



Huawei AP7060DN Access Point Datasheet

Produktübersicht

Der AP7060DN von Huawei ist ein hochmoderner kabelloser Access Point (AP), der sicheren WLAN-Zugriff gemäß dem neuen WLAN-Standard 802.11ax bereitstellt. Er ist mit integrierten omnidirektionalen Antennen ausgestattet und unterstützt 4 x 4 MIMO (Multiple Input Multiple Output) und vier Spatial Streams mit einer maximalen Datenrate von 1,15 GBit/s im 2,4-GHz-Band. Im 5-GHz-Band bietet der AP7060DN 8 x 8 MIMO und acht Spatial Streams und erreicht die Datenrate von bis zu 4,8 GBit/s. Die sämtliche Datenrate des Geräts kann bis zu 5,95 GBit/s erreichen. Der AP7060DN unterstützt bandbreitenintensive Services wie z. B. interaktives Lernen mit VR/AR, HD-Video-Streaming, Multimedia sowie Desktop-Cloud und bietet qualitativ hochwertige WLAN-Services für Unternehmen. Mit der branchenführenden Kapazität in den Bereichen Signalabdeckung, Zugriffsdichte und Betriebsstabilität bietet der AP7060DN mobilen Cloud-Zugriff mit besserer Performance, dadurch unterstützt er die Kunden beim Aufbau des optimalen WLAN-Netzwerks. Mit dem WLAN-Standard 802.11ax und einem 10-GE-Uplink-Port entstehen im Vergleich zu herkömmlichen APs beim AP7060DN keine Engpässe bei der Upstream-Bandbreite. Der AP7060DN ist zudem branchenführend in den Bereichen Intelligenz, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit. Dank dieser leistungsstarken Funktionen und des attraktiven Äußeren eignet sich der AP7060DN für Büros in Unternehmen und Bildungseinrichtungen.



AP7060DN



AP7060DN installiert mit
einem externen IoT-Modul

- Der AP7060DN unterstützt den 802.11ax-Standard, OFDMA und MU-MIMO. Er bietet parallel Verbindungen in den 2,4 GHz- und 5 GHz-Frequenzbändern mit einer Datenrate von bis zu 1,15 Mbit/s bei 2,4 GHz, 4,8 Mbit/s bei 5 GHz und eine Durchsatzrate von bis zu 5,95 Gbit/s für das Gerät.
- Der 10-GE-Uplink-Port des APs ist kompatibel mit den Datenraten von 100 M, 1000 M, 2,5 G und 5 G und verbessert somit die Belastungsfähigkeit für die Services.
- Das integrierte Bluetooth 5.0 vergrößert nicht nur den Arbeitsabstand erheblich, sondern kann zur präzisen Lokalisierung der Bluetooth-Endgeräte mit eSight zusammen arbeiten.
- Der USB-Anschluss wird zur externen Stromversorgung sowie zum Speichern verwendet.
- Der AP7060DN bietet ein externes IoT-Modul und ermöglicht damit eine flexible Erweiterung der IoT-Anwendung.
- Der AP unterstützt nicht nur die Fat-, Fit- und Cloud-Arbeitsmodi sondern auch das Cloud-basierte Management, sodass Kunden APs und Services auf der Cloud-Management-Plattform von Huawei verwalten, bedienen und warten können und dadurch die Betriebs- und Wartungskosten des Netzwerks senken.

Funktionsbeschreibung

10G-Uplink

- Der AP bietet einen 10-GE-Uplink-Port, der die Uplink-Bandbreite von über 5 GBit/s unterstützt.

IoT-Erweiterung

- Der AP unterstützt ein externes IoT-Modul und ermöglicht damit die IoT-Erweiterung durch IoT-Karten wie ZigBee und RFID, und realisiert dadurch die IoT-Anwendung für nahe Distanz mit geringem Stromverbrauch.

Konformität des 802.11ax-Standards

- Mit der 1.024 QAM-Modulation und 8 x 8 MIMO erreicht die Luftschnittstelle des AP7060DN eine Datenrate von bis zu 4,8 GBit/s. Die OFDMA-Modulation ermöglicht es mehreren Benutzern, Informationen gleichzeitig zu empfangen und zu senden, wodurch die Verzögerung reduziert und die Netzwerkeffizienz verbessert.

MU-MIMO

- Mit der unterstützten MU-MIMO-Technologie ist der AP in der Lage, Daten gleichzeitig an mehrere Endgeräte zu senden (derzeit können die meisten 802.11n Wave 1- oder 802.11ac Wave 1-APs nur Daten an ein einzelnes Endgerät simultan senden). Nach dem 802.11ax-Standard werden maximal 8SU-8MU unterstützt.

Cloud-basiertes Management

- Zu unentbehrlichen Bestandteilen der Cloud Managed Network (CMN)-Lösung von Huawei zählen die Cloud-Management-Plattform und die vollständige Palette von Cloud-verwalteten Netzwerkgeräten. Die Cloud-Management-Plattform stellt vielfältige Funktionen bereit, darunter das Management von APs, Mandanten, Anwendungen und Lizenzen, Netzwerkplanung und -optimierung, Geräteüberwachung, Konfiguration von Netzwerkservices und Mehrwertdienste.

High Density Boost-Technologie

Zur Bewältigung der Herausforderungen wie Zugriffsprobleme, Datenüberlastung sowie schlechtes Roaming in Szenarien mit hoher Dichte setzt Huawei die folgenden Technologien ein:

SmartRadio zur Optimierung der Luftschnittstelle

- Lastenausgleich beim intelligenten Roaming: Der Lastenausgleichsalgorithmus während des intelligenten Roamings wird zur Lastenausgleichserkennung bei APs im Netzwerk nach Endgeräte-Roaming genutzt. Er passt die Endgeräte-Last an allen APs entsprechend an, um die Netzwerkstabilität zu verbessern.
- Intelligente DFA-Technologie: Der dynamische Frequenzzuweisungs-Algorithmus (DFA, Dynamic Frequency Assignment) dient dazu, Interferenzen der benachbarten Kanäle und Gleichkanäle automatisch festzustellen und alle redundanten Funk bei 2,4 GHz zu identifizieren. Durch die automatische Verhandlungen unter den APs werden die Kanäle automatisch auf das 5-GHz-Band gewechselt (Dual-5G-APs unterstützen die 2,4G-auf-5G-Umschaltung) oder das redundante Funksignal wird automatisch deaktiviert, was die Gleichkanalinterferenzen bei 2,4 GHz reduziert und die Systemkapazität erhöht.
- Intelligente Konfliktoptimierungs-Technologie: Der Algorithmus für dynamischen erweiterten verteilten Kanalzugriff (EDCA, Enhanced Distributed Channel Access) und für Airtime-Planung dienen dazu, für jeden einzelnen Benutzer die Kanalbelegungszeit zu planen und die Services zu priorisieren. Die Algorithmen sorgen dafür, dass jedem Benutzer relativ gleich viel Zeit für die Nutzung von Kanalressourcen zugewiesen wird und ihre Services angemessen geordnet werden, was die Verarbeitungseffizienz der Services verbessert und die Benutzerfreundlichkeit erhöht.

Optimierung der Leistung der Luftschnittstelle

- In den Szenarien mit hoher Dichte greifen zahlreiche Benutzer gleichzeitig auf das Netzwerk zu. Die zunehmende Anzahl von Low-Speed-Endgeräten führt dazu, dass mehr Ressourcen von der Luftschnittstelle verbraucht werden, was dabei die AP-Kapazität reduziert und die Benutzerfreundlichkeit beeinträchtigt. Daher überprüft der AP die Signalstärke der Endgeräten beim Zugreifen und lehnen den Zugriff von Endgeräten mit schwachem Signal ab. Zudem überwachen die APs gleichzeitig die Datenrate der Online-Endgeräten in Echtzeit und trennen die Low-Speed-Endgeräte zwangsweise von der Netzwerkverbindung, so dass die Endgeräte mit stärkeren Signalen mit den APs erneut verbinden können. Dank der Kontrolltechnologie für Endgeräte-Zugriff wird die Nutzungseffizienz der Luftschnittstelle wesentlich erhöht. Zudem wird dem AP ermöglicht, hochleistungsfähige WLAN-Konnektivität für mehr Benutzer bereitzustellen.

Priorisierter 5G-Zugriff (Frequenzbandsteuerung)

- Der AP7060DN unterstützt sowohl das 2,4-GHz- als auch das 5-GHz-Frequenzband für eine höhere Benutzerkapazität, wobei der Datenverkehr im 5-GHz-Band priorisiert wird. Die Funktion vom priorisierten 5G-Zugriff ermöglicht einem AP, die Endgeräte zuerst ins 5-GHz-Frequenzband zuzulassen, was die Belastung und Interferenzen im 2,4-GHz-Frequenzband reduziert und dadurch die Benutzererfahrung verbessert.

Doppelte Sicherheitsgarantie

Der AP7060DN bietet doppelte Sicherheitsgarantie für sowohl verdrahtete als auch drahtlose Datenübertragungen und realisiert dadurch einen hochzuverlässigen Sicherheitsschutz.

Authentifizierung und Verschlüsselung für drahtlosen Zugriff

- Der AP unterstützt mehrere Authentifizierungs-/Verschlüsselungsoptionen wie WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2-PPSK, WPA/WPA-802.1X und WAPI für die WLAN-Sicherheit. Mithilfe dieses Authentifizierungsmechanismus werden die Benutzeridentitäten geprüft, so dass nur autorisierte Benutzer auf die Netzwerkressourcen zugreifen können. Der Verschlüsselungsmechanismus wird verwendet, um die Daten im WLAN zu verschlüsseln und dadurch sicherzustellen, dass die Daten nur von erwarteten Benutzern empfangen und analysiert werden.

Spektralanalyse von Nicht-WLAN-Interferenzquellen

- Der AP kann das Spektrum der Nicht-WLAN-Interferenzquellen, einschließlich Babyphones, Bluetooth-Geräte, digitaler schnurloser Telefone (nur im 2,4-GHz-Frequenzband), drahtloser Audiosender (in sowohl 2,4-GHz- als auch 5-GHz-Frequenzbändern), drahtloser Gamecontroller und Mikrowellenherde, analysieren und identifizieren. Unter Verwendung von Huawei eSight können nicht nur die genauen Positionen der Interferenzquellen ermittelt werden, sondern auch wird das Spektrum der Interferenzquelle angezeigt, so dass der Administrator die Interferenzen rechtzeitig beheben kann.

Überwachung unbefugter Geräte

- Der AP7060DN überwacht und identifiziert dank des Wireless Intrusion Detection Systems/Wireless Intrusion Prevention Systems die unbefugten Geräte. Durch WIDS/WIPS erkennt der AP Angriffe auf das WLAN und schützt sich davor. Zudem werden die Rogue-Geräte verwaltet und bekämpft, dadurch die Sicherheit der Luftschnittstelle und der drahtlosen Datenübertragung gewährleistet wird.

Automatische Funkkalibrierung

- Die Technologie der automatischen Funkkalibrierung ermöglicht einem AP, Signalstärke und Kanalparameter der umliegenden APs zu sammeln und eine Topologie der APs entsprechend den gesammelten Daten zu generieren. Auf Grund der Interferenzen von autorisierten APs, unbefugten APs und Nicht-WLAN-Interferenzquellen passt jeder AP automatisch seine Sendeleistung sowie seinen Arbeitskanal an, damit das Netzwerk mit der optimalen Leistung funktioniert. Auf diese Weise werden die Netzwerkzuverlässigkeit und die Benutzererfahrung verbessert.

Intelligente Anwendungssteuerung

Der AP verwendet Technologie zur intelligenten Anwendungssteuerung und kann eine visualisierte Steuerung für die Anwendungen auf Layer 4 bis Layer 7 implementieren.

Identifizierung des Datenverkehrs

- In Zusammenarbeit mit dem Huawei Access Controller (AC) kann der AP mehr als 1.600 allgemeine Anwendungen in verschiedenen Büro-Szenarien identifizieren. Die Wireless-Geschäfte werden aufgrund der Identifizierungen durch verschiedene Strategien gesteuert. Die Steuerungsstrategien umfassen beispielsweise die Anpassung der Servicepriorität, die Planung der Servicetermine, die Blockierung des Datenverkehrs der Services sowie die Begrenzung der Datenrate der Services, dadurch eine effiziente Nutzung der Bandbreite gewährleistet und die Qualität der wesentlichen Services verbessert.

Statistiksammlung des Datenverkehrs

- Der AP kann die Datenverkehrsstatistiken jeder einzelnen Anwendung mit drei verschiedenen Strategien sammeln: Gesammelt werden die Statistiken im gesamten Netzwerk, von jedem SSID (Service Set Identifier) oder von jedem einzelnen Benutzer, so dass der Netzwerkadministrator den Status der Nutzung von Anwendungen im Netzwerk vollständig erkennen kann. Zudem kann der Netzwerkadministrator oder -operator die Anwendungen der intelligenten Endgeräte visualisiert steuern, was eine erhöhte Sicherheit und eine effektivere Bandbreitenkontrolle gewährleistet.

Grundspezifikationen

Fat-/Fit-AP-Modus

Features	Beschreibung
WLAN	Konform mit IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax-Standard Dual-Band und 12 Spatial Streams, erreicht eine maximale Datenrate von bis zu 5,95 GBit/s Maximum Ratio Combining (MRC) Space Time Block Code (STBC)

Features	Beschreibung
	<p>Cyclic Delay Diversity (CDD)/Cyclic Shift Diversity (CSD)</p> <p>Beamforming</p> <p>MU-MIMO</p> <p>Low-Density Parity Check (LDPC)</p> <p>Maximum-Likelihood Detection (MLD)</p> <p>Rahmenaggregation, einschließlich A-MPDU (Tx/Rx) und A-MSDU (Tx/Rx)</p> <p>Dynamische Frequenzwahl (Dynamic Frequency Selection, DFS) konform mit dem 802.11-Standard</p> <p>Short Guard Interval (GI) für 20-MHz-, 40-MHz- und 80-MHz-Kanäle</p> <p>Prioritätszuordnung und Paketplanung basierend auf dem WLAN-Multimedia-Profil (WMM-Profil) zur Implementierung prioritätsbasierter Datenverarbeitung und -weiterleitung</p> <p>Automatische und manuelle Datenratenanpassung</p> <p>Management und Datenratenanpassung der WLAN-Kanäle</p> <p>Automatisches Scannen der Kanäle zur Interferenzvermeidung</p> <p>Ausblenden der SSID (Service Set Identifier)</p> <p>Signal Sustain Technology (SST)</p> <p>Unscheduled Automatic Power Save Delivery (U-APSD)</p> <p>Steuerung und Einrichtung von Wireless Access Points (Control And Provisioning Of Wireless Access Points, CAPWAP) im Fit-AP-Modus</p> <p>Automatische Anmeldung im Fit-AP-Modus</p> <p>Extended Service Set (ESS) im Fit-AP-Modus</p> <p>Bedingte Zugriffssteuerung (Conditional Access Control, CAC) für mehrere Benutzer</p> <p>Hotspot 2.0</p> <p>Intelligentes Roaming konform mit 802.11k- und 802.11v-Standard</p> <p>Schnelles Roaming konform mit 802.11r-Standard (≤ 50 ms)</p> <p>WAN Authentication Escape. Wenn die Verbindung zwischen einem AC und den APs getrennt wird, wird im lokalen Weiterleitungsmodus der Online-Zustand der vorhandenen Endgeräte durch diese Funktion beibehalten und zugleich wird der Zugriff der neuen Endgeräte ermöglicht. Dadurch wird die Servicekontinuität gewährleistet.</p>
Netzwerk	<p>Konform mit IEEE 802.3ab-Standard</p> <p>Auto-Negotiation der Datenrate und des Duplex-Modus, automatischer Wechsel zwischen Media-Dependent Interface (MDI) und Media-Dependent Interface Crossover (MDI-X)</p> <p>Konform mit IEEE 802.1Q-Standard</p> <p>SSID-basierte VLAN-Zuordnung</p> <p>VLAN-Trunk über Uplink-Ethernet-Ports</p> <p>Managementkanal über Uplink-Port des APs im getaggten und ungetaggten Modus</p> <p>DHCP-Client, erhält IP-Adresse über DHCP</p> <p>Weiterleitung der Servicedaten per Tunnel oder direkte Datenweiterleitung</p> <p>Isolierung von Endgeräten im selben VLAN</p> <p>Zugriffskontrolllisten (Access Control Lists, ACLs)</p> <p>Link Layer Discovery Protokoll (LLDP)</p> <p>Unterbrechungsfreie Weiterleitung von Servicedaten bei Verbindungstrennung des CAPWAP-Kanals im Fit-AP-Modus</p> <p>Einheitliche Authentifizierung auf dem Access Controller im Fit-AP-Modus</p> <p>Dual-Link-Backup auf dem Access Controller im Fit-AP-Modus</p> <p>Network Address Translation (NAT) im Fat-AP-Modus</p>

Features	Beschreibung
	<p>IPv6 im Fit-AP-Modus</p> <p>Soft Generic Routing Encapsulation (GRE)</p> <p>IPv6 Source Address Validation Improvements (SAVI)</p> <p>Gateway-Protokoll für Multicast Domain Name Service (mDNS): Unterstützt AirPlay- und AirPrint-Service-Sharing zwischen Benutzern in verschiedenen VLANs</p>
QoS	<p>Prioritätszuordnung und Paketplanung basierend auf dem WLAN-Multimedia-Profil (WMM-Profil) zur Implementierung prioritätsbasierter Datenverarbeitung und -weiterleitung</p> <p>WMM-Parametermanagement für jede Funkfrequenz</p> <p>WMM-Energieeinsparung</p> <p>Prioritätszuordnung für Upstream-Pakete und Flow-basierte Zuordnung für Downstream-Pakete</p> <p>Warteschlangenzuordnung und -planung</p> <p>Benutzerbasierte Bandbreitenbegrenzung</p> <p>Adaptives Bandbreitenmanagement (automatische Bandbreitenanpassung entsprechend der Benutzeranzahl und der Funkumgebung) zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit</p> <p>Intelligente Anwendungssteuerung (Smart Application Control, SAC) im Fit-AP-Modus</p> <p>Airtime-Planung</p> <p>Unterstützt die Microsoft Lync-APIs, bietet qualitativ hochwertige Sprachservices mithilfe der Lync-API-Identifizierung und -Planung</p>
Sicherheit	<p>Open-System-Authentifizierung</p> <p>WEP-Authentifizierung/-Verschlüsselung mit einem 64-Bit-, 128-Bit- oder 152-Bit-Verschlüsselungsschlüssel</p> <p>WPA/WPA2-PSK-Authentifizierung und -Verschlüsselung (WPA/WPA2-Privatversion)</p> <p>WPA/WPA2-802.1X-Authentifizierung und -Verschlüsselung (WPA/WPA2 für Unternehmen)</p> <p>WPA-WPA2-Hybrid-Authentifizierung</p> <p>WPA/WPA2-PPSK-Authentifizierung und -Verschlüsselung im Fit-AP-Modus</p> <p>WAPI-Authentifizierung und -Verschlüsselung</p> <p>Wireless Intrusion Detection System (WIDS) und Wireless Intrusion Prevention System (WIPS), unterstützen die Erkennung von unbefugten Endgeräten, die Gegenmaßnahmen, die Angriffserkennung und dynamische Konfiguration von Schwarze Liste sowie Weiße Liste von Endgeräten/APs</p> <p>802.1X-, MAC- und Portal-Authentifizierung</p> <p>DHCP-Snooping</p> <p>Dynamic ARP-Inspection (DAI)</p> <p>IP Source Guard (IPSG)</p> <p>802.11w Protected Management Frames (PMFs)</p> <p>Identifizierung der Anwendungen</p>
Wartung	<p>Einheitliche Verwaltung und Wartung auf dem Access Controller im Fit-AP-Modus</p> <p>Automatische Anmeldung und Ladung der Konfiguration, und Plug-and-Play (PnP) im Fit-AP-Modus</p> <p>Batch-Upgrade im Fit-AP-Modus</p> <p>Telnet</p> <p>STelnet unter Verwendung von Secure Shell (SSH) v2</p> <p>Sicheres Dateiübertragungsprotokoll (SFTP) unter Verwendung von SSH v2</p> <p>Lokale AP-Verwaltung über die serielle Schnittstelle</p> <p>Web-lokale Verwaltung von AP über HTTP oder HTTPS im Fat-AP-Modus</p> <p>Konfigurationsüberwachung in Echtzeit und schnelle Fehlerortung über das</p>

Features	Beschreibung
	<p>Netzwerkverwaltungssystem (Network Management System, NMS)</p> <p>Simple Network Management Protocol (SNMP) v1/v2/v3 im Fat-AP-Modus</p> <p>Systemstatusalarm</p> <p>Network Time Protocol (NTP) im Fat-AP-Modus</p>
BYOD	<p>HINWEIS</p> <p><i>Der AP unterstützt Ihr privates Endgerät (Bring Your Own Device, BYOD) nur im Fit-AP-Modus.</i></p> <p>Identifiziert den Gerätetyp nach dem Organizationally Unique Identifier (OUI) in der MAC-Adresse.</p> <p>Identifiziert den Gerätetyp nach den Informationen des Benutzeragenten (User Agent, UA) in einem HTTP-Paket.</p> <p>Identifiziert den Gerätetyp nach den DHCP-Optionen.</p> <p>Der RADIUS-Server stellt Paketweiterleitung, Sicherheit und QoS-Richtlinien entsprechend dem Gerätetyp bereit, der in den RADIUS-Authentifizierungspaketen sowie -Abrechnungspaketen enthalten ist.</p>
Lokalisierungsservices	<p>HINWEIS</p> <p><i>Der AP unterstützt die Ortungsfunktion nur im Fit-AP-Modus.</i></p> <p>Lokalisiert Tags von AeroScouto der Ekahau.</p> <p>Lokalisiert WLAN-Endgeräte.</p> <p>Funktioniert mit eSight zusammen zur Lokalisierung unbefugter Geräte.</p>

Cloud-basierter Management-Modus

Features	Beschreibung
WLAN	<p>Konform mit IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax-Standard</p> <p>Dual-Band und 12 Spatial Streams, erreicht eine maximale Datenrate von bis zu 5,95 GBit/s</p> <p>Maximum Ratio Combining (MRC)</p> <p>Space Time Block Code (STBC)</p> <p>Beamforming</p> <p>Low-Density Parity Check (LDPC)</p> <p>Maximum-Likelihood Detection (MLD)</p> <p>Rahmenaggregation, einschließlich A-MPDU (Tx/Rx) und A-MSDU (Tx/Rx)</p> <p>Dynamische Frequenzwahl (Dynamic Frequency Selection, DFS) konform mit dem 802.11-Standard</p> <p>Prioritätszuordnung und Paketplanung basierend auf dem WLAN-Multimedia-Profil (WMM-Profil) zur Implementierung prioritätsbasierter Datenverarbeitung und -weiterleitung</p> <p>Management und Datenratenanpassung der WLAN-Kanäle</p> <p>HINWEIS</p> <p><i>Detaillierte Informationen zu den Management-Kanälen finden Sie in der Tabelle Country Code & Channel Compliance.</i></p> <p>Automatisches Scannen der Kanäle zur Interferenzvermeidung</p> <p>Ausblenden der SSID (Service Set Identifier)</p> <p>Signal Sustain Technology (SST)</p> <p>Unscheduled Automatic Power Save Delivery (U-APSD)</p> <p>Automatische Anmeldung</p>
Netzwerk	<p>Konform mit IEEE 802.3ab-Standard</p> <p>Auto-Negotiation der Datenrate und des Duplex-Modus, automatischer Wechsel zwischen Media-</p>

Features	Beschreibung
	<p>Dependent Interface (MDI) und Media-Dependent Interface Crossover (MDI-X)</p> <p>Konform mit IEEE 802.1Q-Standard</p> <p>SSID-basierte VLAN-Zuordnung</p> <p>DHCP-Client, erhält IP-Adresse über DHCP</p> <p>Isolierung von Endgeräten im selben VLAN</p> <p>Zugriffskontrolllisten (Access Control Lists, ACLs)</p> <p>Einheitliche Authentifizierung an dem Agile Controller</p> <p>Network Address Translation (NAT)</p>
QoS	<p>Prioritätszuordnung und Paketplanung basierend auf dem WLAN-Multimedia-Profil (WMM-Profil) zur Implementierung prioritätsbasierter Datenverarbeitung und -weiterleitung</p> <p>WMM-Parametermanagement für jede Funkfrequenz</p> <p>WMM-Energieeinsparung</p> <p>Prioritätszuordnung für Upstream-Pakete und Flow-basierte Zuordnung für Downstream-Pakete</p> <p>Warteschlangenzuordnung und -planung</p> <p>Benutzerbasierte Bandbreitenbegrenzung</p> <p>Airtime-Planung</p>
Sicherheit	<p>Open-System-Authentifizierung</p> <p>WEP-Authentifizierung/-Verschlüsselung mit einem 64-Bit-, 128-Bit- oder 152-Bit-Verschlüsselungsschlüssel</p> <p>WPA/WPA2-PSK-Authentifizierung und -Verschlüsselung (WPA/WPA2-Privatversion)</p> <p>WPA/WPA2-802.1X-Authentifizierung und -Verschlüsselung (WPA/WPA2 für Unternehmen)</p> <p>WPA-WPA2-Hybrid-Authentifizierung</p> <p>WPA/WPA2-PPSK-Authentifizierung und -Verschlüsselung</p> <p>802.1X-, MAC- und Portal-Authentifizierung</p> <p>DHCP-Snooping</p> <p>Dynamic ARP-Inspection (DAI)</p> <p>IP Source Guard (IPSG)</p>
Wartung	<p>Einheitliche Authentifizierung und Wartung an dem Agile Controller</p> <p>Automatische Anmeldung und Ladung der Konfiguration, und Plug-and-Play (PnP)</p> <p>Batch-Upgrade</p> <p>Telnet</p> <p>STelnet unter Verwendung von Secure Shell (SSH) v2</p> <p>Sicheres Dateiübertragungsprotokoll (SFTP) unter Verwendung von SSH v2</p> <p>Lokale AP-Verwaltung über die serielle Schnittstelle</p> <p>Lokales AP-Management von Web durch HTTP oder HTTPS</p> <p>Konfigurationsüberwachung in Echtzeit und schnelle Fehlerortung über das Netzwerkverwaltungssystem (Network Management System, NMS)</p> <p>Systemstatusalarm</p> <p>Network Time Protocol (NTP)</p>

Technische Spezifikationen

Element	Beschreibung
---------	--------------

Element		Beschreibung
Technisch Technische Daten	Abmessungen (H x B x T)	57 mm x 220 mm x 220 mm
	Gewicht	1,8 kg
	Porttyp	1 x 10 M/100 M/1000M selbstadaptiver Ethernet-Port (RJ45) 1 x 100 M/1000 M/2,5 G/5 G/10 G selbstadaptiver Ethernet-Port (RJ45) 1 x Management-Konsole-Port (RJ45) 1 x USB-Anschluss
	Externes IoT-Modul	1 x externes IoT-Modul (unterstützt die IoT-Karten wie ZigBee und RFID)
	Integriertes Bluetooth	BLE5.0
	LED-Anzeige	Zeigt den Einschalt-, Start-, Betriebs-, Alarm- und Fehlerstatus des Systems an.
	Leistungsspezifikationen	Leistungsaufnahme
Maximaler Stromverbrauch		30 W (ohne Ausgangs-Stromverbrauch der USB-Schnittstelle und des IoT-Moduls) HINWEIS <i>Der tatsächliche maximale Stromverbrauch hängt von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ab.</i>
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	-10°C bis +50°C
	Lagertemperatur	-40 °C bis +70°C
	Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
	Staub- und Wasserdichtigkeit	IP41
	Höhe	-60 m bis +5000 m
	Luftdruck	53 kPa bis 106 kPa
Funkspezifikationen	Antennentyp	Integrierte omnidirektionale Dualband-Antennen
	Antennengewinn	2,4 GHz: 4 dBi 5 GHz: 2 dBi
	Maximale Anzahl der SSIDs pro Frequenzband	≤ 16
	Maximale Anzahl der Benutzer	≤ 1.024 HINWEIS <i>Die tatsächliche Anzahl der Benutzer variiert je nach Umgebung.</i>
	Maximale Sendeleistung	2,4 GHz: 24 dBm (kombinierte Leistung) 5 GHz: 27 dBm (kombinierte Leistung) HINWEIS <i>Die tatsächliche Sendeleistung hängt von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ab.</i>
	Leistungssteigerung	<1 dBm

Element	Beschreibung
Maximale Anzahl von nicht überlappenden Kanälen	<p>2,4 GHz (2,412 GHz bis 2,472 GHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.11b/g <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 3 • 802.11n <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 3 - 40 MHz: 1 • 802.11ax <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 3 - 40 MHz: 1 <p>5 GHz (5,18 GHz bis 5,825 GHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 802.11a <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 13 • 802.11n <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 13 - 40 MHz: 6 • 802.11ac <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 13 - 40 MHz: 6 - 80 MHz: 3 - 160 MHz: 1 • 802.11ax <ul style="list-style-type: none"> - 20 MHz: 13 - 40 MHz: 6 - 80 MHz: 3 - 160 MHz: 1 <p>HINWEIS</p> <p><i>Die Tabelle zeigt als Beispiel die Anzahl der nicht überlappenden Kanäle, die von China unterstützt werden. Die Anzahl der nicht überlappenden Kanäle variiert in den einzelnen Ländern. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle Country Codes & Channels Compliance.</i></p>
Kanalgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • 802.11b: 1 MBit/s, 2 MBit/s, 5,5 MBit/s und 11 MBit/s • 802.11a/g: 6 MBit/s, 9 MBit/s, 12 MBit/s, 18 MBit/s, 24 MBit/s, 36 MBit/s, 48 MBit/s und 54 MBit/s • 802.11n: 6,5 bis 800 MBit/s • 802.11ac wave 2: 6,5 bis 1733,3 MBit/s • 802.11ax: 9 bis 4800 MBit/s
Empfängerempfindlichkeit (Typische Werte)	<ul style="list-style-type: none"> • 2,4 GHz 802.11b: -104 dBm @ 1 MBit/s; -95 dBm @ 11 MBit/s • 2,4 GHz 802.11g: -97 dBm @ 6 MBit/s; -81 dBm @ 54 MBit/s • 2,4 GHz 802.11n (HT20): 97 dBm @ MCS0; -78 dBm @ MCS31 • 2,4 GHz 802.11n (HT40): -94 dBm @ MCS0; -75 dBm @ MCS31 • 2,4 GHz (HE20): -97 dBm @ MCS0NSS1; -68 dBm @ MCS11NSS4 • 2,4 GHz (HE40): -94 dBm @ MCS0NSS1; -65 dBm @ MCS11NSS4

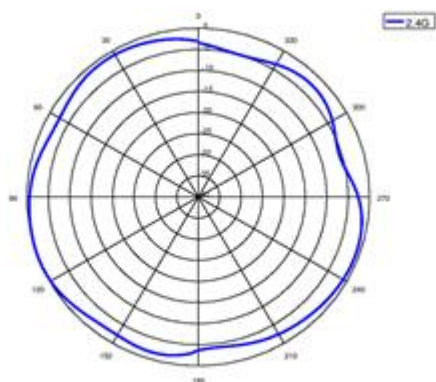
Element	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • 5 GHz 802.11a: -99 dBm @ 6 MBit/s; -83 dBm @ 54 MBit/s • 5 GHz 802.11n (HT20): -99 dBm @ MCS0; -78 dBm @ MCS31 • 5 GHz 802.11n (HT40): -97 dBm @ MCS0; -75 dBm @ MCS31 • 5 GHz 802.11ac (VHT20): -99 dBm @ MCS0NSS1; -73 dBm @ MCS8NSS8 • 5 GHz 802.11ac (VHT40): -96 dBm @ MCS0NSS1; -66 dBm @ MCS9NSS8 • 5 GHz 802.11ac (VHT80): -92 dBm @ MCS0NSS1; -63 dBm @ MCS9NSS8 • 5 GHz 802.11ac (VHT160): -86 dBm @ MCS0NSS1; -59 dBm @ MCS9NSS4 • 5 GHz 802.11ax (HE20): -99 dBm @ MCS0NSS1; -66 dBm @ MCS11NSS8 • 5 GHz 802.11ax (HE40): -96 dBm @ MCS0NSS1; -63 dBm @ MCS11NSS8 • 5 GHz 802.11ax (HE80): -93 dBm @ MCS0NSS1; -60 dBm @ MCS11NSS8 • 5 GHz 802.11ax (HE160): -86 dBm @ MCS0NSS1; -55 dBm @ MCS11NSS4

Einhaltung von Bestimmungen

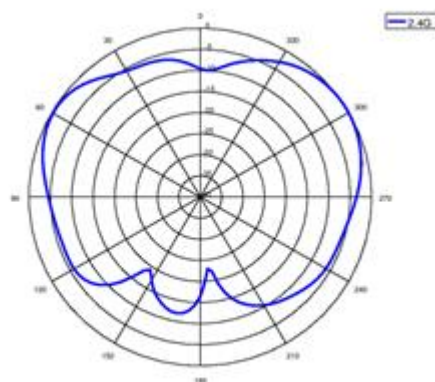
Element	Beschreibung
Safety Standards	UL 60950-1 CAN/CSA 22.2 No.60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 GB 4943 IEC 62368-1 EN 62368-1
Funkzulassungen	ETSI EN 300 328 ETSI EN 301 893 RSS-210 AS/NZS 4268
EMV-Standards	EN 301 489-1 EN 301 489-17 ETSI EN 60601-1-2 FCC Part 15 ICES-003 YD/T 1312.2-2004 ITU k.20 GB 9254 GB 17625.1 AS/NZS CISPR22 EN 55022

Element	Beschreibung
	EN 55024 CISPR 22 CISPR 24 IEC61000-4-6 IEC61000-4-2
IEEE-Standards	IEEE 802.11a/b/g IEEE 802.11n IEEE 802.11ac IEEE 802.11ax IEEE 802.11h IEEE 802.11d IEEE 802.11e IEEE 802.11k IEEE 802.11u IEEE 802.11v IEEE 802.11w IEEE 802.11r
Security Standards	802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA 802.1X Advanced Encryption Standards (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) EAP Type(s)
EMF	CENELEC EN 62311 CENELEC EN 50385 OET65 RSS-102 FCC Part1&2 FCC KDB Series
RoHS	Directive 2002/95/EG & 2011/65/EU
REACH	Regulation 1907/2006/EG
WEEE	Directive 2002/96/EG & 2012/19/EU

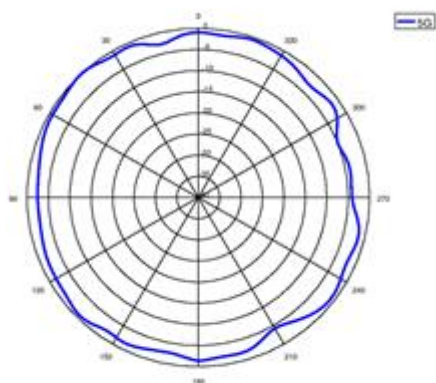
Antennenmuster



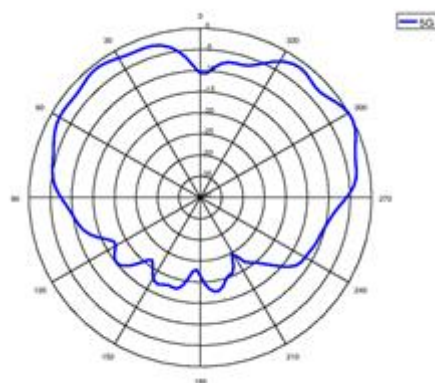
2,4 GHz (Horizontal)



2,4 GHz (Vertikal)



5 GHz (Horizontal)



5 GHz (Vertikal)

Bestellinformationen

Teilenummer	Beschreibung
02351TYR	AP7060DN mainframe (11ax, indoor, 2.4G 4x4 + 5G 8x8 dual bands, built-in antenna, 10GE+GE, USB, IoT slot, BLE)
02220369	PoE Power Adapter (802.3at/PoE+): Adapter,-40degC,50degC,90V,264V,54V/0.65A,C8/RJ45-GE
02220154	PoE Power Adapter (PoE++): Adapter,-25degC,60degC,90V,264V,56V/1.52A,C8/RI45
02220935	AC/DC Power Adapter: Adapter,-25degC,50degC,90V,290V,56V1.07A
50083593	MT600-ESL(2400~2483.5MHz frequency, ESL, built-in antenna)
50083595	MT600-AM(2400~2483.5MHz frequency, asset management, built-in antenna)

Weitere Informationen

Weitere Informationen über die WLAN-Produkte von Huawei finden Sie unter <https://e.huawei.com> oder kontaktieren Sie uns auf folgende Weise:

- Globale Service-Hotline: <https://e.huawei.com/en/service-hotline>
- Melden Sie sich bei der Website des technischen Supports von Huawei an: <https://support.huawei.com/enterprise/>
- Senden Sie eine E-Mail an den Kundendienst von Huawei: support_e@huawei.com

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Huawei Technologies Co., Ltd. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden.

Warenzeichen und Genehmigungen



HUAWEI und andere Huawei-Warenzeichen sind Warenzeichen von Huawei Technologies Co., Ltd.

Alle anderen in diesem Dokument aufgeführten Warenzeichen und Handelsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Zur Beachtung

Die erworbenen Produkte, Leistungen und Eigenschaften werden durch den zwischen Huawei und dem Kunden geschlossenen Vertrag geregelt. Es ist möglich, dass sämtliche in diesem Dokument beschriebenen Produkte, Leistungen und Eigenschaften oder Teile davon nicht durch den Umfang des Kaufvertrags oder den Nutzungsbereich abgedeckt sind. Vorbehaltlich anderer Regelungen in diesem Vertrag erfolgen sämtliche Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument ohne Mängelgewähr, d. h. ohne Haftungen, Garantien oder Verantwortung jeglicher Art, weder ausdrücklich noch implizit.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokumentes wurde jede mögliche Anstrengung unternommen, um die Richtigkeit des Inhalts zu gewährleisten. Jegliche Aussage, Information oder Empfehlung in diesem Dokument stellt keine Zusage für Eigenschaften jeglicher Art dar, weder ausdrücklich noch implizit.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresse: Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang, Shenzhen 518129 China

Webseite: www.huawei.com