

# LANCOM LX-6500E

## Kombinierte Power für Wi-Fi 6E und ePaper



Der LANCOM LX-6500E ist Ihr Ticket in die VIP-Lounge im WLAN: Bedienen Sie neben dem 2,4 GHz- und 5 GHz-Frequenzband nun auch das exklusiv für WLAN-Anwendungen reservierte 6 GHz-Band! Der Wi-Fi 6E Access Point verdoppelt das bisher verfügbare Funkspektrum und sorgt so für eine Power-Datenrate von 8,4 GBit/s. Sein integriertes ePaper-Modul ermöglicht Digital Signage-Lösungen für elektronische Schilder (für Räume, Preise, und vieles mehr), die problemlos mit Ihrem WLAN koexistieren. Erleben Sie ein exklusives, besonders latenzarmes, durchsatzstarkes und stabiles WLAN, das selbst bei bandbreitenhungrigen Anwendungen wie Video-Streaming und hohen Endgerät-Dichten bestens performt!

- Wi-Fi 6E Access Point mit Tri-Band-WLAN – paralleler Betrieb in 2,4 GHz, 5 GHz und 6 GHz für bis zu 8,4 GBit/s
- 4x4 Multi-User MIMO für die gleichzeitige Ansteuerung mehrerer Clients im Down- und Uplink
- Integriertes Funkmodul für eine energiesparende Kommunikation mit LANCOM ePaper Displays oder elektronischen Preisschildern
- OFDMA zur effizienteren WLAN-Kanalnutzung
- Deutlich höhere Akku-Laufzeit mit TWT
- Unterstützung des Sicherheitsstandards WPA3
- IoT-Unterstützung: Bluetooth Low Energy 5.1 und USB 3.0
- Passende Wall-Mount in Lieferumfang enthalten
- Integrierte Antennen
- Stromversorgung über Power over Ethernet (IEEE 802.3bt, PoE++, 4PPoE) oder ein optional erhältliches Netzteil
- 2x 2,5 Gigabit Ethernet-Ports (1x PoE IEEE 802.3bt)
- Automatisierter Betrieb über die LANCOM Management Cloud (LMC)
- WLAN-Controller-Unterstützung (inklusive Layer-3-Tunneling)



# LANCOM LX-6500E

## **Tri-Band Wi-Fi 6E mit bis zu 8.400 MBit/s für Ihr bisher durchsatzstärkstes und zuverlässigstes WLAN**

Wi-Fi 6E (IEEE 802.11ax-Standard) sorgt für Multi-Gigabit-Geschwindigkeiten und einen reibungslosen WLAN-Betrieb. Der LANCOM LX-6500E erschließt das neu freigegebene, störungsfreie 6 GHz-Frequenzband für Ihr Netzwerk. Somit ist eine Einbindung sowohl von Clients im 2,4 GHz- und 5 GHz-Frequenzband, als auch moderner Endgeräte im 6 GHz-Band möglich. Die bessere Verteilung der Clients auf die für sie passenden Funkspektren und Kanäle führt zu Übertragungsraten von bis zu 4.800 MBit/s in 6 GHz und parallel bis zu 2.400 MBit/s in 5 GHz sowie bis zu 1.150 MBit/s in 2,4 GHz. Das Resultat: Alle zur Verfügung stehenden WLAN-Frequenzbänder werden effizient genutzt und der WLAN-Betrieb bleibt stabil und leistungsstark.

## **Störungsfreies 6 GHz-Frequenzband für selbst modernste Geräte und Anwendungen**

Ein eigenes Frequenzband nur für WLAN, frei von Interferenzen und perfekt für geschäftskritische, moderne Anwendungen wie Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), 4K- und 8K-Videostreaming sowie Cloud- und Kollaborationstools – klingt wie ein exklusiver VIP-Club im WLAN? Der LANCOM LX-6500E verschafft Ihnen Zutritt zur Nutzung des 6 GHz-Frequenzbandes. Mit einem Plus von 480 MHz an Funkspektrum und den 6 zusätzlichen 80-MHz- oder den 3 weiteren 160-MHz-Kanälen werden moderne High-End-Geräte ungestört in 6 GHz betrieben und ältere, überfüllte Funkfrequenzen entlastet. Verdoppeln Sie Ihr bisher verfügbares WLAN-Spektrum mit dem LX-6500E: Als Wi-Fi 6E Access Point beherrscht er Kanalbreiten von 20, 40, 80 MHz sowie 160 MHz mit 4 Streams und sorgt so für geringste Latenzzeiten.

## **Integriertes ePaper-Funkmodul für Digital Signage mit LANCOM Wireless ePaper Displays**

Unternehmen, öffentliche Gebäude und Tagungsstätten können mit digitaler Beschilderung ihre Prozesse beschleunigen und automatisieren und modern und effizient auftreten. Digitale Türschilder mit Raumbelegungen, elektronische Preisschilder oder Regalbeschriftungen im Lager, ePaper-Menükarten oder Infodisplays – Wireless ePaper Displays von LANCOM bieten eine Vielzahl an Anwendungen. Das im LANCOM LX-6500E integrierte Funkmodul zur Ansteuerung von LANCOM Wireless ePaper Displays erlaubt die reibungslose und kosteneffiziente Umsetzung solcher Digital Signage-Projekte ohne zusätzliche Access Points. Der Wireless ePaper Access Point mit Wi-Fi 6E sorgt mit seiner patentierten Technologie parallel und konfliktfrei sowohl für schnelles, zuverlässiges WLAN sowie die störungsfreie Kommunikation mit den batteriebetriebenen Wireless ePaper Displays.

## **Weniger Datenstau mit 4x4 Multi-User MIMO im Down- und Uplink**

Applikationen mit hohen Datendurchsätzen könnten bei Ihnen noch geschmeidiger und zuverlässiger laufen? Dann setzen Sie auf die erhöhte Kapazität des LX-6500E! Dank Wi-Fi 6E lässt sich das wirkungsvolle Multi-User MIMO (kurz MU-MIMO) im Down- sowie im Uplink nutzen und schöpft so die verfügbare Gesamtkapazität im Funkspektrum bestmöglich aus. Dabei werden wartende Clients auf alle verfügbaren Spatial Streams aufgeteilt und somit Flaschenhalseffekte minimiert.



# LANCOM LX-6500E

## **Die Fahrgemeinschaft im Funkfeld – OFDMA für effizienteren Datenverkehr**

Wi-Fi 6E wirkt der akkuzehrenden Permanent-Empfangsbereitschaft von Clients wie Smartphones, Tablets oder Notebooks mit Target Wake Time (TWT) entgegen: Access Point und Client handeln nun aus, wann genau der Empfänger aufwachen wird, um die Datenpakete in Empfang zu nehmen, statt vorauszusetzen, dass die Geräte stets empfangsbereit sind. Der Stromverbrauch wird so auf der Client-Seite erheblich reduziert.

## **Höhere Akku-Laufzeiten von Clients mit TWT**

Wi-Fi 6E reduziert den Stromverbrauch von Clients wie Smartphones, Tablets oder Notebooks mit Target Wake Time (TWT) erheblich: Access Point und Client handeln nun aus, wann genau der Empfänger aufwachen wird, um die Datenpakete in Empfang zu nehmen, statt vorauszusetzen, dass sich die Geräte stets in einer akkuzehrenden Permanent-Empfangsbereitschaft befinden.

## **Flexibler Betrieb über LANCOM Management Cloud, moderne Weboberfläche oder WLAN-Controller**

Sie kontrollieren Ihr WLAN und Sie wählen, wie Sie es managen: Über die LANCOM Management Cloud, die WEBconfig oder einen WLAN-Controller. Der Cloud-Betrieb macht den LANCOM LX-6500E zum Bestandteil einer nutzerfreundlichen, ganzheitlichen und automatisierten Netzwerkorchestrierung. Auch der stand-alone-Betrieb bietet mit einer intuitiv zu bedienenden, übersichtlichen WEBconfig eine schnelle Konfiguration und ein umfassendes Management und Monitoring des LX-6500E. Als dritte Möglichkeit ist auch das Management zentral über einen WLAN-Controller wählbar.

## **Flexible Stromversorgung über PoE oder Netzteil**

Der LANCOM LX-6500E kann über Power over Ethernet (PoE) nach IEEE 802.3bt flexibel an jedem PoE-gespeisten Ethernet-Port betrieben werden. Für einen optimalen Betrieb wird hierzu idealerweise ein entsprechender PoE-Switch (4PPoE, PoE++) eingesetzt. Alternativ versorgen Sie den Access Point über das optional erhältliche Netzteil mit Strom.



LCOS LX 6.12

# LANCOM LX-6500E

## WLAN-Produktspezifikation

Frequenzband 2,4 GHz, 5 GHz und 6 GHz	2400-2483,5 MHz (ISM), 5150-5700 MHz (landesspezifische Einschränkungen möglich), 5925-6425 MHz
Antennengewinn (maximal)	bis zu 6 dBi in 2,4 GHz, bis zu 5 dBi in 5 GHz und bis zu 6 dBi in 6 GHz
Übertragungsraten IEEE 802.11ax	→ bis zu 4800 MBit/s nach IEEE 802.11ax mit MCS11/QAM-1024 bei 6 GHz, 4x4 MIMO und 160 MHz Kanalbreite → bis zu 2400 MBit/s nach IEEE 802.11ax mit MCS11/QAM-1024 bei 5 GHz, 4x4 MIMO und 80 MHz Kanalbreite oder 2x2 MIMO und 160 MHz Kanalbreite → bis zu 1150 MBit/s nach IEEE 802.11ax mit MCS11/QAM-1024 bei 2,4 GHz, 4x4 MIMO und 40 MHz Kanalbreite
Übertragungsraten IEEE 802.11ac	1733 MBit/s nach IEEE 802.11ac (Fallback bis auf 6,5 MBit/s).
Übertragungsraten IEEE 802.11n	600 MBit/s nach IEEE 802.11n (Fallback bis auf 6,5 MBit/s).
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)
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)
Funkkanäle 6 GHz	Bis zu 24 nicht überlappende Kanäle (EU; 20 MHz Kanalbreite)
Funkkanäle 5 GHz	Bis zu 16 nicht überlappende Kanäle (verfügbare Kanäle je nach landesspezifischer Regulierung und mit automatischer, dynamischer DFS-Kanalwahl verbunden), maximale Sendeleistung einstellbar
Funkkanäle 2,4 GHz	Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (landesspezifische Einschränkungen möglich), maximale Sendeleistung einstellbar
Multi-SSID	Insgesamt 32 unabhängige WLAN-Netze; WLAN-Netze können zeitgesteuert aktiviert und deaktiviert werden
Gleichzeitige WLAN Clients	Bis zu 512 Clients
Hotspot	Unterstützung des Cloud-managed Hotspots in Kombination mit der LANCOM Management Cloud

## Unterstützte WLAN-Standards

IEEE-Standard	IEEE 802.11ax, IEEE 802.11ac Wave 2, IEEE 802.11n, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11i, IEEE 802.1X, IEEE 802.11h, IEEE 802.11d, IEEE 802.11v
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Standard IEEE 802.11ax

Unterstützte Funktionen	4x4 DL-/UL-MU-MIMO, DL-/UL-OFDMA, triggered target-wake-time, BSS coloring, QAM-1024, 80 MHz-Kanäle, 160 MHz-Kanäle
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Standard IEEE 802.11ac

Unterstützte Funktionen	4x4 MIMO, 80 MHz-MHz-Kanäle, 160 MHz-Kanäle MU-MIMO, QAM-256
-------------------------	--------------------------------------------------------------



# LANCOM LX-6500E

## Standard IEEE 802.11n

Unterstützte Funktionen	4x4 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
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Betriebsarten

Modus	Stand-Alone, WLC-gesteuert oder LANCOM Management Cloud-gesteuert
-------	-------------------------------------------------------------------

## WLAN-Sicherheit

Sicherheitsverfahren	IEEE 802.1X (WPA3-Enterprise, WPA2-Enterprise), WPA3-Personal, IEEE 802.11i (WPA2-Personal), WEP, LEPS-U (Private PSK, nur mit WPA2 möglich), LEPS-MAC
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verschlüsselungsalgorithmen	AES-CCMP, AES-GCMP, TKIP, RC4
-----------------------------	-------------------------------

EAP-Typen (Authenticator)	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-FAST
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------

## Roaming

Roaming	IAPP (Inter Access Point Protocol), Fast Roaming (802.11r), OKC, Pre-Authentication, 802.11k
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------

## Wireless ePaper Displays

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

## LANCOM Active Radio Control

Band Steering	Aktive Verteilung von Clients zwischen dem 2,4 GHz- und 5 GHz-Band
---------------	--------------------------------------------------------------------

## Bluetooth Low Energy (BLE)

Erfassen der Bluetooth Low Energy (BLE)-Umgebung	Das Gerät kann BLE-Geräte in der Umgebung erfassen und die Daten mittels einer REST-API zur Auswertung an externe Systeme weiterleiten (via zukünftigem Software-Update).
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Layer-2-Funktionen

VLAN	4096 VLAN IDs, statische Zuweisung zu SSIDs, dynamische Zuweisung via LEPS-U/LEPS-MAC oder 802.1X (RADIUS)
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quality of Service	WME nach IEEE 802.11e
--------------------	-----------------------

Bandbreitenlimitierung	pro SSID, pro Client
------------------------	----------------------

Multicast	IGMP-Snooping, Multicast-zu-Unicast-Konvertierung auf WLAN-Schnittstellen
-----------	---------------------------------------------------------------------------

Protokolle	LLDP, Proxy ARP, LACP, L2TPv3
------------	-------------------------------



# LANCOM LX-6500E

## Netzwerk

Protokolle	IPv4, IPv6, dual stack
------------	------------------------

## Schnittstellen

Ethernet Ports	→ 2x 10/100/1000/2.5GBASE-T (RJ45/8P8C), 1x PoE
----------------	-------------------------------------------------

USB 3.0 Host-Port	USB 3.0 Host-Port (USB-A)
-------------------	---------------------------

## Hardware

Spannungsversorgung	optional: 12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V); PoE (Power-over-Ethernet) nach IEEE 802.3bt
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Leistungsaufnahme	max. 33W via optionalem 12V-Steckernetzteil; max. 35W via PoE nach 802.3bt; Leerlauf ca. 10W
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Umgebung	Temperaturbereich 0–40 °C. Luftfeuchtigkeit 0–90 %; nicht kondensierend
----------	-------------------------------------------------------------------------

Gehäuse	Robustes Kunststoffgehäuse mit Aluminium-Rückseite, Anschlüsse auf der Rückseite, für Wandmontage vorbereitet, Maße 230 x 42 x 230 mm (B x H x T)
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Management und Monitoring

Management	LANCOM Management Cloud, WLAN-Controller, WEBconfig, LANconfig, LL2M, externes Syslog, Paket-Capturing
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Monitoring	LANCOM Management Cloud, WLAN-Controller, WEBconfig, LANmonitor, SNMP
------------	-----------------------------------------------------------------------

## Konformität\*

Europa/EFTA	CE
-------------	----

Australien / Neuseeland	RCM
-------------------------	-----

Herkunftsland	Software "Made in Germany", Herstellung "Made in Malaysia" oder "Made in China"
---------------	---------------------------------------------------------------------------------

*) Hinweis	Der vollständige Text der jeweiligen Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <a href="http://www.lancom.de/doc">www.lancom.de/doc</a>
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Lieferumfang

Dokumentation	Installation Guide (DE/EN), Montageanleitung (DE/EN)
---------------	------------------------------------------------------

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

Montage	Stabile Montageplatte zur einfachen und diebstahlsicheren Befestigung
---------	-----------------------------------------------------------------------

## Geeignetes Zubehör

LANCOM WLAN PSU 5A (Netzteil)	Externes Steckernetzteil 100–240V auf 12V/5A DC, Art.-Nr. 61736 (EU) und 61808 (EU, bulk 10)
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------



# LANCOM LX-6500E

## Geeignetes Zubehör

LANCOM PoE++ 10G Injector	1-Port PoE-Injektor mit bis zu 10-Gigabit-Unterstützung, integriertes Netzteil, kompatibel zum IEEE 802.3af/at/bt (bis 65W) Standard, Art.-Nr. 61839 (EU)
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Support

Gewährleistungsverlängerung	Kostenfreie Gewährleistungsverlängerung auf 3 Jahre (Austausch-Service bei Defekt) Details finden Sie in den Service- und Supportbedingungen unter <a href="http://www.lancom.de/supportbedingungen">www.lancom.de/supportbedingungen</a> oder unter <a href="http://www.lancom.de/rma">www.lancom.de/rma</a> .
Security Updates	Bis 2 Jahre nach End of Sale des Gerätes (aber min. 3 Jahre, siehe <a href="http://www.lancom.de/produkttabellen">www.lancom.de/produkttabellen</a> ), verlängerbar mit LANcare-Produkten
Software Updates	Regelmäßig kostenfreie Updates inkl. neuer Features im Rahmen des LANCOM Lifecycle Managements ( <a href="http://www.lancom.de/lifecycle">www.lancom.de/lifecycle</a> )
Angaben zum EU Data Act	Details zu Produktdaten und Daten verbundener Dienste finden Sie unter <a href="https://www.lancom-systems.de/fileadmin/pdf/LCS/LANCOM-EU-Data-Act-Produktdaten-und-Daten-verbundener-Dienste.pdf">https://www.lancom-systems.de/fileadmin/pdf/LCS/LANCOM-EU-Data-Act-Produktdaten-und-Daten-verbundener-Dienste.pdf</a>
Hersteller-Support	Für LANcommunity Partner bis zum End of Life des Gerätes Für Endkunden mit LANcare Direct oder LANcare Premium Support während der LANcare-Laufzeit
LANcare Basic S	Security Updates bis EOL (min. 5 Jahre) und 5 Jahre Austausch-Service mit Versand des Ersatzgerätes innerhalb von 5 Tagen nach Eintreffen des defekten Gerätes (8/5/5Days), Art.-Nr. 10720
LANcare Advanced S	Security Updates bis EOL (min. 5 Jahre) und 5 Jahre NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes innerhalb eines Werktages (8/5/NBD), Art.-Nr. 10730
LANcare Direct Advanced 24/7 S	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support inkl. 24/7-Notfall-Hotline und Security Updates für das Gerät, NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes zum nächsten Werktag (24/7/NBD), zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 30 Minuten bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10776, 10777 oder 10778)
LANcare Direct 24/7 S	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support inkl. 24/7-Notfall-Hotline und Security Updates für das Gerät, zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 30 Minuten bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10752, 10753 oder 10754)
LANcare Direct Advanced 10/5 S	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support und Security Updates für das Gerät, NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes zum nächsten Werktag (10/5/NBD), zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 2 Stunden bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10764, 10765 oder 10766)
LANcare Direct 10/5 S	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support und Security Updates für das Gerät, zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 2 Stunden bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10740, 10741 oder 10742)



# LANCOM LX-6500E

## Software

Lifecycle Management	Das Das Gerät unterliegt nach der Abkündigung (End of Sale) dem LANCOM Lifecycle Management. Details dazu finden Sie auf: <a href="http://www.lancom.de/lifecycle">www.lancom.de/lifecycle</a>
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Backdoor-Freiheit	LANCOM hat sich der Backdoor-Freiheit seiner Produkte verpflichtet und ist Träger des vom Bundeswirtschaftsministerium initiierten Qualitätszeichens „IT-Security Made in Germany“.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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

## Artikelnummer(n)

LANCOM LX-6500E (WW)	61872
LANCOM LX-6500E (Bulk 10)	61873

