

# Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar der AP1230-Serie

## Ultra-leistungsstarke drahtlose 802.11ac Wave 2-Access Points für den Innenbereich

Bei den multifunktionalen Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar Access Points der AP1230-Serie handelt es sich um Multi-Gigabit-fähige 802.11ac Wave 2-High-End-APs mit hoher Dichte für High-Density- und zentrale IT-Anwendungen für Bereitstellungen in Unternehmen mit hoher Gerätedichte. Der OmniAccess Stellar Access Point der AP1230-Serie für den Innenbereich bietet hohe Datenübertragungsraten und eine nahtlose Benutzererfahrung.



AP1231



AP1232

Die leistungsstarken 802.11ac-APs der AP1230-Serie unterstützen eine maximale gleichzeitige Datenrate von 4,266 GBit/s, (Dual 1733 Mbit/s bei 5 GHz und 800 Mbit/s bei 2,4 GHz), Dual-Uplinks mit 2,5 GbE und 1 GbE, 160-MHz-Kanäle (VHT160), Multi-User MIMO (MU-MIMO) und vier spatiale Streams (4SS). Sie stellen eine gleichzeitige Multicast-Datenübertragung auf mehrere Endgeräte bereit. Dies maximiert die Datenübertragungsraten und verbessert die Netzwerkeffizienz.

Dank der optimierten WLAN-Technologie mit RF Radio Dynamic Adjustment, der verteilten WLAN-Architektur, der sicheren Unified Access-Netzwerkzugangssteuerung sowie der integrierten Anwendungsintelligenz und Analysefähigkeit sind sie ideal für Unternehmen aller Größenordnungen geeignet, die eine einfache, sichere und skalierbare Wireless-Lösung benötigen.

### Cloudfähig mit OmniVista Cirrus

Die OmniAccess Stellar-APs der AP1230-Serie können über die Alcatel-Lucent OmniVista® Cirrus Cloud-Plattform verwaltet werden. OmniVista® Cirrus unterstützt eine sichere, stabile und

skalierbare cloudbasierte Netzwerkmanagement-Plattform. Es ermöglicht eine unkomplizierte Netzwerkbereitstellung und eine einfache Einführung von Diensten mit erweiterten Analysen für eine intelligentere Entscheidungsfindung. Es bietet IT-freundlichen Unified Access mit sicherer Authentifizierung und Richtliniendurchsetzung für User und Geräte.

## **Verwaltete Bereitstellung mit OmniVista 2500**

Die OmniAccess Stellar-APs der AP1230-Serie können mithilfe des Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 Network Management System vor Ort verwaltet werden. Die Access Points werden als eine oder mehrere Access Point (AP)-Gruppen verwaltet (eine logische Gruppierung eines oder mehrerer Access Points). Die OmniVista 2500-Verwaltungssuite der nächsten Generation integriert eine visionäre Controllerlose Architektur und stellt damit benutzerfreundliche Unified Access-Workflows zusammen mit einem integrierten Authentifizierungs-Manager auf der Basis einer einheitlichen Richtlinie (Unified Policy Authentication Manager, UPAM) bereit. Dies unterstützt die Definition einer Authentifizierungsstrategie und die Richtliniendurchsetzung in Bezug auf Mitarbeiter, Gäste und BYOD-Endgeräte. Die AP1230-Serie verfügt über integrierte DPI-Technologie, die Echtzeit-Anwendungsüberwachung und -Anwendungsdurchsetzung ermöglicht. Der Netzwerkadministrator kann eine umfassende Ansicht der Applikationen erhalten, die im Netzwerk ausgeführt werden, und angemessene Steuerungsmaßnahmen anwenden, die die Leistung des Netzwerks für geschäftskritische Anwendungen optimieren. OmniVista 2500 stellt erweiterte Optionen für die RF-Verwaltung, WIDS/WIPS für die Entdeckung und Verhinderung von Eindringversuchen sowie eine Heatmap für die standortweite WLAN-Planung bereit.

## **Plug-and-Play: sichere Web-verwaltete (HTTPS) Cluster-Bereitstellung**

Die APs der AP1230-Serie werden standardmäßig in einer Cluster-Umgebung betrieben, um eine vereinfachte Bereitstellung per Plug-and-Play-Bereitstellung zu ermöglichen.

Access Point-Cluster stellen ein autonomes System dar, das aus einer Gruppe von OmniAccess Stellar-APs und einem virtuellen Controller (einem bestimmten Access Point) für die Cluster-Verwaltung besteht. Ein einzelnes AP-Cluster unterstützt bis zu 255 APs.

Die Access Point-Cluster-Architektur gewährleistet eine vereinfachte und schnelle Bereitstellung. Nachdem der erste AP über den Konfigurationsassistenten konfiguriert wurde, erhalten die übrigen APs im Netzwerk automatisch eine aktualisierte Konfiguration. So ist sichergestellt, dass das gesamte Netzwerk innerhalb weniger Minuten eingerichtet und betriebsbereit ist.

Die OmniAccess Stellar AP1230-Serie unterstützt darüber hinaus Zero-Touch-Bereitstellungen mit Alcatel-Lucent OXO Connect R2. Bei diesem Verfahren erhalten alle Access Points in einem Cluster die Bootstrap-Daten auf sichere Art über einen lokalen OXO Connect.

## **Integrierte Gästeverwaltung**

Die OmniAccess Stellar AP1230-Serie unterstützt einen rollenbasierten Verwaltungszugriff auf das AP-Cluster, einschließlich Administrator-, Anzeige- und GuestOperator-Zugriff. Der GuestOperator-Zugriff vereinfacht die Erstellung und Verwaltung von Gästekonten und kann von Mitarbeitern ohne IT-Kenntnisse verwendet werden, beispielsweise von Mitarbeitern an der Rezeption. Die Access Points der OmniAccess Stellar AP1230-Serie unterstützen außerdem ein integriertes und anpassbares Captive-Portal, über das Kunden einen speziellen Gastzugriff bereitstellen können.

## **Quality of Service (QoS) für Unified Communication-Apps**

Die Access Points der OmniAccess Stellar AP1230-Serie unterstützen detaillierte Quality of Service (QoS)-Parameter für die Differenzierung und Bereitstellung des richtigen Quality of Service (QoS) für die einzelnen Anwendungen, wie Sprache, Video und Desktopfreigabe. Das anwendungsorientierte RF-Scanning verhindert Unterbrechungen von Echtzeitanwendungen.

### **Datenblatt**

Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar AP1230-Serie

## RF-Verwaltung

Die Radio Dynamic Adjustment (RDA)-Technologie weist automatisch Kanal- und Leistungseinstellungen zu, stellt DFS/TPC bereit und stellt sicher, dass Access Points frei von Funkfrequenzstörungen (Radio Frequency Interference, RFI) bleiben. So ist ein zuverlässiges und leistungsfähiges WLAN gesichert. Die APs der OmniAccess Stellar AP1230-Serie können für eine zeitweise oder dedizierte Funküberwachung zur Spektralanalyse und zum Schutz vor Eindringversuchen in das WLAN konfiguriert werden.

## Technische Daten

### Funkspezifikationen

- AP-Typ: Innenbereich, Trifunk, Dual 5 GHz 802.11ac 4 x 4:4 MU-MIMO und 2,4 GHz 802.11n 4 x 4:4 MIMO
- 5 GHz: vier Spatial-Stream-Multi-User (MU)-MIMO für eine Wireless-Datenrate von bis zu 1733 Mbit/s für bis zu drei MU-MIMO-kompatible Client-Endgeräte gleichzeitig
- 5 GHz: vier Spatial-Stream-Single-User (SU)-MIMO für eine Wireless-Datenrate von bis zu 1733 Mbit/s zu einzelnen 4 x 4 VHT80- oder 2 x 2 VHT160\*-Client-Endgeräten
- 2,4 GHz: vier Spatial-Stream-Single-User (SU)-MIMO für eine Wireless-Datenrate von bis zu 800 Mbit/s zu einzelnen 4 x 4 VHT40-Client-Endgeräten (600 Mb/s für HT40 802.11n-Client-Endgeräte)
- Unterstützte Funkfrequenzen (länderspezifische Einschränkungen):
  - 2,400 bis 2,4835 GHz
  - 5,150 bis 5,250 GHz
  - 5,250 bis 5,350 GHz
  - 5,470 bis 5,725 GHz
  - 5,725 bis 5,850 GHz
- Verfügbare Kanäle: abhängig von der konfigurierten Regulatory Domain
- DFA (Dynamic Frequency Adjustment) optimiert die verfügbaren Kanäle und bietet eine korrekte Übertragungsleistung.

- Kurzes Schutzintervall für 20-MHz-, 40-MHz-, 80-MHz- und 160\*-MHz-Kanäle
- Transmit-Beamforming (TxBF) für verbesserte Signalzuverlässigkeit und -reichweite
- 802.11n/ac Packet-Aggregation: Aggregated Mac Protocol Data Unit (A-MPDU), Aggregated Mac Service Data Unit (A-MSDU)
- Unterstützte Datenraten (Mbit/s):
  - 802.11b: 1, 2, 5,5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: 6,5 bis 600 (MCS0 bis MCS31)
  - 802.11ac: 6,5 bis 1,733 (MCS0 bis MCS9, NSS = 1 bis 4 für VHT20/40/80, NSS = 1 bis 2 für VHT160\*)
- Unterstützte Modulationsarten:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
  - 802.11n High-Throughput-Unterstützung (HT): HT 20/40
  - 802.11ac Very-High-Throughput-Unterstützung (VHT): VHT 20/40/80/160\*
- Advanced Cellular Coexistence (ACC) minimiert Störungen aus 3G/4G-Mobilfunknetzwerken, verteilten Antennensystemen und gewerblichen kleinen Funkzellen-/Femtozellen-Geräten.

### Schnittstellen

- 1 x 100/1000/2500Base-T-Autosensing (RJ-45)-Port, Power over Ethernet (PoE)
- 1 x 10/100/1000Base-T-Autosensing (RJ-45)-Port, Power over Ethernet (PoE)
- 1 x Bluetooth Low Energy (BLE)-Funk, integrierte Antenne
  - 9,5 dBm Übertragungsleistung (typisch, Basisrate)
  - -92,5 dBm Empfangsempfindlichkeit (typisch)
- 1 x USB 2.0 (Typ A-Anschluss)
- 1 x Verwaltungskonsolenport (RJ-45)
- Reset-Taste: Wiederherstellung der Werkseinstellungen
- Kensington-Sicherheitsschloss
- AP1232: 8 x RP-SMA-Antennenanschlüsse

## Visuelle Anzeigen (Drei-Farben-LEDs)

- Für den System- und Funkstatus
  - Rot blinkend: Systemstörung, Verbindung ausgefallen
  - Rot leuchtend: System wird gestartet
  - Abwechselnd rot und blau blinkend: System wird ausgeführt, Betriebssystem wird aktualisiert
  - Blau leuchtend: System wird ausgeführt, Dual-Band in Funktion
  - Grünes Blinken: System wird ausgeführt, keine SSID erstellt
  - Grün leuchtend: System wird ausgeführt, Single-Band in Funktion
  - Rotes, blaues und grünes Blinken im Wechsel: System wird ausgeführt, AP wird gesucht

## Antenne

- AP1231: integriert 4x4:4 @ 2,4 GHz, Dual 4x4:4 @ 5 GHz
  - Integrierte Dual-Band-Trifunk-Rundstrahlantennen mit Neigungswinkel für 4x4 MIMO mit maximalem Antennengewinn von 4,38 dBi bei 2,4GHz und 4,47 dBi bei 5GHz. Die integrierten Antennen sind für eine horizontale, deckenmontierte Ausrichtung des AP optimiert.
- AP1232: extern 4 x 4:4 @ 2,4 GHz, Dual 4 x 4:4 @ 5 GHz, 8 RP-SMA-Anschlüsse für externe Dual-Band-Antennen
- Optionale externe Antenne (separat erhältlich)
  - Die Lösung bietet eine breite Auswahl von Antennen und damit eine optimale Abdeckung für eine Vielzahl von Bereitstellungsszenarien.

## Empfangsempfindlichkeit (pro Kette)

	2,4 GHz	5 GHz
1 Mb/s	-96	
11 Mb/s	-88	
6 Mb/s	-92	-89
54 Mb/s	-74	-72
HT20 (MSC 0/8)	-91	-89
HT20 (MSC 7/15)	-71	-68
HT40 (MSC 0/8)	-88	-86
HT40 (MSC 7/15)	-68	-66
VHT20 (MSC 0)	-91	-89
VHT20 (MSC 8)	-67	-65
VHT40 (MSC 0)	-88	-86
VHT40 (MSC 9)	-63	-61

\*160-MHz-Kanalunterstützung wird in Zukunft verfügbar sein

## Datenblatt

Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar AP1230-Serie

VHT80 (MCS0)	-83
VHT80 (MCS9)	-56
VHT160* (MCS0)	-82
VHT160* (MCS9)	-56

## Maximale Übertragungsleistung (pro Kette)

	2,4 GHz	5 GHz
1 Mb/s	18 dBm	
11 Mb/s	18 dBm	
6 Mb/s	18 dBm	18 dBm
54 Mb/s	17 dBm	17 dBm
HT20 (MSC 0/8)	18 dBm	18 dBm
HT20 (MSC 7/15)	16 dBm	17 dBm
HT40 (MSC 0/8)	18 dBm	18 dBm
HT40 (MSC 7/15)	16 dBm	17 dBm
VHT20 (MSC 0)	18 dBm	18 dBm
VHT20 (MSC 8)	16 dBm	17 dBm
VHT40 (MSC 0)	18 dBm	18 dBm
VHT40 (MSC 9)	15 dBm	15 dBm
VHT80 (MCS0)		18 dBm
VHT80 (MCS9)		15 dBm
VHT160* (MCS0)		18 dBm
VHT160* (MCS9)		15 dBm

Chile: gesetzliche Bestimmungen. Maximale Übertragungsleistung von 150mW einschl. Antennengewinn.

Hinweis: Maximale Leistungsfähigkeit der bereitgestellten Hardware. Die maximale Übertragungsleistung wird durch regionale regulatorische Vorschriften eingeschränkt.

## Stromversorgung

- Unterstützt direkte Gleichstromversorgung sowie Power over Ethernet (PoE)
- Wenn beide Stromquellen verfügbar sind, hat die Gleichstromversorgung Vorrang gegenüber PoE
- Maximaler (ungünstigster) Stromverbrauch:
  - 27,6 W (PoE oder Gleichstrom)
  - Schließt den Stromverbrauch externer USB-Geräte aus; USB mit 500mA-Last kann bis zu 2,9 W hinzufügen
  - Maximaler Stromverbrauch im Ruhemodus: 13,5 W
  - Maximaler Stromverbrauch im Ruhemodus: 13,5 W
- Direkte Gleichstromquelle: 48 V Gleichstrom, nominal, +/- 5 %
- Power over Ethernet (PoE):
  - 48 V Gleichstrom (nominal) 60W/802.3at-kompatible Stromquelle; wenn PoE PSE-Seite LLDP nicht unterstützt, würde AP von 30W/802.3at mit Strom versorgt werden

- Uneingeschränkte Funktionalität mit 802.3at High PoE (4-Pair)
- Der USB-Port ist deaktiviert und alle drei Funkantennen werden im 2x2:2-Modus betrieben, wenn der AP von einer 802.3at-PoE-Quelle mit 30W versorgt wird.

## Montage

- Der AP wird mit zwei (weißen) Montageklammern geliefert, um ihn an einem flachen T-Träger mit 9/16 Zoll oder 15/16 Zoll an einer abgehängten Decke zu befestigen.
- Optional sind Montagesätze für Open Silhouette und Flanged Interlude verfügbar.
- Optional sind Montagesätze für flache Oberflächen (Wände) verfügbar.

## Umgebungsbedingungen

- Betrieb:
  - Temperatur: 0°C bis 45°C (+32°F bis +113°F)
  - Luftfeuchtigkeit: 5% bis 90% nicht kondensierend
- Lagerung und Transport:
  - Temperatur: -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

## Abmessungen/Gewicht

- Einzelner AP ohne Verpackung und Zubehör:
  - 230 mm (B) x 230 mm (T) x 47 mm (H) -9,05" (B) x 9,05" (T) x 1,85" (H)
  - 1400 g/3,08 lb
- Einzelner AP mit Verpackung und Zubehör:
  - 283 mm (B) x 267 mm (T) x 80 mm (H) 11,14" (B) x 10,51" (T) x 3,14" (H)
  - 1775 g/3,91lb

## Zuverlässigkeit

MTBF: 534.683 Stunden (61,03 Jahre) bei +25 °C Betriebstemperatur

## Kapazität

- Bis zu 8 SSIDs pro Funkkanal (insgesamt 24 SSIDs)
- Unterstützung für bis zu 768 zugeordnete Client-Endgeräte pro AP

## Softwarefunktionen

- Bis zu 4.000 APs bei Verwaltung durch OmniVista 2500. Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Anzahl von AP-Gruppen.
- Bis zu 255 APs pro Web-verwaltetem (HTTP/HTTPS) Cluster
- Automatische Kanalwahl
- Automatische Steuerung der

## Übertragungsleistung

- Bandbreitensteuerung pro SSID
  - L2-Roaming
  - L3-Roaming mit OmniVista 2500
  - Captive-Portal (intern/extern)
  - Gast-Selbstregistrierung (optionale SMS- Benachrichtigung) mit OmniVista 2500
  - Interne Benutzerdatenbank
  - Radius-Client
  - Gast-Social-Login with OmniVista 2500
  - RADIUS-Proxy-Authentifizierung OmniVista 2500
  - LDAP/AD-Proxy-Authentifizierung OmniVista 2500
  - Drahtlos-QoS
  - Frequenzsteuerung
  - Client-basierte intelligente Lastverteilung
  - Vermeidung von Sticky-Client
  - Nachverfolgung des Benutzerverhaltens
  - White-/Black-List
  - Zero-Touch-Bereitstellung (ZTP)
  - NTP-Server-Client
  - ACL
  - DHCP/DNS/NAT
  - Wireless MESH P2P/P2MP
  - Wireless Bridge
  - Erkennung und Isolierung nicht autorisierter Access Points
  - Systemprotokollbericht
  - Dediziertes Scanning AP
  - SSHv2
  - SNMPv2
  - SNMP-Trap-Benachrichtigungen mit OmniVista 2500
  - Erkennung von WLAN-Angriffen mit OmniVista 2500
  - Etagenplan und Heatmap mit OmniVista 2500
  - Stanley Healthcare/Aeroscout RTLS-Unterstützung
- ## Sicherheit
- 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA, AES 128-256 Bit
  - 802.1X
  - WEP, Advanced Encryption Standard (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)
  - Firewall: ACL, wIPS/wIDS und DPI-Anwendungsrichtliniendurchsetzung mit OmniVista™
  - Portalseiten-Authentifizierung
  - Integriertes Trusted-Platform-Modul (TPM) für die sichere Speicherung von Zugangsdaten und Schlüsseln

## Datenblatt

Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar AP1230-Serie

## IEEE-Standard

- IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2
- IEEE 802.11e WMM, U-APSD
- IEEE 802.11h, 802.11i, 802.11e QoS
- IEEE 802.1Q (VLAN Tagging)
- IEEE 802.3ad LACP
- 802.11k Radio Resource Management
- 802.11v BSS Transition Management
- 802.11r Fast Roaming

## Regulatorische Vorgaben und Zertifizierungen

- CB Scheme Safety, cTUVus
- Wi-Fi Alliance (WFA)-zertifiziert 802.11a/b/g/n/ac
- FCC
- CE-Kennzeichnung
- RoHS, REACH, WEEE
- UL2043 („Plenum Rating“)
- EMI und Anfälligkeit (Class B)
- Richtlinie 2014/35/EU

## Niederspannung

- Richtlinie 2014/30/EU EMV
- Richtlinie 2011/65/EU RoHS
- Richtlinie 2014/53/EU Funkanlagen
- EN 55032
- IEC/EN 60950
- EN 300 328
- EN 301 893
- EN 301 489-1
- EN 301 489-17

## Bestellinformationen

Access Points	Beschreibung
OAW-AP1231-RW	Innenbereich, High-End-Unternehmensbereitstellungen, 802.11ac, MU-MIMO AP, Trifunk, 11n 4 x 4:4 + 11ac 4 x 4:4, 2,5 GbE + 1 GbE, integrierter BLE-Funk, 1 x USB, 1 x Konsole und integrierte Antennen. Eingeschränkte Regulatory Domain: Produkt für den Rest der Welt, das NICHT für Bereitstellungen in den USA, in Japan oder in Israel verwendet werden darf.
OAW-AP1231-US	Innenbereich, High-End-Unternehmensbereitstellungen, 802.11ac, MU-MIMO AP, Trifunk, 11n 4 x 4:4 + 11ac 4 x 4:4, 2,5 GbE + 1 GbE, integrierter BLE-Funk, 1 x USB, 1 x Konsole und integrierte Antennen. Eingeschränkte Regulatory Domain: USA.
OAW-AP1232-RW	Innenbereich, High-End-Unternehmensbereitstellungen, 802.11ac, MU-MIMO AP, Trifunk, 11n 4 x 4:4 + 11ac 4 x 4:4, 2,5 GbE + 1 GbE, integrierter BLE-Funk, 1 x USB, 1 x Konsole und Antennenanschlüsse. Eingeschränkte Regulatory Domain: Produkt für den Rest der Welt, das NICHT für Bereitstellungen in den USA, in Japan oder in Israel verwendet werden darf.
OAW-AP1232-US	Innenbereich, High-End-Unternehmensbereitstellungen, 802.11ac, MU-MIMO AP, Trifunk, 11n 4 x 4:4 + 11ac 4 x 4:4, 2,5 GbE + 1 GbE, integrierter BLE-Funk, 1 x USB, 1 x Konsole und Antennenanschlüsse. Eingeschränkte Regulatory Domain: USA.

Zubehör	Beschreibung
OAW-AP-MNT-B	OmniAccess Innenbereich-Montagesatz für AP1101, AP122x, AP123x. Typ B1 (9/16 Zoll) und B2 (15/16 Zoll) für Deckenmontage an T-förmigen Schienen. Standardkonfiguration in der Produktverpackung.
OAW-AP-MNT-W	OmniAccess Innenbereich-Montagesatz für AP1101, AP122x, AP123x. Typ W für Wand- und Deckenmontage mit Schrauben. Optional zur Bestellung durch Kunden.
OAW-AP-MNT-C	OmniAccess Innenbereich-Montagesatz für AP1101, AP122x, AP123x. Typ C1 (Open Silhouette) und C2 (Flanged Interlude) für andere Deckenbefestigungshalterungen. Optional zur Bestellung durch Kunden.
ADP-60GRBC	48-V/60-W-Gleichstrom/Wechselstrom-Adapter mit DC-Rundstecker Typ A, 2,1 x 5,5 x 9,5 mm, gerade. Bestellen Sie ein landesspezifisches Netzkabel PWR-CORD-XX.
PD-9501GR/AC	1-Port IEEE 802.3at 4-Pair PoE Midspan. Portgeschwindigkeit 10/100/1000M, PoE-Leistung 60 W. Netzkabel nicht enthalten. Bestellen Sie ein landesspezifisches Netzkabel PWR-CORD-XX.
ANT-O-6	Dual-Band 2,4/5GHz, 1-Element, Direktmontage, Rundstrahlantenne, 6dBi (Verpackung enthält QTY 4)
ANT-O-M4-5	Dual-Band 2,4/5GHz, 4-Element, Deckenmontage, Rundstrahlantenne mit Neigungswinkel, MIMO 4*4, max. Gewinn 4,8dBi (1X); umfasst 4-Element-30in-RF-Kabel
ANT-S-M4-60	Dual-Band 2,4/5GHz, 4-Element, Wandmontage, Sektor-Antenne , >5dBi, 60°Hx60°V (1x); umfasst 4-Element-30in-RF-Kabel

## Gewährleistung

Für OmniAccess Stellar Access Points gilt unsere Hardware Limited Lifetime Warranty (HLLW)

## Services und Support

Im Lieferumfang von OmniAccess Stellar Access Points ist 1 Jahr kostenlose SUPPORT-Software für Partner enthalten. Weitere Informationen zu unseren Professional Services, Supportdienstleistungen und Managed Services finden Sie unter <http://enterprise.alcatel-lucent.com/?services=EnterpriseServices&page=directory>

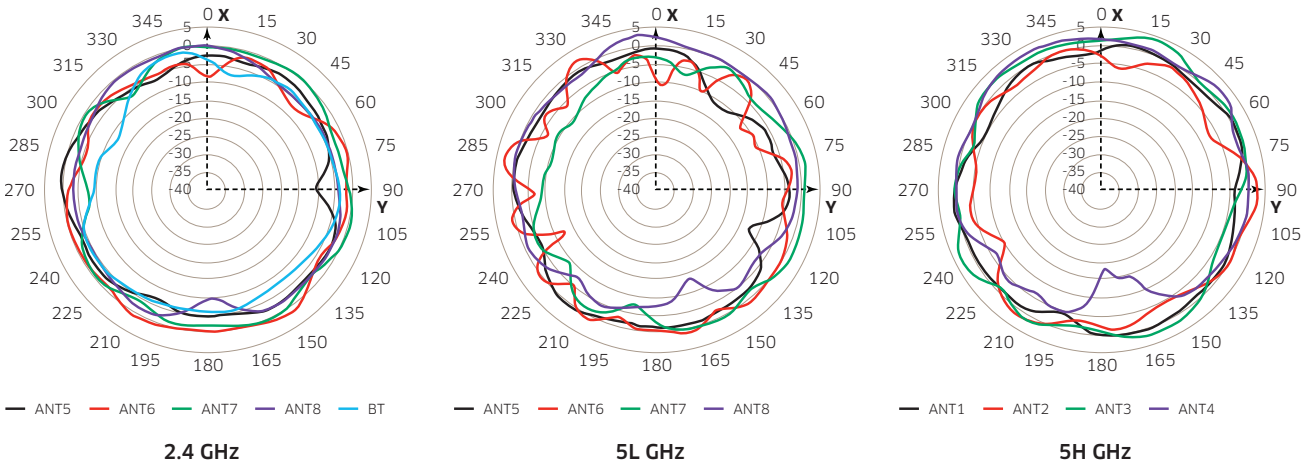
## Datenblatt

Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar AP1230-Serie

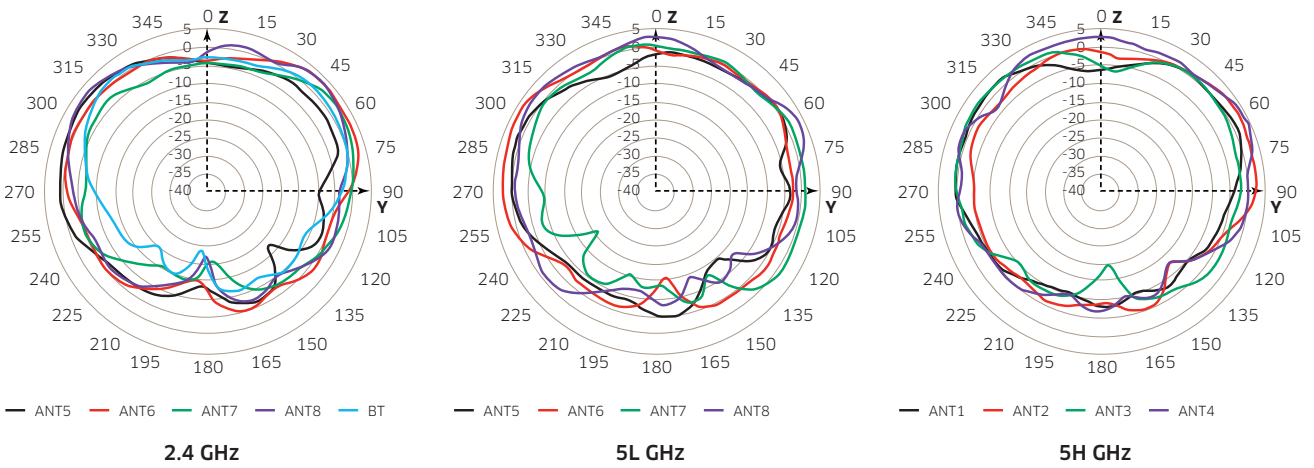


**Abbildung 1: OmniAccess AP1231-Antennenmuster**

**Horizontal or Azimuth plane (xy plane - top view)**



**Elevation plane (zy plane - side view - 0 degrees angle)**



**Elevation plane (zx plane - side view - 90 degrees angle)**

