

LANCOM L-151E Wireless

**Single Radio Entry 11n-WLAN Access Point mit bis zu 150 MBit/s,
Wireless ePaper-Technologie und iBeacon-Unterstützung**



Der LANCOM L-151E Wireless ist ein professioneller 11n-WLAN Premium Entry Access Point. Er bedient 11n-Clients im 2,4 GHz-Frequenzband mit professionellem und zuverlässigem WLAN. Zusätzlich unterstützt der Access Point, bei störungsfreiem Parallelbetrieb, die kabellose Pflege funkgesteuerter, batteriebetriebener ePaper Displays und iBeacon-Technologie.

- Single Operation WLAN – Betrieb in 2,4 GHz mit bis zu 150 MBit/s in IEEE 802.11n
- Integriertes Funkmodul zur Ansteuerung von LANCOM Wireless ePaper Displays
- Integrierte iBeacon-Technologie
- Dynamische WLAN-Optimierung dank Unterstützung von LANCOM Active Radio Control (ARC)
- Professionelle Sicherheitsfunktionen wie IEEE 802.1X
- Betrieb über LANCOM Management Cloud, WLAN-Controller oder stand-alone
- Komfortable und sichere Einbindung externer Benutzer in Kombination mit WLAN-Controller durch LANCOM Public Spot Option

LANCOM L-151E Wireless

Single Operation WLAN mit bis zu 150 MBit/s

Der LANCOM L-151E Wireless ist ein professioneller 11n-WLAN Premium Entry Access Point. Er bedient 11n-Clients im 2,4 GHz-Frequenzband mit professionellem und zuverlässigem WLAN und ist damit das ideale Einstiegsgerät für den Business-Bereich.

Ansteuerung von LANCOM Wireless ePaper Displays

Der LANCOM L-151E Wireless besitzt neben einem WLAN-Funkmodul auch ein Funkmodul zur Ansteuerung der LANCOM Wireless ePaper Displays. Dank der intelligenten Kombination verschiedener Funktechnologien in nur einem Access Point wird der störungsfreie Parallelbetrieb gewährleistet.

Integrierte iBeacon-Technologie

Das in den LANCOM L-151E Wireless integrierte iBeacon sendet kontinuierlich Signale über den Funk-Standard Bluetooth Low Energy (Version 4.0). Dieser eignet sich hervorragend für die Nahfeldkommunikation und hat einen Stromverbrauch, der gegenüber dem klassischen Bluetooth deutlich geringer ist. Eine innovative Methode für verschiedene Push-Marketingaktivitäten.

Dynamische Funkfeld-Optimierung dank ARC

Der LANCOM L-151E Wireless unterstützt das WLAN-Optimierungskonzept LANCOM Active Radio Control. Durch die intelligente Kombination aus innovativen, im Betriebssystem LCOS enthaltenen Features wie 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 Premium Entry Access Point optimale Sicherheit in Netzwerken. Somit profitieren sowohl Administratoren als auch Mitarbeiter von professionellen Security Policies im Netzwerk.

Zero-Touch Deployment

Der LANCOM L-151E Wireless bietet größtmögliche Flexibilität beim Betrieb: Verwaltet über die LANCOM Management Cloud wird er integriert in eine ganzheitliche, automatisierte Netzwerkorchestrierung, basierend auf Software-defined Networking-Technologie. Zudem kann er zentral über einen LANCOM WLAN-Controller als auch im stand-alone-Betrieb eingesetzt werden.

Sichere Einbindung externer Benutzer

In einem Controller-basierten Netzwerk eignet sich der LANCOM L-151E Wireless in Kombination mit der Public Spot Option ideal für die Bereitstellung eines Hotspots. Damit profitiert der Benutzer von einem sicheren und komfortablen Gastzugang und der Hotspot-Anbieter hat die Sicherheit, dass sein eigenes Netzwerk vom öffentlichen Zugang getrennt bleibt.

LANCOM L-151E Wireless

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 L-151E Wireless

WLAN-Produktspezifikation

Frequenzband 2,4 GHz	2400-2483,5 MHz (ISM)
Antennengewinn (je Antenne (2))	bis zu 3 dBi in 2,4 GHz
Übertragungsraten IEEE 802.11n	144,4 MBit/s nach IEEE 802.11n mit MCS15 (Fallback bis auf 6,5 MBit/s mit MCS0). IEEE 802.11g/n- oder IEEE 802.11b/g-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11n-, IEEE 802.11g- oder IEEE 802.11b-Betrieb einstellbar 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 IEEE 802.11n/g/b*	Bis zu 150 m (bis zu 30 m in Gebäuden)
Ausgangsleistung am Radiomodul, 2,4 GHz	IEEE 802.11b: +14dBm @ 1, 2, 5,5 und 11 MBit/s ; IEEE 802.11g: +17dBm @ 6 bis 36 MBit/s, +16dBm @48 und 54 MBit/s ; IEEE 802.11n: +16dBm @ 6,5/13 MBit/s (MCS0/8, 20 MHz), +15 dBm @ 65/130 MBit/s (MCS7/15, 20 MHz)
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 2,4 GHz	IEEE 802.11b: -98 dBm @ 1 MBit/s , -94 dBm @ 11 MBit/s ; IEEE 802.11g: -96 dBm @ 6 MBit/s -82 dBm @ 54 MBit/s ; IEEE 802.11n: -95 dBm @ 6,5 MBit/s (MCS0, 20 MHz), -78 dBm @ 65 MBit/s (MCS 7, 20 MHz)
Funkkanäle 2,4 GHz	Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (landesspezifische Einschränkungen möglich)
Multi-SSID	Insgesamt 8 unabhängige WLAN-Netze
Gleichzeitige WLAN Clients	Bis zu 128 Clients (empfohlen)
*) Hinweis	Die tatsächliche Reichweite und effektive Übertragungsgeschwindigkeit sind von den jeweiligen räumlichen Gegebenheiten sowie von potentiellen Störquellen abhängig

Unterstützte WLAN-Standards

IEEE-Standard	IEEE 802.11n (Wi-Fi 4), 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 (Wi-Fi 4)

Unterstützte Funktionen	2x2 MIMO, 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 LANCOM Management Cloud-gesteuert), WLAN-Router (Stand-Alone, WLC- oder LANCOM Management Cloud-gesteuert)
-------	--

LANCOM L-151E Wireless

WLAN-Sicherheit

Sicherheitsverfahren	WPA3-Personal, IEEE 802.1X (WPA3-Enterprise, WPA2-Enterprise), IEEE 802.11i (WPA2-Personal), Wi-Fi Certified™ WPA2™, WPA, WEP, IEEE 802.11w (Protected Management Frames), LEPS-MAC (LANCOM Enhanced Passphrase Security MAC), LEPS-U (LANCOM Enhanced Passphrase Security User)
Verschlüsselungsalgorithmen	AES-CCMP, AES-GCMP, TKIP, RC4 (nur bei WEP)
EAP-Typen (Authenticator)	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, 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, MS-CHAPv2, Dynamic Peer Discovery
Sonstiges	WLAN-Protokollfilter (ACL), IP-Redirect von empfangenen Paketen aus dem WLAN, IEEE 802.1X Supplicant, Background Scanning, Client Detection ("Rogue WLAN-Client Detection"), Wireless Intrusion Detection System (WIDS), RADIUS CoA (Change of Authorization)

LANCOM Active Radio Control

Client Management	Steuerung von WLAN Clients auf den sinnvollsten Access Point unter Verwendung von 802.11k und 802.11v
Managed RF Optimization*	Auswahl optimaler WLAN-Kanäle durch den Administrator
Adaptive Noise Immunity	Immunität vor Störsignalen im WLAN
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)
---------	---

Wireless ePaper Displays

Unterstützung von LANCOM Wireless ePaper Displays	Das Gerät ist ausgestattet mit einem Funkmodul zur Ansteuerung von LANCOM Wireless ePaper Displays im 2,4 GHz-Frequenzband.
---	---

iBeacon

Unterstützung von iBeacon-Technologie	Das Gerät ist mit einem BLE-Funkmodul ausgestattet und kann somit einen konfigurierbaren iBeacon ausstrahlen. Es können sowohl die UUID, als auch die Major- und Minor-ID konfiguriert werden. Darüber hinaus werden alle drei Abstrahlleistungen unterstützt (near, immediate, far)
---------------------------------------	--

LANCOM L-151E Wireless

Layer 2-Funktionen

VLAN	4.096 IDs nach IEEE 802.1q, dynamische Zuweisung
Quality of Service	WME nach IEEE 802.11e, Wi-Fi Certified™ WMM®
Bandbreitenlimitierungen	pro SSID, pro WLAN-Client
Multicast	IGMP-Snooping, MLD-Snooping, Multicast-zu-Unicast-Konvertierung auf WLAN-Schnittstellen
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, Unterstützung von DNS-Zielen, 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	VRP (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, Bonjour-Proxy, RADIUS
IPv6-Dienste	HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface, DHCPv6-Client, DHCPv6-Server, DHCPv6-Relay, DNS-Client, DNS-Server, Dynamic DNS-Client, NTP-Client, SNTP-Server, Bonjour-Proxy, RADIUS
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+, IGMPv3
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, MLDv2, NPTv6 (NAT66)
WAN-Betriebsarten	VDSL, ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ jeweils auch mit externem Modem an einem ETH-Port (auch simultan zum LAN-Betrieb)

LANCOM L-151E Wireless

Layer 3-Funktionen

WAN-Protokolle PPPoE, Multi-PPPoE, ML-PPP, GRE, EoGRE, PPTP (PAC oder PNS), L2TPv2 (LAC oder LNS), L2TPv3 mit Ethernet-Pseudowire, 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), 464XLAT

Schnittstellen

Ethernet Port 1 x 10/100BASE-T Autosensing (RJ-45), PoE (Power over Ethernet)

Externe Antennenanschlüsse Zwei Reverse SMA-Anschlüsse für externe Antennen zur Ansteuerung von Wireless ePaper Displays und iBeacon

Hardware

Umgebung Temperaturbereich 0° bis +50°C, Luftfeuchtigkeit 0–95%; nicht kondensierend

Leistungsaufnahme (max.) ca. 5 Watt über Steckernetzteil (Wert bezieht sich auf Gesamtleistung von Access Point und Steckernetzteil), ca. 4,3 Watt über PoE

Gehäuse Robustes Kunststoffgehäuse, Anschlüsse auf der Rückseite, für Wandmontage vorbereitet, Kensington-Lock; Maße 210 x 45 x 140 mm (B x H x T)

Management und Monitoring

Management LANCOM Management Cloud, LANconfig, WEBconfig, 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

Automatisches Firmware-Update Konfigurierbare automatische Prüfung und Installation von Firmware-Updates

Monitoring LANCOM Management Cloud, LANmonitor, WLANmonitor

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

SD-WLAN SD-WLAN - Automatische WLAN-Konfiguration über die LANCOM Management Cloud

LANCOM L-151E Wireless

Management und Monitoring

SD-LAN	SD-LAN - Automatische LAN-Konfiguration über die LANCOM Management Cloud
--------	--

Konformitätserklärungen*

CE	EN 60950-1, EN 301 489-1, EN 301 489-17
----	---

2,4 GHz WLAN	EN 300 328
--------------	------------

IPv6	IPv6 Ready Gold
------	-----------------

Herkunftsland	Made in Germany
---------------	-----------------

*) Hinweis	Auf unserer Website www.lancom-systems.de finden Sie die vollständigen Erklärungen zur Konformität auf der jeweiligen Produktseite
------------	---

Lieferumfang

Handbuch	Installation Guide (DE/EN/FR/ES/IT/PT/NL)
----------	---

Kabel	Ethernet-Kabel, 3 m
-------	---------------------

Antennen	Zwei 3 dBi Dipol-Antennen
----------	---------------------------

Netzteil	Externes Steckernetzteil (230 V), NEST 12 V/2,0 A DC/S, Hohlstecker 2,1/5,5 mm, Temperaturbereich -5 bis +45° C, LANCOM Art.-Nr. 111303 (nicht im Bulk enthalten)
----------	---

Support

Garantie	3 Jahre Support
----------	-----------------

Software-Updates	Regelmäßige kostenfreie Updates (LCOS Betriebssystem und LANtools) via Internet
------------------	---

Optionen

LANcare Basic S	Servicepaket mit Security Updates und Support-Berechtigung* bis EOL und 5 Jahre Austausch-Service (* Support-Zugang erforderlich, z. B. Support-Vertrag o. LANCOM Service Packs 24/7 bzw. 10/5), Art.-Nr. 10720
-----------------	---

LANcare Advanced S	Servicepaket mit Security Updates und Support-Berechtigung* bis EOL und 5 Jahre NBD-Vorabaustausch (* Support-Zugang erforderlich, z. B. Support-Vertrag o. LANCOM Service Packs 24/7 bzw. 10/5), Art.-Nr. 10730
--------------------	--

LANCOM Management Cloud

LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-A-1Y Lizenz (1 Jahr), ermöglicht für ein Jahr die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50100
-------------------------	---

LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-A-3Y Lizenz (3 Jahre), ermöglicht für drei Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50101
-------------------------	--

LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-A-5Y Lizenz (5 Jahre), ermöglicht für fünf Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50102
-------------------------	--

LANCOM L-151E Wireless

Geeignetes Zubehör

LANCOM Wireless ePaper Displays	→ 2,7" LANCOM Wireless ePaper Display, Art.-Nr. 62213 (Bulk 5) und Art.-Nr. 62219 (Bulk 5) → 4,4" LANCOM Wireless ePaper Display, Art.-Nr. 62211 und Art.-Nr. 62214 (Bulk 5) → 4,2" LANCOM Wireless ePaper Display, Art.-Nr. 62218, Art.-Nr. 62220 (Bulk 5), Art.-Nr. 62230 und Art.-Nr. 62233 (Bulk 5) → 7,4" LANCOM Wireless ePaper Display, Art.-Nr. 62212, Art.-Nr. 62215(Bulk 5), Art.-Nr. 62217, Art.-Nr. 62221(Bulk 5), Art.-Nr. 62231 und Art.-Nr. 62234(Bulk 5) → 12,2" LANCOM Wireless ePaper Display, Art.-Nr. 62226
LANCOM WLAN Controller	LANCOM WLC-30, Art.-Nr. 61789 (EU), LANCOM WLC-1000, Art.-Nr. 61783 (EU), LANCOM WLC Basic Option for Routers, Art.-Nr. 61639
LANCOM Wall Mount	Wandhalterung zur einfachen und diebstahlsicheren Befestigung von LANCOM Geräten im Kunststoffgehäuse, Art.-Nr. 61349
LANCOM Wall Mount (White)	Wandhalterung zur einfachen und diebstahlsicheren Befestigung von LANCOM Geräten im Kunststoffgehäuse, Art.-Nr. 61345
LANCOM PoE++ Injector (EU)	1-Port PoE-Injektor mit Multi-Gigabit-Unterstützung, integriertes Netzteil, kompatibel zum IEEE 802.3af/at/bt (bis 65W)-Standard, Art.-Nr. 61779 (EU)

Artikelnummer(n)

LANCOM L-151E Wireless (EU,UK)	61577 (EU), 61581 (UK)
LANCOM L-151E Wireless 10er Bulk	61585

