MBit/s

Der LANCOM OAP-322 bietet zwei WLAN-Funkmodule nach IEEE 802.11n für flexible Einsatzmöglichkeiten im Freien: Die komfortable Einrichtung moderner Outdoor-Hotspots, die professionelle WLAN-Ausleuchtung von Freiflächen oder auch Highspeed-P2P-Verbindungen für die Vernetzung von entfernten Gebäudeteilen im 5 GHz-Band.

Maximale Zuverlässigkeit bei jeder Witterung

Der LANCOM OAP-322 besitzt ein robustes IP66-Schutzgehäuse und ist damit vollständig staubdicht und auch gegen Strahlwasser resistent. Zusätzlich garantiert ein Temperaturbereich von -33°C bis +70°C den zuverlässigen Einsatz unter extremen Bedingungen.

Dynamische Funkfeld-Optimierung dank Active Radio Control

Der LANCOM OAP-322 unterstützt das WLAN-Optimierungskonzept LANCOM Active Radio Control. Durch die intelligente Kombination aus innovativen, im Betriebssystem LCOS enthaltenen Features, wie Band Steering, Adaptive Noise Immunity, RF Optimization und Client Steering wird die Leistungsfähigkeit des WLANs nachhaltig gesteigert und der Administrator beim professionellen WLAN-Management unterstützt.

LANCOM Sicherheit für drahtlose Netzwerke

Mit zahlreichen, integrierten Sicherheitsfunktionen wie IEEE 802.1X gewährleistet dieser Enterprise Access Point optimale Sicherheit in Netzwerken. Somit profitieren sowohl Administratoren als auch Mitarbeiter von professionellen Security Policies im Netzwerk.

Zero-Touch Deployment

Schnelle und einfache Netzwerkintegration des Access Points sowie automatische Konfigurationsvergabe - ohne manuelle Konfiguration. In WLAN-Controller- oder LSR-basierten Installationen erhält der Access Point nach Netzwerkauthentifizierung unmittelbar eine geeignete Konfiguration.

Sichere Einbindung externer Benutzer

In Kombination mit der LANCOM Public Spot Option eignet sich der LANCOM OAP-322 ideal für Hotspots. Der Benutzer profitiert von einem sicheren und komfortablen Hotspot und der Hotspot-Anbieter hat die Sicherheit, dass sein eigenes Netzwerk vom Hotspot getrennt bleibt.

Maximale Zukunftssicherheit

LANCOM Produkte sind grundsätzlich auf eine langjährige Nutzung ausgelegt und verfügen daher über eine zukunftssichere Hardware-Dimensionierung. Selbst über Produktgenerationen hinweg sind Updates des LANCOM Operating Systems – LCOS – mehrmals pro Jahr kostenfrei erhältlich, inklusive "Major Features".

LANCOM OAP-322

LCOS 9.20

WLAN-Produktspezifikation	
Frequenzband 2,4 GHz und 5 GHz	2400-2483,5 MHz (ISM) und 5150-5700 MHz (landesspezifische Einschränkungen möglich)
Übertragungsraten IEEE 802.11n	300 MBit/s nach IEEE 802.11n mit MCS15 (Fallback bis auf 6,5 MBit/s mit MCS0). IEEE 802.11a/n-, IEEE 802.11g/n-, IEEE 802.11b/g/n- oder IEEE 802.11b/g-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11n-, IEEE 802.11a-, IEEE 802.11g- oder IEEE 802.11b-Betrieb einstellbar und Datenraten separat auswählbar
Übertragungsraten IEEE 802.11a/h	54 MBit/s nach IEEE 802.11a/h (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 MBit/s, Automatic Rate Selection), volle Kompatibilität mit TPC (Leistungseinstellung) und DFS (automatische Kanalwahl, Radarerkennung) und Datenraten separat auswählbar
Übertragungsraten IEEE 802.11b/g	54 MBit/s nach IEEE 802.11g (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 MBit/s, Automatic Rate Selection) kompatibel zu IEEE 802.11b (11, 5,5, 2, 1 MBit/s, Automatic Rate Selection), IEEE 802.11b/g-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11g- oder reiner IEEE 802.11b-Betrieb einstellbar und Datenraten separat auswählbar
Reichweite (Outdoor / P2P)	Die tatsächliche Reichweite ist von den Umgebungsbedingungen abhängig. Der Antennen-Distanz-Kalkulator auf www.lancom.de liefert Informationen über mögliche Geschwindigkeiten und Distanzen
Ausgangsleistung am Radiomodul, 5 GHz und pro Antennenport	IEEE 802.11a/h: +14 dBm @ 54 MBit/s; IEEE 802.11n: +12 dBm @ 72,2/144,4 MBit/s (MCS7, 20 MHz), +11 dBm @ 150/300 MBit/s (MCS7, 40 MHz)
Ausgangsleistung am Radiomodul, 2,4 GHz und pro Antennenport	IEEE 802.11b: +19 dBm @ 54 MBit/s; IEEE 802.11g: +16 dBm @ 54 MBit/s, IEEE 802.11n: +15 dBm @ (MCS7, 20 MHz), +14 dBm @ (MCS7, 40 MHz)
Max. erlaubte Abstrahlleistung, 5 GHz	IEEE 802.11a/h: Bis zu 30 dBm / 1000 mW EIRP (je nach nationaler Regulierung zu Kanälen und Anwendungen sowie Vorgaben wie TPC und DFS)
Max. erlaubte Abstrahlleistung, 2,4 GHz	IEEE 802.11b/g: Bis zu 20 dBm / 100 mW EIRP; Leistungsregulierung entsprechend TPC
Sendeleistung minimal	Sendeleistungsreduktion per Software in 1 dB-Schritten auf minimal 0,5 dBm
Empfangsempfindlichkeit 5 GHz	IEEE 802.11a/h: -77 dBm @ 54 MBit/s, IEEE 802.11n: -73 dBm @ (MCS7, 20 MHz), -70 dBm @ (MCS7, 40 MHz)
Empfangsempfindlichkeit 2,4 GHz	IEEE 802.11b: -85 dBm @ 11 MBit/s, IEEE 802.11g: -77 dBm @ 54 MBit/s, IEEE 802.11n: -74 dBm @ MCS7, 20 MHz, -71 dBm @ MCS7, 40 MHz
Funkkanäle 5 GHz	Bis zu 26 nicht überlappende Kanäle (verfügbare Kanäle je nach landesspezifischer Regulierung und mit automatischer, dynamischer DFS-Kanalwahl verbunden)
Funkkanäle 2,4 GHz	Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (landesspezifische Einschränkungen möglich)
Multi-SSID	Insgesamt 32 unabhängige WLAN-Netze
Gleichzeitige WLAN Clients	Bis zu 30 Clients pro Funkmodul (empfohlen), 512 Clients (max.)
Unterstützte WLAN-Standards	
IEEE-Standard	IEEE 802.11n, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11i, IEEE 802.1X, IEEE 802.11u, IEEE 802.11r (Fast Roaming), IEEE 802.11w (Protected Management Frames), WME und U-APSD/WMM Power Save nach IEEE 802.11e, IEEE 802.11h, IEEE 802.11d
Standard IEEE 802.11n	
Unterstützte Funktionen	2x2 MIMO, 40-MHz Kanäle, 20/40 MHz Koexistenz-Mechanismus im 2,4 GHz-Band, MAC Aggregation, Block Acknowledgement, STBC (Space Time Block Coding), LDPC (Low Density Parity Check), MRC (Maximal Ratio Combining), Kurzes Guard Interval
WLAN-Betriebsarten	
Modus	WLAN Access Point (Stand-Alone, WLC- oder Lightweight Controller-Architektur-gesteuert), WLAN Bridge (P2P und P2MP) (Stand-Alone oder AutoWDS*), (Stand-Alone, WLC- oder Lightweight Controller-Architektur-gesteuert), WLAN Client, transparenter WLAN Client Modus
*) Hinweis	Nur im Verbund mit WLAN-Controller
WLAN-Sicherheit	
Sicherheitsverfahren	IEEE 802.1X (WPA2-Enterprise), IEEE 802.11i (WPA2-Personal), Wi-Fi Certified™ WPA2™, WPA, WEP, IEEE 802.11w (Protected Management Frames), LEPS (LANCOM Enhanced Passphrase Security)
Verschlüsselungsalgorithmen	AES:CCMP (Advanced Encryption Standard mit Counter Mode mit Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol), TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), RC4 (nur bei WEP)
EAP-Typen (Authenticator)	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA Prime, EAP-FAST
Radius/EAP-Server	Benutzerverwaltung von MAC-Adressen, Bandbreitenbegrenzung, Passphrase, VLAN je Benutzer, Authentisierung von IEEE 802.1X Clients mittels EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MD5, EAP-GTC, PEAP, MS-CHAP oder MS-CHAPv2

LANCOM OAP-322

LCOS 9.20

WLAN-Sicherheit	
Sonstiges	WLAN-Protokollfilter (ACL), IP-Redirect von empfangenen Paketen aus dem WLAN, IEEE 802.11X Supplicant, Background Scanning, Client Detection ("Rogue WLAN-Client Detection"), Wireless Intrusion Detection System (WIDS)
LANCOM Active Radio Control	
Client Steering*	Steuerung von WLAN Clients auf den sinnvollsten Access Point
Band Steering	Steuerung von 5 GHz Clients auf dieses leistungsstarke Frequenzband
Managed RF Optimization*	Auswahl optimaler WLAN-Kanäle durch den Administrator
Adaptive Noise Immunity	Immunität vor Störsignalen im WLAN
Spectral Scan	Überprüfen des WLAN-Funkspektrum auf Störquellen
Adaptive RF Optimization	Dynamische Auswahl des besten WLAN-Kanals
Airtime Fairness	Verbesserte Ausnutzung der WLAN-Bandbreite
Adaptive Transmission Power	Automatische Anpassung der Sendeleistung für Backup-Szenarien in WLAN-Umgebungen
*) Hinweis	Nur im Verbund mit WLAN-Controller
Roaming	
Roaming	IAPP (Inter Access Point Protocol), IEEE 802.11r (Fast Roaming), OKC (Opportunistic Key Caching), Fast Client Roaming (nur in der Betriebsart Client-Modus)
Layer 2-Funktionen	
VLAN	4.096 IDs nach IEEE 802.1q, dynamische Zuweisung, Q-in-Q Tagging
Quality of Service	WME nach IEEE 802.11e, Wi-Fi Certified™ WMM®
Bandbreitenlimitierungen	pro SSID, pro WLAN-Client
Multicast	IGMP-Snooping
Protokolle	Ethernet über GRE-Tunnel (EoGRE), ARP-Lookup, LLDP, DHCP Option 82, IPv6-Router-Advertisement-Snooping, DHCPv6-Snooping, LDRA (Lightweight DHCPv6 Relay Agent), Spanning Tree, Rapid Spanning Tree, ARP, Proxy ARP, BOOTP, DHCP
Layer 3-Funktionen	
Firewall	Stateful Inspection Firewall mit Paketfilterung, erweitertem Port-Forwarding, N:N IP-Adressumsetzung, Paket-Tagging, unterschiedlichen Aktionen und unterschiedlichen Benachrichtigungen
Quality of Service	Traffic Shaping, Bandbreitenreservierung, DiffServ/TOS, Paketgrößensteuerung, Layer 2-in-Layer 3-Tagging
Sicherheit	Intrusion Prevention, IP-Spoofing, Access-Control-Listen, Denial-of-Service Protection, detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung, URL-Blocker, Passwortschutz, programmierbarer Reset-Taster
PPP-Authentifizierungsmechanismen	PAP, CHAP, MS-CHAP und MS-CHAPv2
Hochverfügbarkeit/Redundanz	VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol), Analog/GSM-Modem-Backup
Router	IPv4-, IPv6-, NetBIOS/IP-Multiprotokoll-Router, IPv4/IPv6 Dual Stack
Router-Virtualisierung	ARF (Advanced Routing und Forwarding) mit bis zu 16 Kontexten
IPv4-Dienste	HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface, DNS-Client, DNS-Server, DNS-Relay, DNS-Proxy, Dynamic DNS-Client, DHCP-Client, DHCP-Relay und DHCP-Server mit Autodetection, NetBIOS/IP-Proxy, NTP-Client, SNTP-Server, Policy-based Routing
IPv6-Dienste	DHCPv6-Client, DHCPv6-Server, DHCPv6-Relay
IPv6-kompatible LCOS-Anwendungen	WEBconfig, HTTP, HTTPS, SSH, Telnet, DNS, TFTP, Firewall, RAS-Einwahl
Dynamische Routing-Protokolle	RIPv2
IPv4-Protokolle	DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, NTP/SNTP, NetBIOS, PPPoE (Server), RADIUS, RADSEC (Secure RADIUS), RTP, SNMPv1,v2c,v3, TFTP, TACACS+
IPv6-Protokolle	NDP, Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC), Stateful Address Autoconfiguration (mit DHCPv6), Router Advertisements, ICMPv6, DHCPv6, DNS, HTTP, HTTPS, PPPoE, RADIUS, SMTP, NTP, Syslog, SNMPv1,v2c,v3
WAN-Betriebsarten	VDSL, ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ jeweils auch mit externem Modem an einem ETH-Port (auch simultan zum LAN-Betrieb)

LANCOM OAP-322

LCOS 9.20

Layer 3-Funktionen

WAN-Protokolle	PPPoE, Multi-PPPoE, ML-PPP, GRE, EoGRE, PPTP (PAC oder PNS), L2TPv2 (LAC oder LNS) und IPoE (mit oder ohne DHCP), RIP-1, RIP-2, VLAN, IPv6 over PPP (IPv6 und IPv4/IPv6 Dual Stack Session), IP(v6)oE (Autokonfiguration, DHCPv6 oder Statisch)
Tunnelprotokolle (IPv4/IPv6)	6to4, 6in4, 6rd (statisch und über DHCP), Dual Stack Lite (IPv4-in-IPv6-Tunnel)

Schnittstellen

Ethernet Port	1 x 10/100/1000BASE-T Autosensing (RJ-45), PoE (Power over Ethernet)
Ethernet Port	1 x 10/100BASE-T Autosensing (RJ-45), PoE (Power over Ethernet)
Externe Antennenanschlüsse	Vier N-Anschlüsse

Hardware

Spannungsversorgung	12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V) mit Bajonetts-Stecker, PoE (Power-over-Ethernet) nach IEEE 802.3af
Spannungsversorgung	10-28 V Eingangsspannung, optional erhältlich: 24 V Spannungsversorgungsnetzteil LANCOM OAP-320 PSU
Umgebung	Temperaturbereich -33° bis +70°C
Gehäuse	Robustes Metallgehäuse, Schutzklasse IP 66, für Wand- und Mastmontage vorbereitet, Hinweis: bei Aufstellung in Salzwasserumgebungen ist ein geeignetes Umgehäuse zu verwenden; Maße 255 x 250 x 80 mm (Länge x Breite x Tiefe)

Management und Monitoring

Management	LANconfig, WEBconfig, LSR (LANCOM Large Scale Rollout), WLAN-Controller, LANCOM Layer 2 Management (Notfall-Management)
Management-Funktionen	Alternative Boot-Konfiguration, automatisches Software-Update über LANconfig, individuelle Zugriffs- und Funktionsrechte für bis zu 16 Administratoren, RADIUS- und RADSEC-Benutzerverwaltung, Fernwartung (über WAN oder (W)LAN, Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar über) SSL, SSH, HTTPS, Telnet, TFTP, SNMP, HTTP, alternative Steuerung der Zugriffsrechte durch TACACS+, Scripting, zeitliche Steuerung aller Parameter und Aktionen durch CRON-Dienst
FirmSafe	Zwei speicherbare Firmware-Versionen im Gerät, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates
Monitoring	LANmonitor, WLANmonitor, LSM (LANCOM Large Scale Monitor)
Monitoring-Funktionen	Geräte-SYSLOG, SNMPv1,v2c,v3 inkl. SNMP-TRAPS, sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, interne Loggingbuffer für SYSLOG und Firewall-Events
Monitoring-Statistiken	Umfangreiche Ethernet-, IP- und DNS-Statistiken, SYSLOG-Fehlerzähler, Accounting inkl. Export von Accounting-Informationen über LANmonitor und SYSLOG
iPerf	iPerf ermöglicht es den Datendurchsatz von IP-Netzwerken zu testen (integrierter Client und Server)
SLA-Monitor (ICMP)	Performance-Überwachung von Verbindungen

Konformitätserklärungen*

CE	EN 60950-1, EN 301 489-1, EN 301 489-17
5 GHz WLAN	EN 301 893
2,4 GHz WLAN	EN 300 328
IPv6	IPv6 Ready Gold
*) Hinweis	Auf unserer Website www.lancom-systems.de finden Sie die vollständigen Erklärungen zur Konformität auf der jeweiligen Produktseite

Lieferumfang

Handbuch	Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN)
CD/DVD	Datenträger mit Management Software (LANconfig, LANmonitor, LANC API) und LCOS-Dokumentation
Kabel	Wasserdichtes, UV-beständiges Ethernet-PoE-Kabel, einseitig mit Schraubverbindung, 15m
Montagematerial	Montage-Kit für Mast- und Wandmontage
Antennen	Vier 3 dBi Dipol-Dualband-Antennen (Gewinn ist abhängig von der genutzten Frequenz.)
Netzteil	Über Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af, 1 x PoE Injector im Lieferumfang enthalten

Support

Garantie	3 Jahre, Support über Hotline und Internet KnowledgeBase
----------	--

LANCOM OAP-322

LCOS 9.20

Support

Software-Updates

Regelmäßige kostenfreie Updates (LCOS Betriebssystem und LANCOM Management System) via Internet

Optionen

LANCOM Warranty Basic Option L	Option zur Verlängerung der Herstellergarantie von 3 auf 5 Jahre, Art.-Nr. 10712
LANCOM Warranty Advanced Option L	Option zur Verlängerung der Herstellergarantie von 3 auf 5 Jahre und einen Vorbaustausch zum nächsten Werktag bei Hardware-Defekt, Art.-Nr. 10717
LANCOM Public Spot	Hotspot-Option für LANCOM Access Points und LANCOM 17xx Serie zur User-Authentifizierung (bis 64), flexible Zugangsmöglichkeiten (Voucher, E-Mail, SMS), inkl. komfortablem Einrichtungs-Assistent, sichere Trennung von Gast- und Hausnetz, Art.-Nr. 60642

Geeignetes Zubehör

LANCOM WLAN Controller	LANCOM WLC-4006+, Art.-Nr. 62035 (EU), Art.-Nr. 62036 (UK) und Art.-Nr. 62037 (US), LANCOM WLC-4025+, Art.-Nr. 61378 (EU), Art.-Nr. 61379 und Art.-Nr. 61384 (US), LANCOM WLC-4100, Art.-Nr. 61369 (EU) und Art.-Nr. 61377 (UK), LANCOM WLC Basic Option for Routers, Art.-Nr. 61639
Externe Antennen, Outdoor*	AirLancer Extender O-D80g, Art.-Nr. 61221, AirLancer Extender O-D60a, Art.-Nr. 61222, AirLancer Extender O-D9a, Art.-Nr. 61224
Antennenkabel	AirLancer Cable NJ-NP 3m, Art.-Nr. 61230, AirLancer Cable NJ-NP 6m, Art.-Nr. 61231, AirLancer Cable NJ-NP 9m, Art.-Nr. 61232
Überspannungsschutz (Antennenkabel)	AirLancer SN-ANT Überspannungsschutz, wird zwischen Antenne und Access Point geschaltet, 2.4 und 5 GHz, Art.-Nr. 61258
Überspannungsschutz (Antennenkabel)	AirLancer Extender SA-5L Überspannungsschutz, wird zwischen Antenne und Access Point geschaltet, 2.4 und 5 GHz, Art.-Nr. 61553
Überspannungsschutz (LAN-Kabel)	AirLancer Extender SA-LAN Überspannungsschutz für LAN-Kabel, Art.-Nr. 61213
LAN-Kabel (Outdoor)	LANCOM OAP Ethernet Cable (30 m), Art.-Nr. 61347
LANCOM GE PoE+ Injector	1-Port PoE-Injektor mit Gigabit-Unterstützung, integriertes Netzteil, kompatibel zum IEEE 802.3af/at Standard, Art.-Nr. 61738 (EU) und 61739 (UK)
*) Hinweis	Für Polarisations-Diversity-Antennen werden je zwei Kabel und Überspannungsschutzadapter benötigt!

Artikelnummer(n)

LANCOM OAP-322	61552
LANCOM GS-2352 (EU)	61472 (EU)

