

# ALCATEL-LUCENT OMNIACCESS ACCESSPOINTS DER 220-SERIE

## MEHR LEISTUNG FÜR 802.11AC

Die multifunktionalen Accesspoints (APs) der Alcatel-Lucent OmniAccess® 220-Serie bieten mobilen 802.11ac-Geräten WLAN-Leistung im Gigabit-Bereich. Die integrierte ClientMatch™-Technologie stellt eine durchgehend hohe Leistung in der gesamten WLAN-Infrastruktur sicher.



Mit einer maximalen Datenrate von 1,3 Gbit/s im 5-GHz-Band und 600 Mbit/s im 2,4-GHz-Band sind die APs der OmniAccess 220-Serie dreimal schneller als 802.11n-APs und bieten eine Leistung, die der von physischen LAN-Verbindungen entspricht.

Die ClientMatch-Technologie verhindert das Sticky-Client-Verhalten, indem permanent Leistungswerte zu den mobilen Geräten gesammelt werden. Mit diesen Informationen werden die mobilen Geräte dann im WLAN zum AP mit dem besten Empfang geleitet.

Während der Benutzer seinen Standort wechselt oder sich die Empfangsbedingungen verändern, optimiert ClientMatch die Leistung der WLAN-Clients proaktiv und umfassend. Falls sich ein Mobilgerät aus der Reichweite eines APs entfernt oder Empfangsstörungen die Leistung beeinträchtigen, leitet ClientMatch das Mobilgerät automatisch zu einem besseren AP.

Mit ClientMatch und APs der OmniAccess 220-Serie werden Webseiten schneller geladen, Videostreams in besserer Qualität dargestellt und mehr mobile Geräte pro AP unterstützt. Ein 802.11ac-Netzwerk ohne ClientMatch verhält sich genau wie ein 802.11n-WLAN.

Die APs der OmniAccess 220-Serie unterstützen außerdem eine vorrangige Behandlung und Richtliniendurchsetzung für verschiedene auf einem Gerät genutzte Microsoft® Lync®-Sitzungen, unter anderem verschlüsselte Videokonferenzen, Sprach-Chat und Desktopfreigabe.

### FUNKTIONEN

- EtherChannel-Link-Aggregation von zwei Gigabit-Ethernet-Ports ermöglicht einen Datendurchsatz von 1,9 Gbit/s\*
- Nutzung von vorhandenem 802.3af-PoE (Power over Ethernet). Kunden müssen nicht auf 802.3at PoE+ upgraden
- Unterstützung von bis zu 600 Mbit/s für TurboQAM-fähige Geräte über das 2,4-GHz-Band - als erster AP überhaupt
- Integrierte Adaptive Radio Management™-Technologie
- Remotespektrumanalyse ermittelt RF-Störungsquellen
- Wenn keine Ethernet-Anschlüsse vorhanden sind, können Wireless-Mesh-Verbindungen genutzt werden:
  - Integriertes TPM (Trusted Platform Module)
  - SecureJack-fähig

### VORTEILE

- Ermöglicht schrittweise Upgrades der kabelgebundenen Infrastruktur
- Hervorragende RF-Verwaltung
- Mehr Sicherheit:
  - Sichere Verbindung zu Ressourcen im Unternehmensnetzwerk für Remotebenutzer
  - Sichere Speicherung von Zugangsdaten und Schlüsseln
  - Sicheres Tunneln von kabelgebundenem Ethernet-Datenverkehr

\* Ab Quartal 3 2013 verfügbar



## BETRIEBSARTEN

Die APs der 220-Serie sorgen mit verschiedenen Betriebsmodi dafür, dass Sie Ihre Anforderungen an die Verwaltung und Bereitstellung von APs umsetzen können.

### Vom Controller verwalteter AP oder Remote-AP (RAP) mit AOS-W

Wenn die APs der OmniAccess 220-Serie über OmniAccess Mobility Controller verwaltet werden, ist eine zentralisierte Konfiguration möglich. Außerdem bietet dieser Betriebsmodus eine Datenverschlüsselung, Netzwerkdienste zur Durchsetzung von Richtlinien und ein verteiltes und zentralisiertes Traffic-Forwarding. Weitere Einzelheiten können Sie dem Alcatel-Lucent Mobility Controller-Datenblatt entnehmen.

### Alcatel-Lucent OmniAccess IAP mi InstantOS™

Im Instant-Modus verteilt ein einzelner Instant-AP (IAP) die Netzwerkkonfiguration automatisch an andere IAPs im WLAN. Es genügt, einen IAP einzuschalten, ihn drahtlos zu konfigurieren und die anderen APs anzuschließen – der gesamte Vorgang dauert ca. fünf Minuten.

### Air Monitor

### Hybride WLAN-APs und Air Monitor

### Sichere Unternehmensvernetzung

Sollten sich die WLAN- und Netzwerk-anforderungen ändern, können die Instant IAPs der OmniAccess 220-Serie über einen integrierten Migrationspfad Teil eines WLANs werden, das zentral über einen Mobility Controller verwaltet wird.

## TECHNISCHE DATEN

### Spezifikationen für die APs der OmniAccess 220-Serie

- OmniAccess WLAN (OAW)-AP225 und OAW-IAP225
  - 2,4-GHz-Funkmodul (max. 600 Mbit/s) und 5-GHz-Funkmodul (max. 1,3 Gbit/s), jeweils mit 3x3 MIMO und drei integrierten Rundstrahlantennen mit Neigungswinkel
- OAW-AP224 und OAW-IAP224
  - 2,4-GHz-Funkmodul (max. 600 Mbit/s) und 5-GHz-Funkmodul (max. 1,3 Gbit/s), jeweils mit 3x3 MIMO und drei kombinierten externen Antennenanschlüssen mit Diplexer
- **Funkspezifikationen**
  - AP-Typ: Innenräume, Dualfunk, 5-GHz 802.11ac und 2,4-GHz 802.11n
    - Zusätzlich zu den 802.11n-Datenraten unterstützt das 2,4-GHz-Frequenzband die 802.11ac-Datenraten per 256-QAM-Modulation. Dies ermöglicht Clients mit TurboQAM-Unterstützung eine Leistungssteigerung von 33 % über die maximal unterstützte Datenrate hinaus.
  - Über Software konfigurierbarer Dualfunk unterstützt 5 GHz und 2,4 GHz

- 3x3 MIMO mit drei räumlichen Datenströmen, Bereitstellung einer WLAN-Datenrate von 1,3 Gbit/s
- Unterstützte Frequenzbänder (länderspezifische Beschränkungen):
  - 2,400 GHz bis 2,4835 GHz
  - 5,150 GHz bis 5,250 GHz
  - 5,250 GHz bis 5,350 GHz
  - 5,470 GHz bis 5,725 GHz
  - 5,725 GHz bis 5,850 GHz
- Verfügbare Kanäle: abhängig von der konfigurierten Regulatory Domain
- Dank dynamischer Frequenzwahl (DFS) optimierte Nutzung des verfügbaren RF-Spektrums
- Unterstützte Funktechnologien:
  - 802.11b: DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)
  - 802.11a/g/n/ac: OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
  - 802.11n/ac: 3x3 MIMO mit bis zu drei räumlichen Datenströmen
- Unterstützte Modulationsarten:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
  - 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
- Übertragungsleistung: konfigurierbar in 0,5-dBm-Schritten
- Maximale Übertragungsleistung (aggregiert, insgesamt durchgeführt) (eingeschränkt durch lokale Vorschriften):
  - 2,4-GHz-Band: +23 dBm
  - 5-GHz-Bänder: +23 dBm
- ACC-Funktion (Advanced Cellular Coexistence) zur effektiven Handhabung von Störungen durch Mobilfunksysteme
- Maximum Ratio Combining (MRC) für verbesserte Empfängerleistung
- Cyclic Delay Diversity (CDD) für verbesserte Downlink-RF-Leistung
- Kurzes Schutzintervall für 20-MHz-, 40-MHz- und 80-MHz-Kanäle
- Space-Time Block Coding (STBC) für höhere Reichweite und verbesserten Empfang
- Low-Density Parity Check (LDPC) für extrem effiziente Fehlerkorrekturen und verbesserten Durchsatz
- Transmit-Beamforming (TxBF) für verbesserte Zuverlässigkeit bei der Signallieferung
- 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 450 (MCS0 bis MCS15)
  - 802.11ac: 6,5 bis 1.300 (MCS0 bis MCS9, NSS = 1 bis 3)
- 802.11n High-Throughput-Unterstützung (HT): HT 20/40
- 802.11ac Very-High-Throughput-Unterstützung (VHT): VHT 20/40/80
- 802.11n/ac Paket-Aggregation: A-MPDU, A-MSDU

## Stromversorgung

- Maximale Leistungsaufnahme: 15 Watt plus bis zu 2,5 Watt für angeschlossenes USB-Gerät
- Stromadapter separat erhältlich
- Gleichstrom: 12 Volt-Gleichspannung (nominal), +/- 5 %
- Power over Ethernet (PoE): 48 Volt Gleichstrom (nominal) 802.3af- oder 802.3at-kompatible Stromquelle
  - Effizienzmodus-PoE – Stromersparung mit 802.3af-PoE und eingeschränkter Funktionalität
    - USB-Port deaktiviert
    - Zweiter Ethernet-Port deaktiviert
    - 2,4-GHz 802.11n-Funk im 1x3:1-Spatial-Stream-Modus
    - 5-GHz 802.11ac-Funk arbeitet ohne Beschränkungen\*
  - Unbeschränkte Funktionalität mit 802.3at PoE+

## Antennen

- AP224: drei RP-SMA-Anschlüsse für externe Dualbandantennen
- AP225: sechs integrierte Rundstrahlantennen mit Neigungswinkel für 3x3 MIMO mit einem maximalen Antennenpegel von 3,5 dBi bei 2,4 GHz und 4,5 dBi bei 5 GHz; integrierte Antennen sind für eine horizontale Deckenmontage des AP225 optimiert

## Weitere Schnittstellen

- Zwei 10/100/1000-Base-T-Ethernet-Anschlüsse (RJ-45)
  - Automatische Umschaltung der Übertragungsgeschwindigkeit und MDI/MDX
  - MACSec-Verschlüsselung und 802.3az-EEE
  - PoE-PD: 48 Volt-Gleichstrom-802.3af PoE oder -802.3at PoE+
- Netzanschluss arbeitet mit 1,7/4,0-mm-Rundstecker mit positiver Polarität und einer Kabelstärke von 9,5 mm (0,37 Zoll)
- USB 2.0-Port (Anschluss des Typs A)
- Serielle Konsolenschnittstelle (RJ-45, TTL-Level)
- Anzeigeelemente (LEDs)
  - Status der Stromversorgung/Systemstatus
  - Status der Ethernet-Verbindung: 2x; ENET0, ENET1
  - Funkstatus: 2x; RAD0, RAD1
- Kensington-Sicherheitsschloss
- Reset-Schalter

## Montage

- Mit AP enthalten
  - Montagewinkel (2) zur Montage an 9/16- oder 15/16-Zoll
  - T-Träger bei Akustikdecken
- Optionale Montagekits
  - AP220-MNT-C2: OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (Deckengitter); umfasst 2x Schienenadapter für Deckengitter (für Zwischen- und Blendschienen)

\* Wird der AP über 802.3af PoE mit Strom versorgt, so arbeitet der 5-GHz 802.11ac-Funksender mit AOS-W 6.3.0 im 2x3:2-Spatial-Stream-Modus. Diese Beschränkung wurde mit 6.3.1 beseitigt.

- AP220-MNT-W1: OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (ebene Oberfläche); umfasst 1x Montagewinkel für ebene Wände/Decken
- AP220-MNT-W2: OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (kastenförmig, abgesichert, ebene Oberfläche); umfasst 1x abgesicherte Montagebefestigung für ebene Wände/Decken

## Abmessungen

### Einheit (ohne Montagezubehör)

- Höhe: 65 mm (2,55 Zoll)
- Breite: 203 mm (7,99 Zoll)
- Tiefe: 203 mm (7,99 Zoll)
- Gewicht: 750 g (44 oz)

### Verpackung

- Höhe: 100 mm (3,93 Zoll)
- Breite: 315 mm (12,40 Zoll)
- Tiefe: 265 mm (10,43 Zoll)
- Gewicht: 1,25 kg (44 oz)

## Umgebungsbedingungen

- Betrieb:
  - Temperatur: 0 °C bis +50 °C (+32° F bis +122° F)
  - Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
- Aufbewahrung und Transport:
  - Temperatur: -40 °C bis +70 °C (-40° F bis +158° F)

## Gesetzliche Bestimmungen\*

- FCC/Industry of Canada
- CE-Kennzeichnung
- R&TTE -Richtlinie 1995/5/EC
- Niederspannungsrichtlinie 72/23/EEC
- EN 300 328
- EN 301 489
- EN 301 893
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1, EN60601-1-2

## Zulassungsmodellnummern

- OAW-AP224 und OAW-IAP224: APIN0224
- OAW-AP225 und OAW-IAP225: APIN0225

## Zertifizierungen

- CB Scheme Safety, cTUVus
- Wi-Fi Alliance-Zertifizierung 802.11a/b/g/n/ac\*\*

## Garantie

- Eingeschränkte lebenslange Garantie

## Minimale Softwareversionen des Betriebssystems

- AOS-W Release 6.3.0.0
- InstantOS Release 3.5.0.0 (ab Quartal 3 2013 verfügbar)

Tabelle 1: RF-Leistung

	MAXIMALE ÜBERTRAGUNGSLEISTUNG*** (DBM) PRO ÜBERTRAGUNGSKETTE	EMPFÄNGEREMPFINDLICHKEIT (DBM) PRO EMPFÄNGERKETTE
<b>802.11B 2,4 GHZ</b>		
1 Mbit/s	18,0	-92,0
2 Mbit/s	18,0	-92,0
5,5 Mbit/s	18,0	-90,0
11 Mbit/s	18,0	-88,0
<b>802.11G 2,4 GHZ UND 802.11A 5 GHZ</b>		
6 Mbit/s	18,0	-88,0
54 Mbit/s	16,0	-75,0
<b>802.11N HT20 2,4 GHZ UND 5 GHZ</b>		
MCS0/8	18,0	-88,0
MCS7/15	14,0	-71,0
<b>802.11N HT40 2,4 GHZ UND 5 GHZ</b>		
MCS0/8	18,0	-85,0
MCS7/15	14,0	-68,0
<b>802.11AC VHT20 5 GHZ</b>		
MCS0	18,0	-88,0
MCS9	12,0	-65,0
<b>802.11AC VHT40 5 GHZ</b>		
MCS0	18,0	-85,0
MCS9	12,0	-62,0
<b>802.11AC VHT80 5 GHZ</b>		
MCS0	18,0	-82,0
MCS9	12,0	-59,0

Hinweis: Die Werte für die RF-Leistung für den AP224 liegen aufgrund einer zusätzlichen internen RF-Schaltung leicht darunter.

\* Weitere Informationen zu länderspezifischen Vorschriften und Zulassungen erhalten Sie von Ihrem Alcatel-Lucent-Vertriebspartner.

\*\* Wi-Fi Alliance-Zertifizierung deckt zurzeit nur 802.11a/b/g/n ab. 802.11ac wird hinzukommen, sobald die Wi-Fi Alliance ein entsprechendes Zertifizierungsprogramm eingereicht hat (zweite Jahreshälfte 2013).

\*\*\* Maximale Leistungsfähigkeit der bereitgestellten Hardware. Die maximale Übertragungsleistung wird durch regionale gesetzliche Vorschriften beschränkt.

Abbildung 1: Abbildung der AP225-Antennenmuster: horizontale oder Azimuth-Ebene (Draufsicht)

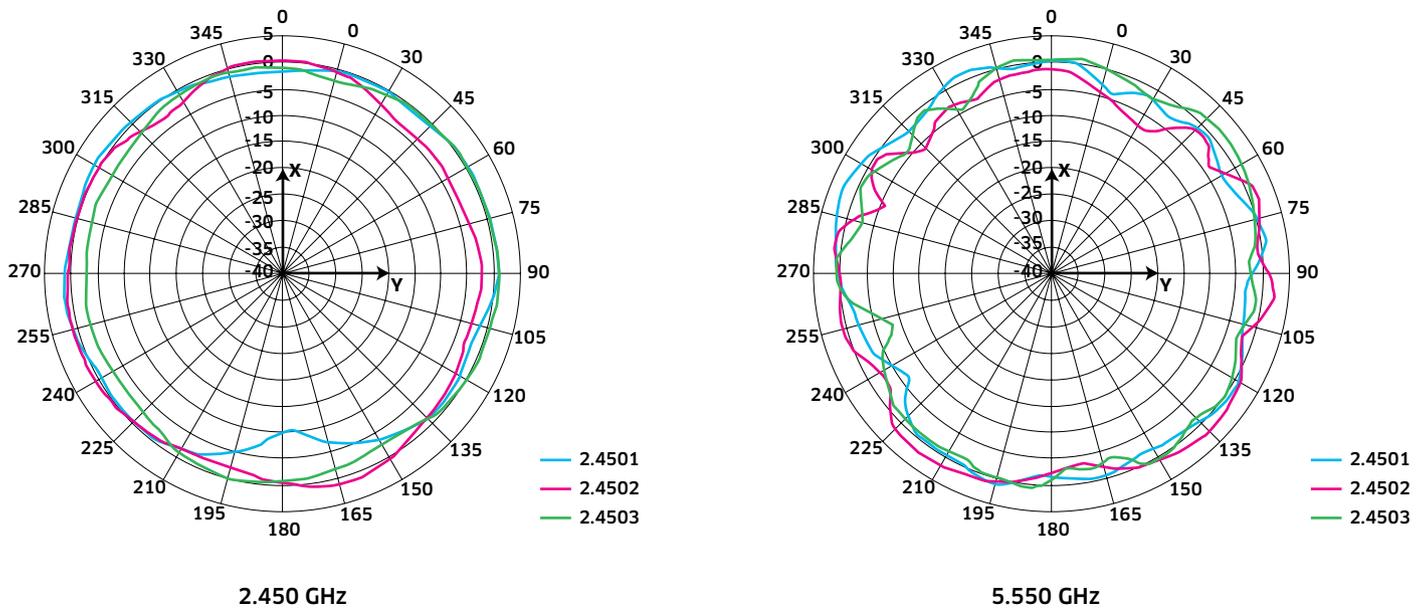
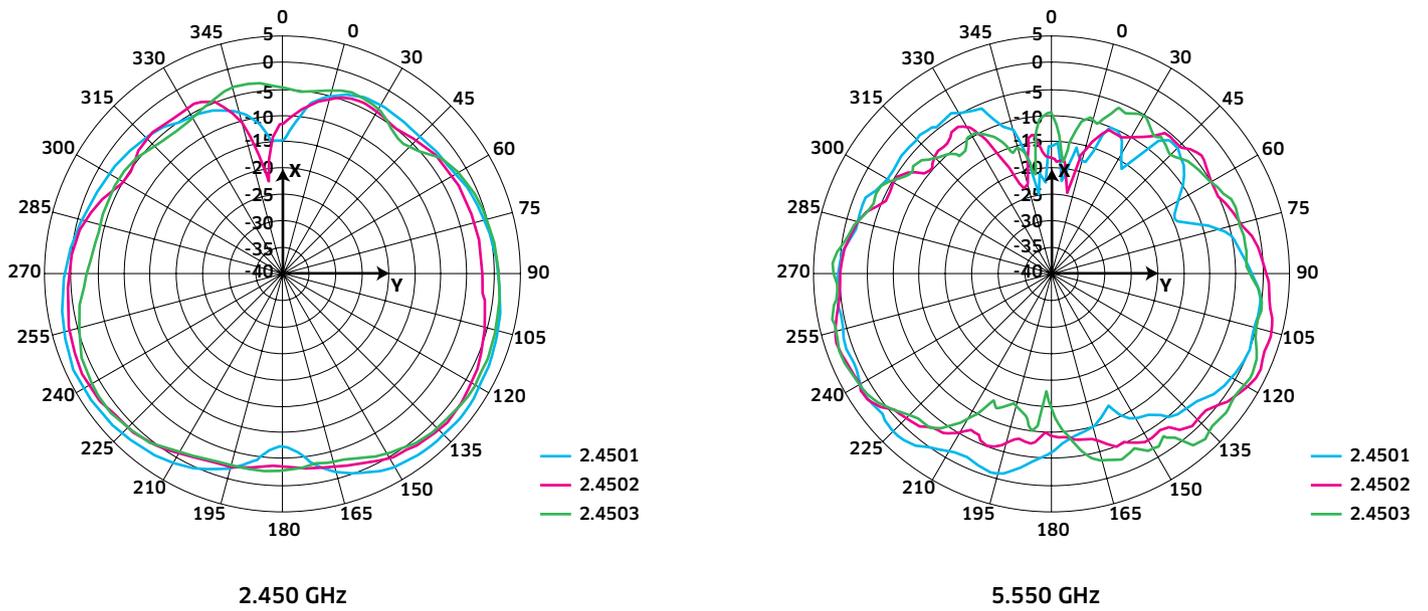


Abbildung 2: Abbildung der AP225-Antennenmuster: Aufriss (seitliche Sicht)



## BESTELLINFORMATIONEN

TEILENUMMER	BESCHREIBUNG
<b>APS DER OMNIACCESS 220-SERIE</b>	
OAW-AP224	OmniAccess AP224: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, RP-SMA-Anschluss für externe Antennen, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss
OAW-AP225	OmniAccess AP225: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, integrierte Antenne, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss
OAW-AP-AC-UN	Universal AC Power Adapter Kit für Indoor OmniAccess-APs – universell einsetzbar; Lieferung mit 8 länderspezifischen Stromadaptern: EG (Schuko), Nordamerika, Vereinigtes Königreich, Italien, Australien, China, Indien, Korea.
OAW-AP-AC-12V18	OmniAccess12VDC/18W AC Power Adapter für kompatible Indoor-AP-Modelle. Ohne länderspezifisches Netzkabel
PD-9001GR-AC	OAW WLAN 1 Port 802.3at PoE Midspan 10/100/1000 30W. Netzkabel für USA enthalten.
OAW-IAP224	OmniAccess Instant AP224 Dualfunk IEEE 802.11ac-WLAN-Accesspoint mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, externer RP-SMA-Antennenanschluss, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Außerhalb der EU – nicht für den Einsatz in den USA vorgesehen.
OAW-IAP224-US	OmniAccess Instant AP224 Dualfunk IEEE 802.11ac-WLAN-Accesspoint mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, externer RP-SMA-Antennenanschluss, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: USA.
OAW-IAP224-IS	OmniAccess Instant AP224 Dualfunk IEEE 802.11ac-WLAN-Accesspoint mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, externer RP-SMA-Antennenanschluss, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: Israel.
OAW-IAP224-JP	OmniAccess Instant AP224 Dualfunk IEEE 802.11ac-WLAN-Accesspoint mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, externer RP-SMA-Antennenanschluss, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: Japan.
OAW-IAP225	OmniAccess Instant AP225: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, integrierte Antenne, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Außerhalb der EU – nicht für den Einsatz in den USA vorgesehen.
OAW-IAP225-US	OmniAccess Instant AP225: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, integrierte Antenne, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: USA.
OAW-IAP225-IS	OmniAccess Instant AP225: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, integrierte Antenne, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: Israel.
OAW-IAP225-JP	OmniAccess Instant AP225: Dualfunk IEEE 802.11ac-AP mit Unterstützung für den 802.11'B'- und 802.11'A/G/N/AC'-Betrieb, integrierte Antenne, 2x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Ethernet-Schnittstelle (unterstützt 802.3at PoE), 1x 12 V-Stromanschluss. Eingeschränkte Regulatory Domain: Japan.
<b>ZUBEHÖR FÜR DIE OMNIACCESS 220-SERIE</b>	
<b>NETZKABEL MUSS SEPARAT BESTELLT WERDEN</b>	
OAW-AP220-MNT-C2	OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (Deckengitter); umfasst 2x Schienenadapter für Deckengitter (für Zwischen- und Blendschienen)
OAW-AP220-MNT-W1	OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (ebene Oberfläche); umfasst 1x Montagewinkel für ebene Wände/Decken
OAW-AP220-MNT-W2	OmniAccess AP220 Series Access Point Mount Kit (kastenförmig, abgesichert, ebene Oberfläche); umfasst 1x abgesicherte Montagebefestigung für ebene Wände/Decken
<b>ALLGEMEINES ZUBEHÖR FÜR INDOOR-APS (TEILENUMMERN AUF DER ALCATEL-LUCENT-WEBSITE)</b>	
Netzteile	
PoE-Injektoren	
Antennen	