



. . . c o n n e c t i n g   y o u r   b u s i n e s s

## LANCOM XAP-40-2

LANCOM XAP-40-2 Industrial Wireless LAN Access Point

- Hochverfügbarkeit und WLAN-Redundanz mit zwei Funkmodulen
- 5-fach redundante Stromversorgung
- Access-Point und Access-Client in einem Gerät
- durch kleine Bauform platzsparende Hutschienenmontage möglich
- maximale Sicherheit durch IEEE 802.11i, Authentifizierung und LEPS
- eingebauter IP-Router und Firewall
- VLAN und multiSSID zur Trennung von Benutzergruppen
- 2,4 und 5 GHz

Der LANCOM XAP-40-2 Industrie-Access-Point erfüllt die Anforderungen, die eine industrielle Umgebungen an den Einsatz von Wireless LAN stellt. Er ist ausgerüstet mit einem robusten Metallgehäuse und Hutschienenmontage- sowie einer Wandmontagemöglichkeit. Zwei integrierte Wireless-LAN-Module, die auf 2,4GHz nach 802.11b/g oder 5GHz nach 802.11a/h eingestellt werden können, eröffnen vielfältige Möglichkeiten, Wireless-LAN-Netzwerke aufzusetzen. Hochverfügbarkeit wird durch den redundanten Einsatz der WLAN-Funkmodule erreicht. Diese können auch für WLAN-Relais oder ein WDS (Wireless Distribution System) eingesetzt werden. Hochverfügbarkeit und Redundanz werden auch durch die doppelt ausgelegten LAN-Anschlüsse erreicht, die beide per Power-over-Ethernet (IEEE 802.3af) gespeist werden können. Des Weiteren stehen noch drei weitere Spannungseinspeisungen zur Verfügung: 12V DC und zwei Mal 24V DC. Betriebssicherheit wird durch den erweiterten Temperaturbereich von -20°C bis +50°C geboten, der ohne Heizung erreicht wird. Eine niedrige Leistungsaufnahme ist somit garantiert.

Je zwei RP-SMA-Antennenanschlüsse pro WLAN-Modul erlauben den Anschluß des gesamten AirLancer Extender Antennenptfolios von LANCOM Systems inklusive der Polarisationdiversity-Antennen, die besonders im Industriebereich hohe Verbindungsstabilität bieten.

Maximale Sicherheit wird durch die integrierte Firewall und durch das Vorhandensein sämtlicher Sicherheitsmechanismen für WLAN wie IEEE802.11i mit IEEE802.1x-Authentifizierung, WLAN-Filter oder auch LEPS garantiert. Darüber hinaus werden Fast-Roaming, Rogue-AP-Detection, QoS nach IEEE 802.11e geboten, die auch die modernsten Anforderungen an Wireless-LANs erfüllen.

Ein Netzwerk-Management-System ist im Lieferumfang enthalten. Es bietet von der Inbetriebnahme über die Konfiguration und das Management eines Access-Points bis zur Rogue-AP-Detection alle notwendigen Funktionen, die für den professionellen Betrieb eines Netzwerkes notwendig sind.

Darüber hinaus steht mit dem LANCOM Enterprise Management System ein Server-basiertes System zur Verfügung, das in großen Netzwerken eingesetzt werden kann.

LANCOM Systems bietet weiterhin eine große Auswahl an Antennensystemen für jeden denkbaren Einsatz an. Mit den AirLancer WLAN-Client-Adapttern stehen flexibel einsetzbare PC-Card-, PCI-, und USB-Adapter zur Verfügung.

# LANCOM XAP-40-2

WLAN	
2 unabhängige Funkmodule, jeweils 2,4GHz und 5GHz	2400-2483,5 MHz (ISM) und 5150-5750 MHz
Übertragungsraten 2,4GHz	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), 802.11 b/g Kompatibilitätsmodus oder pure g oder pure b einstellbar Super A/G mit Turbo Mode (108Mbit/s), Bursting, Compression
Übertragungsraten 5GHz	54 Mbit/s nach IEEE 802.11a/h (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbit/s, Automatic Rate Selection), Super A/G mit Turbo Mode (108Mbit/s), Bursting, Compression, Volle Kompatibilität mit TPC (Leistungseinstellung) und DFS (automatische Kanalwahl, Radarererkennung) nach ETSI Vorgaben
Reichweite*	Bis zu 150 m (bis zu 30 m in Gebäuden) *
Sendeleistung maximal 2,4 GHz	802.11b: +19dBm @ 1 und 2Mbit/s, +19dBm @ 5.5 und 11Mbit/s
Sendeleistung maximal 2,4 GHz	802.11g: +19dBm @ 6Mbit/s, +14dBm @ 54Mbit/s
Sendeleistung maximal 5 GHz	802.11a/h: +18dBm @ 6Mbit/s, +12dBm @ 54Mbit/s mit automatischer Leistungsregulierung (TPC) und manueller Leistungseinstellung
Sendeleistung minimal	Sendeleistungsreduktion per Software in 1dB-Schritten auf minimal 0,5 dBm
Empfangsempfindlichkeit 2,4GHz	802.11b: -87dBm @ 11Mbit/s, -94dBm @ 1Mbit/s
Empfangsempfindlichkeit 2,4GHz	802.11g: -87dBm @ 6Mbit/s, -70dBm @ 54Mbit/s
Empfangsempfindlichkeit 5GHz	802.11a/h: -87dBm @ 6Mbit/s, -67dBm @ 54Mbit/s
Funkkanäle 2,4GHz	Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (2,4 GHz Band)
Funkkanäle 5GHz	Bis zu 19 nicht überlappende Kanäle (5 GHz Band) mit automatischer dynamischer Kanalwahl (DFS)
Roaming	Wechsel zwischen Funkzellen (seamless handover), IAPP-Support, IEEE 802.11d Support
VLAN	Untersützung von bis zu 4094 VLAN IDs für WLAN Verbindungen, 256 gleichzeitig nutzbar, dynamische VLAN-Tags für 802.1x-Clients
Multi-SSID	Nutzung von bis zu 8 unabhängigen WLAN-Netzen gleichzeitig pro WLAN-Interface
Sicherheit	IEEE 802.11i / WPA2 mit Passphrase oder 802.1x und hardwarebeschleunigtem AES, LEPS, Closed Network, WEP64, WEP128, WEP152, Access-Control-Listen, RADIUS-Client, User Authentication, 802.1x /EAP
* Die tatsächliche Reichweite und effektive Übertragungsgeschwindigkeit sind von den jeweiligen räumlichen Gegebenheiten sowie von potenziellen Störquellen abhängig!	
Betriebsarten	
WLAN Access-Point	Infrastruktur-Modus
WLAN Bridge	Punkt-zu-Multipunktverbindung von bis zu 7 Ethernet-LANs (Mischbetrieb möglich), Broken Link Detection, Blind Mode, bis zu 256 VLAN gleichzeitig für WLAN Verbindungen
WLAN Router	Verwendung des LAN Anschlusses für gleichzeitiges DSL-over-LAN, IP-Router, NAT/Reverse NAT (IP-Masquerading) DHCP-Server, DHCPClient, DHCP-Relay-Server, DNS-Server, PPPoE-Client (inkl. Multi-PPPoE), PPTP-Client und -Server, NetBIOS-Proxy, DynDNS-Client, NTP, Port-Mapping, Policy-based Routing auf Basis von Routing-Tags, Tagging anhand von Firewall-Regeln, dynamisches Routing mit RIPv2, VRRP, Spanning Tree Protocol zur Unterstützung redundanter Wegeführungen in Ethernet-Netzen
WLAN Client	Transparenter WLAN-Client Modus für die Anbindung von Druckern oder PCs mit Ethernet-Anschluss, bis zu 64 MAC-Adressen
Bandbreitenlimitierung	pro WLAN Client (MAC-Adresse) kann eine maximale Sende- und Empfangsrate sowie eine eigenständige VLAN-ID vorgegeben werden
Firewall	
Stateful Inspection Firewall	Richtungsabhängige Prüfung anhand von Verbindungsinformationen Paketfilterprüfung anhand der Header-Informationen eines Pakets (IP oder MAC Quell-/Zieladressen; Quell-/Zielports, DiffServ-Attribut); gegenstellenabhängig, richtungsabhängig, bandbreitenabhängig
Maskierung	Network Address Translation (NAT), N:N-Mapping zum Umsetzen oder Verstecken von IP-Adressen
Port-Mapping	Bereitstellen von Diensten hinter maskiertem Rechner, um z.B. interne Webserver von außen verfügbar zu machen (inverses Maskieren)
Tagging	Markierung von Paketen in der Firewall mit Routing-Tags, z.B. für Policy-based Routing
Aktionen	Weiterleiten, Verwerfen, Zurückweisen, Absenderadresse sperren, Zielport schließen, Verbindung rennen
Benachrichtigungen	Via Email, SYSLOG oder SNMP-Trap
Quality of Service	
Traffic Shaping	Dynamisches Bandbreitenmanagement mit IP Traffic-Shaping
Bandbreitenreservierung	Dynamische Reservierung von Mindest- und Maximalbandbreiten, absolut oder verbindungsbezogen, für Sende- und Empfangsrichtung getrennt einstellbar
DiffServ/TOS	Priority-Queueing der Pakete anhand des DiffServ/TOS-Felds
Paketgrößensteuerung	Automatische Steuerung der Paketgrößen über Fragmentierung oder Path Maximum Transmission Unit (PMTU) Anpassung

# LANCOM XAP-40-2

<b>Sicherheit</b>	
Intrusion Prevention	Überwachung und Sperrung von Login-Versuchen und Portscans
IP-Spoofing	Überprüfung der Quell-IP-Adresse auf allen Interfaces: nur die IP-Adressen des zuvor definierten IP-Netzes werden akzeptiert
Access-Control Listen	Filterung anhand von IP- oder MAC-Adresse sowie zuvor definierten Portokollen für den Konfigurationszugang und LANCAPI
Denial-of-Service Protection	Schutz vor Fragmentierungsfehlern und SYN-Flooding
Allgemein	Detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung
URL-Blocker	Filtern von unerwünschten URLs anhand von DNS-Hitlisten sowie Wildcard-Filtern
Passwortschutz	Passwortgeschützter Konfigurationszugang für jedes Interface einstellbar
Alarmierung	Alarmierung durch Email, SNMP-Traps und SYSLOG
Authentifizierungsmechanismen	PAP, CHAP und MS-CHAP als PPP-Authentifizierungsmechanismen
<b>Hochverfügbarkeit / Redundanz</b>	
VRRP	VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) zur herstellerübergreifenden Absicherung gegen Geräte- oder Gegenstellenausfall. Ermöglicht passive Standby-Gruppen oder wechselseitige Ausfallsicherung mehrerer aktiver Geräte inkl. Lastverteilung sowie frei einstellbare Backup-Prioritäten
FirmSafe	Für absolut sichere Software-Upgrades durch zwei speicherbare Firmware-Versionen, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates
Analog/GSM-Modem-Backup	Optionaler Analog/GSM-Modem-Betrieb an der seriellen Schnittstelle
Leitungsüberwachung	Leitungsüberwachung mit LCP Echo Monitoring, bis zu 4 Adressen für Ende-zu-Ende-Überwachung mit ICMP-Polling
<b>Routingfunktionen</b>	
Router	IP- und NetBIOS/IP-Multiprotokoll-Router
HTTP	HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface
DNS	DNS-Client, DNS-Server, DNS-Relay, DNS-Proxy und Dynamic DNS-Client
DHCP	DHCP-Client, DHCP-Relay und DHCP-Server mit Autodetection
NetBIOS	NetBIOS/IP-Proxy
NTP	NTP-Client und SNTP-Server
Policy-based Routing	Policy-based Routing auf Basis von Routing Tags. Anhand von Firewall-Regeln können bestimmte Daten so markiert werden, dass diese Daten dann anhand ihrer Markierung gezielt vom Router z.B. nur auf bestimmte Gegenstellen oder Leitungen geroutet werden kann
Dynamisches Routing	Dynamisches Routing mit RIPv2. Lernen und Propagieren von Routen; getrennt einstellbar für LAN und WAN
<b>LAN-Protokolle</b>	
IP	ARP, Proxy ARP, BOOTP, LANCAPI, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, IP, ICMP, NTP/SNTP, NetBIOS, PPPoE (Server), RADIUS, RIP-1, RIP-2, SIP, SNMP, TCP, TFTP, UDP, VRRP
<b>WAN-Protokolle</b>	
Ethernet	PPPoE, Multi-PPPoE, ML-PPP, PPTP (PAC oder PNS) und Plain Ethernet (mit oder ohne DHCP), RIP-1, RIP-2
<b>Schnittstellen</b>	
LAN	10/100Base-TX, Autosensing, Auto Node-Hub, PoE nach IEEE 802.3af
WLAN / 2. LAN-Port	10/100Base-TX, Autosensing, Auto Node-Hub, PoE nach IEEE 802.3af
Serielle Schnittstelle	Serielle Konfigurationsschnittstelle / COM-Port (8-pol. Mini-DIN): 9.600-115.000 Baud, optional zum Anschluss eines Analog-/GPRS-Modems geeignet
<b>Management</b>	
LANconfig	Konfigurationsprogramm für Microsoft Windows, inkl. komfortabler Setup-Assistenten. Möglichkeit zur Gruppenkonfiguration, gleichzeitige Fernkonfiguration und Management mehrerer Geräte via IP-Verbindung (HTTPS, HTTP, TFTP)
LANmonitor	Monitoring Applikation für Microsoft Windows zur (Fern-)Überwachung und Protokollierung von Geräte- und Verbindungsstatus von LANCOM-Geräten
WLANmonitor	Monitoring Applikation für Microsoft Windows zur Visualisierung und Überwachung von LANCOM Wireless LAN Installationen
Webconfig	Integrierter Webserver zur Konfiguration der LANCOM-Geräte über Internetbrowser mittels HTTPS oder HTTP
Zugriffsrechte	Individuelle Zugriffs- und Funktionsrechte für bis zu 16 Administratoren
Benutzerverwaltung	RADIUS-Benutzerverwaltung für Einwahlzugänge (PPP/PPTP)
Fernwartung	Fernkonfiguration über Telnet/SSL, SSH, Browser (HTTP/HTTPS), TFTP oder SNMP; Firmware-Upload über HTTPS/HTTP oder TFTP
Sicherheit	Zugriff über WAN-, LAN- oder WLAN Zugangsrechte (read/write) separat einstellbar (VPN only, Telnet/SSL, SSH, SNMP, HTTPS/HTTP), Access Control List

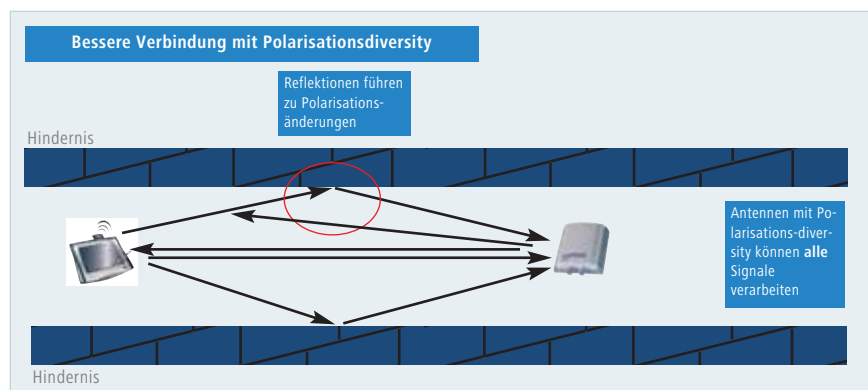
# LANCOM XAP-40-2

Scripting	Scripting-Funktion zur Batch-Programmierung von allen Kommandozeilenparametern und zur Übertragung von (Teil-) Konfigurationen über unterschiedliche Softwarestände und Gerätetypen, inkl. Testmodus für Parameteränderungen
SNMP	SNMP-Management via SNMP V2, private MIB per WEBconfig exportierbar, MIB II
Zeitsteuerung	Zeitliche Steuerung aller Parameter und Aktionen (z.B. Firewall-Regeln oder Verbindungsaufbauten) durch CRON-Dienst
TFTP	TFTP-Client und -Server mit variablen Dateinamen (Name, MAC-/IP-Adresse, Seriennummer)
Diagnose	Sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, LANmonitor Zustandsanzeige, interne Loggingbuffer für SYSLOG und Firewall-Events, Monitor-Modus für Ethernet-Ports
AirWave	Unterstützt durch das LANCOM Enterprise Management System (AirWave AMP, Site Planner, RAPIDS, Client)
<b>Statistiken</b>	
Statistiken	Umfangreiche Ethernet-, IP- und DNS-Statistiken; SYSLOG-Fehlerzähler
Accounting	Verbindungs- und Onlinezeit sowie Übertragungsvolumen pro Station
Export	Accounting-Information exportierbar via LANmonitor und SYSLOG
<b>Hardware</b>	
Spannungsversorgung	12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V)
Spannungsversorgung	2x Power-over-Ethernet nach IEEE802.3af
Spannungsversorgung	2x 24V DC, redundant
Umgebung	Temperaturbereich -20 – +50 °C; Luftfeuchtigkeit 0–95 %; nicht kondensierend
Gehäuse	Stabiles Metallgehäuse, Anschlüsse auf der Vorderseite; Maße 80x100x135 mm (BxHxT), für Wand- und Hutschienenmontage vorbereitet
Antennenanschlüsse	Vier Reverse SMA-Anschlüsse für externe LANCOM AirLancer-Extender-Antennen oder Antennen anderer Hersteller. Bitte berücksichtigen Sie die gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes für den Betrieb von Antennensystemen. Zur Berechnung einer konformen Antennen-Konfiguration finden Sie Informationen unter <a href="http://www.lancom.de">www.lancom.de</a> .
<b>Zulassungen</b>	
Normen	CE-konform nach ETS 300 328, ETS 300 826, EN 55022, EN 55024, EN 60950
Notifizierungen	Notifiziert in den Ländern Deutschland, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Österreich, Schweiz, Großbritannien, Italien, Spanien, Frankreich, Portugal
<b>Lieferumfang</b>	
Handbuch	Gedrucktes Benutzerhandbuch (DE, EN) und Quick Installation Guide (DE/EN/FR)
CD	CD mit Firmware und Management-Software (LANconfig, LANmonitor, LANCAPI)
Kabel	Seriell-Konfigurationskabel
Kabel	1 Ethernet-Kabel, 3m
Antennen	Zwei 3-dBi-Dipol – Dualband-Antennen
Netzteil	12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V)
<b>Support</b>	
Garantie	3 Jahre, Support über Hotline und Internet KnowledgeBase
Software-Updates	Regelmäßige kostenfreie Updates (LCOS Betriebssystem und Management-Tools) via Internet
<b>Optionen</b>	
Optionen	LANCOM Service Option (24h-Vorabaustausch innerhalb Deutschlands, 4 Jahre Garantie, nicht für PoE Power Injector), Art.-Nr. 61401
Optionen	LANCOM Public Spot Option (Authentifizierungs- und Accounting-Software für Hotspots), Art.-Nr. 60642

# LANCOM XAP-40-2

## Polarisationsdiversity

LANCOM Access-Points nutzen bereits im Auslieferungszustand mit den beiden angeschraubten Stabantennen die Diversity-Funktion. Sie steigert die Verbindungsqualität, indem immer auf der Antenne gesendet oder empfangen wird, die den besten Kontakt zum Client bietet. Es erscheint somit logisch, die Diversity-Funktion auch mit gerichteten Antennen ausnutzen zu wollen. Die AirLancer Extender O-D60a und O-D80g sind als Polarisationsdiversity-Antennen intern mit zwei um 90° versetzt polarisierenden Antennen ausgerüstet. Dadurch ergibt sich bei einer Ausleuchtung z.B. einer Lagerhalle oder eines Produktionsstandortes eine Verbesserung der Signalqualität von mindestens 3 dB. Bessere Verbindungen mit höherem Datendurchsatz werden möglich. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Polarisationsdiversity-Antennen gegenüber einfachen gerichteten Antennen auch dort noch gute Übertragungsergebnisse liefern, wo starke Reflexionen und zum Teil auch Auslöschungen auftreten. Insbesondere bei Voice-Übertragungen kann die Nutzung von Diversity die gesuchte Lösung sein.



Zubehör	
Externe Antennen	AirLancer Extender O-30 2,4 GHz Outdoorantenne, Art.-Nr. 60478
Externe Antennen	AirLancer Extender O-70 2,4 GHz Outdoorantenne, Art.-Nr. 60469
Externe Antennen	AirLancer Extender O-9a 5 GHz Outdoorantenne, Art.-Nr. 61220
Externe Antennen	AirLancer Extender O-18a 5 GHz Outdoorantenne, Art.-Nr. 61210
Externe Antennen	AirLancer Extender O-D80g 2,4 GHz Polarisationsdiversity Sektorantenne, Art.-Nr. 61221
Externe Antennen	AirLancer Extender O-D60a 5 GHz Polarisationsdiversity Sektorantenne, Art.-Nr. 61222
Externe Antennen	AirLancer Extender O-360ag Dualband Rundstrahl-Outdoorantenne, Art.-Nr. 61223
Zubehör	AirLancer Cable NJ-NP 3m Antennenkabel-Verlängerung, Art.-Nr. 61230
Zubehör	AirLancer Cable NJ-NP 6m Antennenkabel-Verlängerung, Art.-Nr. 61231
Zubehör	AirLancer Cable NJ-NP 9m Antennenkabel-Verlängerung, Art.-Nr. 61232
Zubehör	AirLancer Extender SA-5 Blitzschutz (2,4 und 5 GHz), Art.-Nr. 61212
Zubehör	AirLancer Extender SA-LAN Blitzschutz LAN-Kabel, Art.-Nr. 61213
Zubehör	LANCOM LCOS Referenzhandbuch (DE), Art.-Nr. 61700
Artikelnummern	
LANCOM XAP-40-2	61147

LANCOM, LANCOM Systems und LCOS sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. 04/06