

## Aruba Switch-Serie Instant On 1960

Hochleistungsfähige, intelligent verwaltete stacking-fähige Switches für kleine und aufstrebende Unternehmen

Ideal für Schulungszentren, medizinische Einrichtungen oder Start-ups im Technologiesektor

Heute, wo überall das Motto „Digital First“ gilt, ist es für kleine Unternehmen eine Herausforderung, sich zu behaupten und wettbewerbsfähig zu bleiben. Sie müssen sich anstrengen, um mit knappen Budgets und begrenztem technischen Fachwissen mit der explosionsartig gestiegenen Menge an Geräten und bandbreitenintensiven Anwendungen in ihren Netzwerken Schritt zu halten. Kleine Unternehmen brauchen kostengünstige Netzwerklösungen der nächsten Generation, um ihre Leistung und ihre Investitionen zu optimieren.

**Die Aruba Switch-Serie Instant On 1960 ist eine benutzerfreundliche kabelgebundene Lösung für Netzwerke für die IT sowie Anwendungen für Mobilgeräte und in der Cloud.**

Bei den Aruba Instant On 1960 Switches handelt es sich um moderne, intelligent verwaltete, fest konfigurierte Stacking-fähige Switches für kleine und aufstrebende Unternehmen, die im Handumdrehen eingerichtet und dazu noch erschwinglich sind. Die Switches sind skalierbar, wenn Unternehmen größer werden, sodass ganz einfach weitere Mitarbeiter, Geräte und Anwendungen hinzugefügt werden können. Die Aruba Instant On 1960 Switches sind auf die heutigen bandbreitenintensiven Anwendungen wie Sprach- und Videokonferenzen ausgelegt und ermöglichen eine konstante Konnektivität für eine stabile Anwendungsleistung.

Die Aruba Switch-Serie Instant On 1960 besteht aus sechs Switches: zwei (2) 24-Port- und zwei (2) 48-Port-Access-Switches

### WICHTIGE MERKMALE

Intelligent verwaltete Layer 2+ Ethernet-Switch-Serie für die sofortige Implementierung in Modellen mit und ohne PoE mit 12, 24 und 48 Ports (Unterstützung von PoE der Klassen 4 und 6)

PoE mit bis zu 600 W für die Stromversorgung von APs, IP-Telefonen, Überwachungskameras, Türschlössern und anderen IoT-Geräten

Zwei dedizierte 10G SFP+-Glasfaser- und 2 10GBase-T-Uplink-Ports bei allen Modellen für höhere Netzwerkgeschwindigkeiten, die Engpässe beim Datenverkehr beseitigen

10G-Kupfer- und 10G-SFP-Uplinks werden auch vom 12-Port-Access-Switch mit Multi-Gigabit-Ports unterstützt.

Der 12-Port-Access-Switch verfügt über 8 x 1GbE- und 4 x 2,5-GbE-Ports mit automatischer Erkennung sowie RJ-45/SFP+-Uplink-Ports zur Unterstützung von Geräten der nächsten Generation

Der 12-Port-Aggregation-Switch verfügt über 12 10GBase-T-Ports, mit denen Sie die Reichweite Ihres Netzwerks problemlos auf andere Stacks ausdehnen und Ihre Netzwerktopologie modernisieren können.

True Stacking bietet Redundanz und vereinfacht gleichzeitig die Konfiguration, Verwaltung und Fehlerbehebung bei mehreren Switches, die als Einheit fungieren

Luggage Tag für einfaches Onboarding in der Cloud

Intuitive grafische Benutzerschnittstelle per Mobile App und Webportal für die komfortable Einrichtung, Verwaltung und Problembehebung

### HIGHLIGHTS



#### Optimale Benutzerfreundlichkeit

Plug-and-Play-Switches, die mit Instant On-APs „direkt aus der Box“ funktionieren

In der Cloud verwaltetes Stacking, bei dem mehrere Switches über die mobile App Instant On konfiguriert und verwaltet werden können



#### Verlässliche Sicherheit

Schutz Ihres Netzwerks vor nicht autorisiertem Zugriff durch eine Zugriffskontrollliste, IEEE 802.1x und VLANs

Automatische Denial-of-Service (DOS)-Überwachung und Schutz Ihres Netzwerks vor bösartigen Angriffen



#### Alles inklusive

Keine zusätzlichen Lizenz- oder Abonnementgebühren

Begrenzte lebenslange Garantie und branchenführender Support

mit Konfigurationen mit und ohne PoE sowie einem 2,5-Multi-Gigabit-PoE-Access-Switch mit 12 Ports und einen 10-Gigabit-Aggregation-Switch mit 12 Ports.

Die Access Switches verfügen jeweils über zwei (2) 10GBASE-T-Uplink-Ports und zwei (2) vom Typ 10GbE SFP+ für Konnektivität mit hoher Bandbreite.

Der Aggregation-Switch aus der Serie 1960 verfügt über zwölf (12) 10GBase-T-Ports und vier vom Typ (4) SFP+. Damit bietet er 10GbE-Konnektivität für Server, Netzwerkspeichergeräte und Switches.

Die 24- und 48-Port-PoE-Access-Switches verfügen über ein PoE-Budget von 370 Watt bzw. 600 Watt, mit dem sie die neuesten IoT-Geräte unterstützen können. Der 12-Port-Multi-Gigabit-Switch verfügt über ein PoE-Budget mit 480 Watt für die nächste Generation von Beleuchtungs- und IoT-Hardware.

Der 12-Port-Multi-Rate-Switch erfüllt die steigende Nachfrage nach höheren Netzwerkgeschwindigkeiten von Hochgeschwindigkeits-APs und IoT-Geräten, indem er schnelle Konnektivität und PoE-Leistung bereitstellt.

Bei den PoE-Modellen stehen bis zu 30 W PoE-Leistung für PoE-Geräte der Klasse 4, zum Beispiel Access Points,

Überwachungskameras und VoIP-Telefone, und bis zu 60 W PoE-Leistung für PoE-Geräte der Klasse 6, beispielsweise Schwenk-Neige-Zoom-Kameras und videofähige IP-Telefone zur Verfügung.

Die Switches aus der Serie 1960 sind stacking-fähig: bis zu (vier) 4 Switches (Access und Aggregation-Switches können in einem Stack kombiniert werden) können zu einem Stack zusammengefügt und für einen vereinfachten Netzwerkbetrieb über eine einzige Management-IP-Adresse verwaltet werden. Das bedeutet, bis zu 208 Ports, darunter 16 10G-Uplink-Ports, fungieren als ein Switch.

Die Switches aus der Serie 1960 unterstützen Stacking durch lokale und in der Cloud verwaltete Stacking-Modi. Das lokale Stacking bietet die Möglichkeit des True Stacking, um physische Switches ganz einfach als eine Einheit zu konfigurieren, zu verwalten und Fehler zu beheben. Beim in der Cloud verwalteten Stacking ist eine einfache Verwaltung über die mobile App Instant On möglich.

Dabei ist die Einrichtung, Überwachung und Verwaltung der 1960 Switch-Serie jederzeit und an jedem Ort problemlos mit der Instant On-Mobile App oder dem cloudbasierten Webportal möglich.

## UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE DER INSTANT ON-SERIE

### EINFACHE EINRICHTUNG UND VERWALTUNG

Mit der Aruba Instant On-Mobile App können Sie Ihre Instant On-Switches und -Access Points direkt auf dem Smartphone einrichten, verwalten und überwachen. Die App leitet Sie Schritt für Schritt durch die Installation Ihrer Instant On-Geräte. Ihr Netzwerk ist damit schnell und ohne technische Fachkenntnisse eingerichtet und betriebsbereit. Der cloudbasierte Zugriff garantiert Ihnen überall und jederzeit Zugriff auf Ihr Netzwerk.

### STACKING-VERWALTUNG IN DER CLOUD

Mit der mobilen App Aruba Instant On und dem cloudbasierten Webportal ist die Stacking-Verwaltung in der Cloud ganz einfach – folgen Sie einfach den Anweisungen, um bis zu vier (4) Switches aus der Serie 1960 zu einem Stack zusammenzufassen und als Einheit zu verwalten. Die mobile App Instant On erkennt die Bestandteile automatisch. Dadurch kann der Stack ganz einfach remote über ein einziges Dashboard verwaltet werden. Ein Neustart ist nicht nötig.

### LUGGAGE TAG

Jeder Switch ist an der Vorderseite mit einem herausziehbaren Etikett, dem sogenannten „Luggage Tag“ (Kofferanhänger) versehen. Dieses Etikett enthält einen QR-Code mit Informationen, anhand derer der Switch identifiziert werden kann (SKU-Nummer, SKU-Name, Seriennummer und MAC-Adresse), um das Onboarding des Switch über die mobile App Instant On zu erleichtern.

### HOHE LEISTUNG MIT FLEXIBLEN OPTIONEN

Die 1960-Switch-Serie besteht aus fünf (5) Access Switches und einem (1) Aggregation Switch. Die fünf (5) Access Switches sind in Konfigurationen mit 12, 24 und 48 Ports (PoE) sowie 24 und 48 Ports (ohne PoE) erhältlich, alle mit vier Uplink-Ports, 2 x 10GbE SFP+ und 2 x 10GbE BaseT. Der

12-Port-Access-Switch verfügt über vier (4) Multi-Gigabit-Ports für Netzwerkkonnektivität der nächsten Generation. Der 12-Port-Aggregation-Switch verfügt über 12 Ports mit 10GBaseT-Kupferanschlüssen und 4 x SFP+ Uplink-Ports für die Verbindung mit einer Firewall oder eine ISP-Übergabe.

### GEMEINSAM BESSER

Instant On erkennt automatisch die höchste (kritische) PoE-Priorität auf Instant On Access Points und wendet diese an, um unterbrechungsfreie Stromversorgung und drahtlosen Netzwerkzugriff zu gewährleisten. Der drahtgebundene und drahtlose Sprachverkehr wird mit hoher QoS-Priorität, ende-zu-ende, für optimale Sprachleistung priorisiert.

### HERAUSRAGENDE NUTZERERFAHRUNG

Die mobile Aruba Instant On-App bietet gängige Workflows für Instant On-Switches und -Access Points, die die Konfiguration, Überwachung und Verwaltung Ihres Netzwerks per Fernzugriff vereinfachen und auch ohne zusätzliche Hardware wie einem Cloudschlüssel ermöglichen. Jederzeit und an jedem Ort können Sie auch die Firmware Ihrer Instant On-Geräte direkt über die Cloud aktualisieren.

### STANDORTBESTAND UND TOPOLOGIEANSICHT

Die Ansicht zum Standortbestand zeigt alle Instant On-Switches und Access Points in einer einzigen Schnittstelle, und die Topologieansicht vermittelt eine intuitive Struktur mit allen Instant On-Geräten, die im Netzwerk bereitgestellt wurden. So können Sie ausgefallene Geräte schnell ermitteln und geeignete Schritte zur Fehlerbehebung einleiten. Netzwerkprobleme lassen sich ohne Weiteres mit einem Konnektivitätstest wie Ping oder Traceroute diagnostizieren.

## INTEGRIERTE SICHERHEIT

Integrierte Sicherheitsfunktionen blockieren Malware-Angriffe und nicht autorisierte Benutzer und schützen Ihr Netzwerk so vor externen Bedrohungen. Der Netzwerkverkehr lässt sich filtern und der Zugriff auf Basis von MAC- und IP-Adressen beschränken.

## KEINE VERSTECKTEN GEBÜHREN

Alle diese Features sind im Preis der Hardware inbegriffen. Es gibt keine wiederkehrenden Abonnement- oder Lizenzgebühren. Inbegriffen im Kaufpreis sind ein qualifizierter Support durch Experten, eine branchenführende begrenzte lebenslange Garantie wie auch Chat-Support für den gesamten Garantiezeitraum.

## WICHTIGE MERKMALE

### VERWALTUNG

#### Cloudbasierte Verwaltung des gesamten Netzwerks

Mit der in der Cloud gehosteten Webschnittstelle und der Mobile App ist die Verwaltung Ihres Netzwerks aus Instant On-APs und -Switches ein Kinderspiel.

#### Einfache lokale Verwaltung über eine grafische Webbenutzerschnittstelle

Die Verwaltung einzelner Switches ist mit der intuitiven grafischen Webbenutzerschnittstelle auch für Benutzer ohne technische Kenntnisse problemlos möglich. Unterstützt bis zu fünf (5) HTTP- und HTTP Secure (HTTPS)-Sitzungen.

#### True Stacking

Vereinfacht die Verwaltung mehrerer Geräte durch die Erstellung einer einzigen logischen verwalteten Einheit mit bis zu vier (4) Aruba Instant On 1960-Switches, die in einer ring- oder kettenförmigen Topologie angeordnet sind, und kostengünstigen Cat 6A-, Langstrecken-Glasfaser- oder lokal verlegten DAC-Kabeln. Bei den Switches im Stack kann es sich um Access-Switches, Aggregation-Switches oder eine Kombination aus beiden handeln. Der gesamte Stack fungiert als ein einziger Switch, unabhängig davon, ob die einzelnen Teile sich in einem Schrank oder kilometerweit voneinander entfernt befinden.

#### Hybrid-Stacking

Ermöglicht die Kombination von Access- und Aggregation-Switches in einem einzigen Stack. Hybrid-Stacking hilft bei der Größenanpassung von Bereitstellungen, weil dabei Access- und Aggregation-Switches kombiniert werden können, um die Anforderungen der Bereitstellung zu erfüllen.

#### Stacking-Verwaltung in der Cloud

Ermöglicht die automatische Konfiguration und den Aufbau von Stacks auf der Basis von Empfehlungen aus dem Cloud-Portal. Mögliche Stack-Einheiten und Verknüpfungen werden automatisch erkannt und einzelne Switches können mit wenigen Klicks in einen Stack umgewandelt werden. Falls eine Verknüpfung oder ein Switch ausfällt, behebt der Stack den Fehler, ohne dass dafür eine Internetverbindung benötigt wird.

#### Sichere Web-Verwaltungssitzungen mit HTTPS

Verwaltungssitzungen werden über HTTP Secure (HTTPS) sicher verschlüsselt und geschützt. Dadurch wird Snooping bei sensiblen Verwaltungsinformationen verhindert. Unabhängig davon, ob der Switch über die lokale WEB-GUI

## REMOTE-VERWALTUNG MEHRERER STANDORTE

Über die in der Cloud bereitgestellte Webschnittstelle wie auch die mobile App ist die Remote-Verwaltung mehrerer Standorte und Netzwerke sowie verteilter Bereitstellungen oder Bereitstellungen für mehrere Mandanten ein Kinderspiel. Jeder Standort ist logisch getrennt und verfügt über eine eigene Konfiguration mit eigenen Statistiken, Gastportal und Administratorberechtigungen. Mit Instant On können Sie drei Administratorkonten pro Standort einrichten. So haben Sie die Möglichkeit, Konten zu sperren, um ein versehentliches Löschen zu verhindern, oder um zuzulassen, dass Ihr Konto von einem vertrauenswürdigen Partner verwaltet wird.

oder die Cloud verwaltet wird, sind die Daten, die zwischen Switch und Benutzeroberfläche ausgetauscht werden, verschlüsselt und sicher.

#### Firmware-Aktualisierungen

Bei Firmware-Aktualisierung erhalten Sie eine Benachrichtigung. In der Instant On-Mobile App oder im cloudbasierten Webportal kann das Update nach Wunsch terminiert werden.

#### Standardmäßiger DHCP-Clientmodus

Ermöglicht den direkten Anschluss des Switch im Netzwerk und Plug-and-Play-Betrieb. Bei Nichtverfügbarkeit eines DHCP-Servers im Netzwerk wird der Switch auf die statische Adresse 192.168.1.1 zurückgesetzt.

#### Kontomanagement

Ermöglicht Administratoren das Hinzufügen, Ändern, Löschen und Übertragen von Benutzerkonten und -kennwörtern für den sicheren Zugriff auf die für Instant On verwendete Cloud-Verwaltungslösung.

#### Lokalisierungs-LED

Ermöglicht Benutzern das Einstellen der Lokalisierungs-LED eines bestimmten Switch, so dass diese entweder aus ist, blinkt oder leuchtet. Dies vereinfacht die Problemlösung, da sich der gesuchte Switch in einem Rack mit mehreren gleichen Switches so leichter finden lässt. Diese Funktion kann auch verwendet werden, um Einheiten in einem Stack zu finden.

#### SNMPv1, v2c und v3

Vereinfacht die Remote-Verwaltung von Switches, da das Gerät auf einer SNMP-Verwaltungsstation erkannt und überwacht werden kann.

#### Simple Network Time Protocol (SNTP)

Ermöglicht die automatische Synchronisation des Switch-Datums und der Switch-Uhrzeit zur genauen Aufzeichnung von Systemereignissen und Verfolgung der unterschiedlichen vom Administrator festgelegten Pläne.

#### VLAN-ID für die Verwaltung

Bietet Administratoren innerhalb des angegebenen VLAN sicheren Verwaltungszugriff auf den Switch.

## WICHTIGE MERKMALE

### SERVICEQUALITÄT (QoS)

#### Priorisierung des Datenverkehrs

Stellt zeitkritische Datenpakete (wie VoIP und Video) gegenüber anderem Datenverkehr gemäß DSCP- oder 802.1p-Klassifizierung mit Priorität bereit.

#### Class of Service (CoS)

Setzt die 802.1p/DSCP-Priorität auf Warteschlangen-Mapping (8 Warteschlangen). Unterstützt Strict Priority (SP)- oder Weighted Round Robin (WRR)-Queueing.

#### Zugriffskontrolllisten (ACLs)

Ermöglicht die Filterung des Netzwerkverkehrs durch eine ACL, Hinzufügen von Regeln und Abgleich der Kriterien mit der ACL. Die ACL kann zur Zugriffssteuerung auf eine oder mehrere Schnittstellen oder ein VLAN angewendet werden. Unterstützt werden 100 eingehende IPv4- und MAC-ACLs mit bis zu 960 ACEs auf Access-Switch und bis zu 1024 ACEs auf Aggregation-Switches.

#### Global-Trust-Modus

Ermöglicht es dem Benutzer, den Vertrauensstyp festzulegen, der für Datenverkehr angewendet wird, der über einen Port oder eine LAG-Schnittstelle eingeht. Als Konfigurationsoptionen stehen 802.1p, DSCP oder 802.1p-DSCP zur Auswahl.

#### Traffic Shaping

Ermöglicht es, vorübergehende Datenverkehrsspitzen im Laufe der Zeit auszugleichen, und begrenzt die Menge des Datenverkehrs, die über eine Port ausgegeben werden kann, vorausgesetzt, dass der Switch die Übertragungsrates der ausgehenden Frames pro Port begrenzen kann.

### KONNEKTIVITÄT

#### Auto-MDI/MDI-X

Automatische Anpassung an Straight-Through- oder Crossover-Kabel bei allen 10/100/1000-Anschlüssen.

#### Automatische Aushandlungsfunktion

Unterstützt die automatische Halb-/Vollduplex-Aushandlung an allen Ports und verdoppelt so den Durchsatz der einzelnen Ports.

#### 10GbE-Glasfaser- und Kupferverbindungen

Ermöglicht Hochgeschwindigkeitsverbindungen mit zwei (2) dedizierten 10GbE SFP+-Glasfaser-Ports und zwei (2) 10GBase-T-Ports bei Access Switch-Modellen mit 12, 24 und 48 Ports, bei denen Glasfaserverbindungen für Uplink- und sonstige Verbindungen über größere Entfernungen verwendet werden und Kupfer-Ports eine kostengünstige Lösung darstellen, die leicht verfügbare Cat 6-Kabel nutzt. Die 10GbE-Glasfaser- und Kupfer-Ports sind eine Ergänzung zu den 1GbE-Ethernet-Kupfer-Ports und erhöhen die Anzahl der insgesamt verfügbaren Ports.

#### Smart-Rate-Konnektivität



Der 12-Port-Multi-Gigabit-Access Switch (IEEE 802.3bz) unterstützt drahtlose Hochgeschwindigkeits-Access Points; der Switch umfasst 8 x 1 G-Ports, die IEEE 802.3at Klasse 4 (30 Watt) unterstützen, sowie 4 x 2.5G-Smart-Rate-Ports, die IEEE 802.3bt Klasse 6 (60 Watt) mit hoher Leistung unterstützen.

#### Aggregationsfunktion

Das 12-Port-10-Gigabit-Aggregator-Modell mit 12 10GBase-T- und 4 SFP+-Ports für 10GbE-Konnektivität ist ideal für Server und Netzwerkspeichergeräte und ermöglicht gleichzeitig Uplink-Verbindungen zu Access-Switches.

#### Zertifizierung gemäß Ethernet Alliance PoE-Klasse 6 und 4

Bietet dedizierte Ports mit bis zu 60 W pro Port und unterstützt dadurch PoE- oder 802.3bt-fähige Geräte der Klasse 6, z. B. digitale Beschilderung, Sensoren und andere IoT-Geräte. Die Modelle unterstützen auch PoE- oder 802.3at-fähige Geräte der Klasse 4. Diese liefern bis zu 30 W pro Port für Geräte wie Video-IP-Telefone, drahtlose Access Points und erweiterte schwenk-, neig- und zoombare PTZ-Sicherheitskameras wie auch beliebige 802.3af-konforme 15,4 W-Endgeräte. Dadurch entfallen die Kosten für zusätzliche elektrische Verkabelung und Schaltungen, die andernfalls in IP-Telefon- und WLAN-Bereitstellungen erforderlich wären.

Marke	Standard	Klasse	Mindestleistung am PSE-Port	Max. Stromverbrauch am PD-Port	Verwendete Kabel	Logo für EA-Zertifizierung
PoE 1	IEEE 802.3 af	0-3	15,4 W	13 W	nur zweipaarig	
	IEEE 802.3 at	4	30 W	25,5 W		
PoE 2	IEEE 802.3 bt	1-3	15,4 W	13 W	zwei- und vierpaarig	
		4	30 W	25,5 W		
		5	45 W	40 W	nur vierpaarig	
		6	60 W	51 W		

#### Automatische Konfiguration der PoE-Stromversorgung

Der Switch teilt dem Anschluss eines PD-Geräts auf Basis des Link Layer Discovery Protocol (LLDP) automatisch die erforderliche Leistung zu.

#### PoE-Leistungszuweisung

Unterstützt verschiedene Methoden der PoE-Leistungszuweisung (LLDP-MED automatisch, PoE-Klasse oder nutzungsabhängig) für noch effizientere Energieeinsparungen.

#### PoE-Planung

Ermöglicht es Benutzern, einen bestimmten Wochentag/ eine bestimmte Uhrzeit (z. B. Geschäftszeiten) für Instant On-Switches zur Stromversorgung der angeschlossenen Geräte (z. B. Überwachungskameras, Access Points) zu konfigurieren.



## WICHTIGE MERKMALE

### SWITCHING

#### Datenflusskontrolle

Die im Netzwerk weitergeleitete Datenflussdrosselung verhindert Paketverluste an überlasteten Knoten.

#### Link-Flap-Schutz

Minimiert Netzwerkunterbrechungen durch Erkennung und Deaktivierung von Anschlüssen mit Link-Flap-Bedingungen.

#### Spanning Tree Protocol (STP)

Unterstützt 802.1D STP, das 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) für schnellere Konvergenzzeiten und das 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP wird nur im lokalen Web unterstützt).

#### BPDU-Filter

Lässt BPDU-Pakete aus, wenn STP global aktiviert, aber an einem bestimmten Anschluss deaktiviert ist.

#### Loop-Protection

Ermöglicht die Loop-Erkennung im Netzwerk für Switches, die keinen Spanning Tree ausführen oder bei denen die STP-Funktion deaktiviert ist.

#### IGMP v1-, v2-, v3-/MLDv1-, v2-Snooping

Dank IGMP/MLD-Snooping kann der Switch IPv4- oder IPv6-Multicast-Datenverkehr intelligent weiterleiten. Wenn IGMP-Snooping aktiviert ist, leitet der Switch den Datenverkehr nur an Ports weiter, die den Multicast-Datenverkehr anfordern. So wird verhindert, dass der Switch Datenverkehr an alle Ports sendet, wodurch die Netzwerkleistung beeinträchtigt werden kann (MLD-Snooping/IPv6 wird nur im lokalen Web unterstützt).

#### Linkaggregation

Gruppert bis zu 16 Trunks mit bis zu acht (8) Anschlüssen pro Trunk manuell oder automatisch auf Basis des Link Aggregation Control Protocol (LACP), um zum Netzwerk-Backbone eine Verbindung mit hoher Bandbreite zu schaffen, durch die Netzwerkengpässe aufgrund des erhöhten Datendurchsatzes zum Backbone verhindert werden.

#### Link Layer Discovery Protocol (LLDP)

Veröffentlicht und empfängt Managementinformationen von benachbarten Geräten in einem Netzwerk und ermöglicht so eine einfache Zuordnung durch Netzwerkmanagement-Anwendungen.

#### LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)

Definiert eine Standard-LLDP-Erweiterung, in der die Werte von Parametern wie QoS und VLAN für die automatische Konfiguration von Netzwerkgeräten wie IP-Telefonen gespeichert werden.

#### VLAN-Support

Bietet einige der Vorteile von Überbrückung und Routing.

VLANs unterteilen das Netzwerk in logische Segmente. Diese ermöglichen eine bessere Verwaltung, Sicherheit und Multicast-Datenverkehrsverwaltung.

#### Automatisches Voice-VLAN

Erkennt IP-Telefone automatisch und weist Sprachdatenverkehr einem dedizierten VLAN für Sprachdatenverkehr zu.

#### Port mirroring

Ermöglicht zum Zwecke der Fehlerbehebung bei Problemen die gleichzeitige Übertragung des an einem Anschluss oder in einem VLAN eingehenden Datenverkehrs an einen Netzwerk-Analyzer.

#### Automatische Wiederherstellung

Ermöglicht es, Ports vorübergehend in einen Ruhezustand zu versetzen, wenn festgelegte Fehlerbedingungen erfüllt sind. Die automatische Wiederherstellung unterstützt die Funktionen BPDU Guard, Storm Control, Port Security, Loop-Protection und Link-Flap-Schutz.

### NETZWERKSICHERHEIT

#### TPM-basierte Sicherheit

Im Lieferumfang enthalten ist ein TPM(Trusted Platform Module)-Sicherheitschip für die sichere hardwarebasierte Generierung und Speicherung kryptografischer Schlüssel für die sichere Verbindung mit dem Instant On-Cloudportal.

#### RADIUS

Der Switch unterstützt RADIUS-Authentifizierung mit Primär- und Backup-Serverkonfiguration.

#### Automatische VLAN-Zuweisung – RADIUS-zugewiesene VLANs

Weist Benutzer automatisch anhand ihrer Identität und ihres Standorts dem richtigen VLAN zu.

#### RADIUS-Auswertung

Vom Switch können dank robuster Attribute und Statistiken wichtige Informationen erfasst werden.

#### Port-Zugriffskontrolle

Vor der Zulassung eines Netzwerkzugriffs erfolgt die Authentifizierung des Netzwerkbenutzers auf Anschlussbasis. Die Port-Authentifizierung umfasst ein RADIUS-zugewiesenes VLAN oder eine dynamische VLAN-Erstellung.

#### Port Security

Begrenzt die Anzahl der MAC-Adressen, die über einen Port erfasst werden können. Wenn die konfigurierte Grenze erreicht ist, werden über diesen Grenzwert hinaus keine weiteren Adressen mehr erfasst und die Frames werden verworfen. Das trägt zum Schutz des Netzwerks bei, weil es verhindert, dass unbekannte Geräte Pakete in das Netzwerk weiterleiten können.

**WICHTIGE MERKMALE****DHCP-Snooping und IP Source Guard**

DHCP-Snooping sorgt für die Sicherheit des Netzwerks, indem DHCP-Nachrichten zwischen nicht vertrauenswürdigen Hosts und DHCP-Servern gefiltert werden. IP Source Guard nutzt die DHCP-Snooping-Datenbank, um nicht vertrauenswürdigen Quellen den Zugang zum Netzwerk zu verweigern (IP Source Guard wird nur im lokalen Web unterstützt).

**Schutz vor ARP-Angriffen**

Der Schutz vor ARP-Angriffen fängt ARP-Pakete mit ungültigen IP-zu-MAC-Adressbindungen ab, protokolliert und verwirft sie, um das Netzwerk vor verbreiten Man-in-the-Middle-Angriffen zu schützen.

**Automatischer DoS-Schutz**

Verwaltet ein hohes Datenverkehrsaufkommen und verhindert Denial-of-Service-Angriffe (DoS) auf das Netzwerk.

**Global Storm Control**

Schützt vor Bedingungen, unter denen eingehende Pakete das LAN überfluten und die Netzwerkleistung für Unicast-Datenverkehr mit unbekanntem Ziel sowie für Broadcast- und Multicast-Datenverkehr beeinträchtigen.

**LEISTUNG UND EFFIZIENZ****Energy Efficient Ethernet (EEE)**

802.3az-standardkonform für Stromeinsparungen bei niedriger Datenaktivität.

**Automatisches Abschalten von Ports**

Stromeinsparung durch automatisches Abschalten der Stromversorgung inaktiver Anschlüsse. Bei Linkerkennung wird die Stromversorgung wiederhergestellt.

**Energieeffiziente Kühlung**

Die drehzahlgeregelten Lüfter halten die optimale Betriebstemperatur bei reduziertem Lärm und Stromverbrauch.

**Lüfterloser Betrieb**

Durch das lüfterlose Design des 24-Port-Modells ohne PoE sind die Switches ideal für einen leisen Betrieb oder eine geräuscharme Nutzung geeignet.

**ROUTING-FUNKTIONEN****Statisches IPv4-Routing**

Unterstützt statisches IPv4-Routing für bis zu 32 statische Routen und 8 VLAN-Routing-Schnittstellen bei den Access-Switch-Modellen sowie bis zu 512 statische Routen und 32 VLAN-Routing-Schnittstellen beim Aggregation-Modell. Manuelle oder DHCP-IP-Adresszuweisungen können für einzelne Ports oder das VLAN konfiguriert werden.

**ARP (Address Resolution Protocol)-Tabelle**

Die ARP-Tabelle enthält alle IP-Adressen, die dynamisch oder

durch die Konfiguration mit einem statischen Eintrag auf eine MAC-Adresse aufgelöst sind.

**DHCP-Relais**

Ermöglicht die Weiterleitung von Paketen zwischen einem DHCP-Client und einem Server, auf dem sich unterschiedliche Subnetze befinden.

**ZUGRIFF AUF FUNKTIONEN ÜBER LOKALE WEBBASIERTE VERWALTUNGSSCHNITTSTELLE****Top-Ereignis-Dashboard**

Benachrichtigt über kritische Ereignisse und bietet schnellen Zugriff auf die aktuellen Protokollereignisse.

**Assistent für schnelle Inbetriebnahme und VLAN**

Beinhaltet einen Assistenten für die schnelle Inbetriebnahme und das VLAN, mit dem die Ersteinstellungen wie IP-Adresse, Geräteinformationen und Systemzeit automatisch vorgenommen werden können. Mit dem VLAN-Assistenten können die anfänglichen VLAN-IDs und die Port-Zugehörigkeit konfiguriert werden.

**Vollständig IPv6-fähig**

- IPv6-Host: Ermöglicht die Verwaltung und Bereitstellung von Switches am IPv6-Netzwerk-Edge
- IPv6-Routing: Unterstützt bis zu 32 statische IPv6-Routen bei Access-Modellen und bis zu 512 statische Routen beim Aggregator-Modell
- MLD-Snooping: Leitet IPv6-Datenverkehr an die richtige Schnittstelle weiter und verhindert Datenverkehrsüberflutungen
- IPv6-ACL/QoS: Unterstützt ACL und QoS für IPv6-Netzwerkdatenverkehr
- IPv6-DHCP-Relais
- Konfiguration von IPv6-Funktionen nur über die lokale grafische Webbenutzerschnittstelle

**DHCP-Server (IPv4)**

Zentrale Kontrolle und automatische Zuweisung von IP-Adressen an die verbundenen Hosts. Neben der Zuweisung von IP-Adressen werden auch Informationen wie die Adresse des DNS-Servers, des Standard-Routers, des WINS-Servers und des Domänennamens bereitgestellt.

**Begrenzung der Eingangsrate**

Legt Grenzwerte für eingehenden Datenverkehr pro Anschluss als Prozentwert oder auf Basis der pro Sekunde eingehenden Pakete fest. Wenn die Grenzwerte überschritten werden, kann der Switch den Port deaktivieren oder eine SNMP-Trap an eine Verwaltungsstation senden.

**DNS-Client**

Ermöglicht die Zuordnung von Hostnamen und IP-Adressen. Wenn diese Funktion für einen Switch konfiguriert ist, kann

## WICHTIGE MERKMALE

die IP-Adresse durch einen Hostnamen ersetzt werden, wenn Befehle über die Webschnittstelle ausgeführt werden.

### Unterstützung für Jumbo-Frames

Unterstützt Frame-Größen von bis zu 9.216 Byte, um die Leistung auch großer Datenübertragungen zu optimieren.

### Geschützte Ports

Geschützte Ports, auch bekannt als „Port-Isolierung“, ermöglichen es, Schnittstellen (Ethernet-Ports und LAGs) mit derselben Broadcast-Domain (VLAN) voneinander zu isolieren. Geschützte Ports können Datenverkehr nur an ungeschützte Ports senden.

### Energiesparstatus

Der Switch stellt eine Schätzung der kumulativen Energieeinsparungen durch die aktivierten Green Ethernet-Funktionen bereit.

### Benutzerkontenmanagement

Die Überprüfung von Stärke und Alter der Kennwörter für die lokale Webverwaltungsschnittstelle bietet dem Benutzerkontenmanagement mehr Sicherheit. Die Kennwörterverwaltung erhöht die Sicherheit noch zusätzlich, sodass nur autorisierter Zugriff auf die Webschnittstelle des Switch möglich ist.

### Secure Sockets Layer (SSL)

Verschlüsselung des gesamten HTTP-Datenverkehrs und sicherer Zugriff auf die lokale browserbasierte Switch-Verwaltung.

### SCP- und TFTP-Dateiübertragung

Stellt verschiedene Mechanismen für die sichere Dateiübertragung via SCP (Secure Copy Protocol) oder TFTP bereit.

### Dual-Image-Unterstützung

Ermöglicht beim Upgrade die Bereitstellung voneinander unabhängiger Primär- und Backup-Software-Images.

## DIAGNOSTIK

### Ereignisprotokolle

Stellen ausführliche Informationen für die Diagnose und Behebung von Problemen bereit.

### Sitzungsprotokollierung

Zeigt die aktiven Benutzer an, die mit dem Switch verbunden sind, unter anderem die Client-IP-Adresse und die Dauer der einzelnen Sitzungen.

### Remote-Syslog

Unterstützt einen einzelnen Syslog-Server, mit dem der Benutzer Ereignisse an einen Remote-Syslog-Server weiterleiten und dort speichern kann (wird nur im lokalen Web unterstützt).

### Remote-Überwachung (RMON)

Bietet erweiterte Überwachungs- und Berichtsfunktionen für RMON-Gruppenstatistiken, -Verlauf, -Alarmer und -Ereignisse. RMON-Daten können über die lokale Weboberfläche angezeigt oder über eine Netzwerkverwaltungsplattform über SNMP vom Switch abgerufen werden (wird nur im lokalen Web unterstützt).

### Kabeldiagnose-Tool

Stellt den Mechanismus für die Erkennung und Meldung möglicher Probleme mit der Verkabelung zur Verfügung, z. B. Kabelunterbrechungen oder Kurzschlüsse bei Kupferleitungen, und gibt zusätzlich die Entfernung zum Fehler und die Gesamtlänge des Kabels an (wird nur im lokalen Web unterstützt).

### IPv4/IPv6-Ping-Test

Der Switch unterstützt sowohl ICMP zum Senden von Ping-Anfragen an IPv4-Adressen als auch ICMPv6 zum Senden von Ping-Anfragen an IPv6-Adressen (IPv6 wird nur im lokalen Web unterstützt).

### IPv4/IPv6-Traceroute-Test

Liefert Informationen über den Weg, den ein Paket vom Switch zu einer bestimmten IPv4- oder IPv6-Adresse nimmt, sowie die Zeit, die das Paket benötigt, um sein Ziel zu erreichen (IPv6 wird nur im lokalen Web unterstützt).

### Support-Datei

Enthält zusammenfassende Informationen für den Switch, darunter die derzeitige Switch-Konfiguration, Statistiken und gepufferte Protokollmeldungen (wird nur im lokalen Web unterstützt).

### Tabelle mit MAC-Adressen

Diese Tabelle, die auch als Bridge-Tabelle oder Weiterleitungsdatenbank bezeichnet wird, ermöglicht es dem Switch, den Datenverkehr über den entsprechenden Port weiterzuleiten. Sie unterstützt bis zu 16.000 MAC-Adresseinträge.

## GARANTIE, SERVICE UND SUPPORT

In der begrenzten lebenslangen Garantie für Aruba Instant On inbegriffen sind Telefonsupport rund um die Uhr in den ersten 90 Tagen und Chat-Support für die gesamte Laufzeit der Garantie. Unterstützung durch die Community steht über die gesamte Produktlebenszeit zur Verfügung.

Service-Level-Beschreibungen und Produktnummern finden Sie auf der Hewlett Packard Enterprise-Website unter [hpe.com/networking/services](https://www.hpe.com/networking/services). Details zu den Services und Antwortzeiten in Ihrer Region erfragen Sie bitte bei dem für Ihre Region zuständigen Hewlett Packard Enterprise Vertriebsbüro.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch (JL805A)	Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	Aruba Instant On 1960 24G 20p Class4 4p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 370W Switch (JL807A)
<b>E/A-Anschlüsse und Steckplätze</b>			
	12 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 1000/10GBASE-T-Ports  (IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.an 10GBASE-T); Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  4 SFP+ 10GbE Ports	24 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 10/100/1000BASE-T-Ports  (IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.an 10GBASE-T); Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  2 SFP+ 10GbE Ports 2 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 100/1000/10GBASE-T-Ports	24 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 10/100/1000BASE-T-Ports mit 4 Ports für IEEE 802.af/at/bt CL6 PoE und 20 Ports für IEEE 802.af/at CL4 PoE  (IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.an 10GBASE-T); Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  2 SFP+ 10GbE Ports 2 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 100/1000/10GBASE-T-Ports
<b>Physikalische Merkmale</b>			
Abmessungen	350,5 (T) x 442,5 (B) x 43,95 (H) mm	350,5 (T) x 442,5 (B) x 43,95 (H) mm	350,5 (T) x 442,5 (B) x 43,95 (H) mm
Gewicht	9,6 lb/4,3 kg	8,7 lb/3,9 kg	10,4 lb/4,7 kg
<b>Prozessor und Arbeitsspeicher</b>			
	Single Core ARM v7 Cortex-A9 @2 GHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 3,0 MB	Single-Core ARM v7 Cortex-A9 @800 MHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 1,5 MB	Single-Core ARM v7 Cortex-A9 @800 MHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 1,5 MB
<b>Leistung</b>			
100 MB Latenz <sup>1</sup>	< 7,4 uSec	< 4,4 uSec	< 4,4 uSec
1.000 MB Latenz <sup>1</sup>	< 4,2 uSec	< 2,2 uSec	< 2,2 uSec
2.5G-Latenz <sup>1</sup>	-	-	-
10G-Latenz <sup>1</sup>	< 1,1 uSec	< 1,1 uSec	< 1,1 uSec
Durchsatz (Mpps) <sup>1</sup>	238 Mpps	95 Mpps	95 Mpps
Maximale Stacking-Kapazität	80 Gbit/s	80 Gbit/s	80 Gbit/s
Maximale Standalone-Switching-Kapazität	320 Gbit/s	128 Gbit/s	128 Gbit/s
Größe der Routing-Tabelle (Anzahl statischer Einträge)	512 IPv4/IPv6	32 IPv4/IPv6	32 IPv4/IPv6
Größe der MAC-Adressentabelle (Anzahl Einträge)	16.000 Einträge	16.000 Einträge	16.000 Einträge
Zuverlässigkeit; durchschn. Zeit bis zum Ausfall (Jahre)	88,8	123,0	65,3
<b>Umgebung</b>			
Betriebstemperatur	0–40 °C, 0–10.000 ft	0–40 °C, 0–10.000 ft	0–40 °C, 0–10.000 ft
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend
Temperatur bei Nichtbetrieb/Lagerung	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft
Relative Luftfeuchtigkeit bei Nichtbetrieb/Lagerung	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend
Höhe	Bis 3.000 m	Bis 3.000 m	Bis 3.000 m

<sup>1</sup>Getestet mit 64-Byte-Paketgröße



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch (JL808A)	Aruba Instant On 1960 48G 40p Class4 8p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 600W Switch (JL809A)	Aruba Instant On 1960 8p 1G Klasse 4 4p SR1G/2.5G Klasse 6 PoE 2p 10GBASE-T 2p SFP+ 480-W-Switch (S0F35A)
<b>E/A-Anschlüsse und Steckplätze</b>			
	48 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 10/100/1000BASE-T-Ports  (IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.an 10GBASE-T); Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  2 SFP+ 10GbE Ports 2 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 100/1000/10GBASE-T-Ports	48 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 10/100/1000BASE-T-Ports mit 8 Ports für IEEE 802.af/at/bt CL6 PoE und 40 Ports für IEEE 802.af/at CL4 PoE  (IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.an 10GBASE-T); Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  2 SFP+ 10GbE Ports 2 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 100/1000/10GBASE-T-Ports	4 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 1G/2.5GBASE-T-Ports mit IEEE 802.af/at/bt CL6 PoE  8 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 10/100/1000BASE-T-Ports mit IEEE 802.af/at CL4 PoE  (IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T, IEEE 802.3bz Typ 2.5GBase-, IEEE 802.an 10GBASE-T);  Duplex: 100BASE-TX: halb oder voll; 1000BASE-T: nur voll 10GBASE-T: nur voll  2 SFP+ 10GbE Ports 2 RJ-45 mit automatischer Erkennung von 100/1000/10GBASE-T-Ports
<b>Physikalische Merkmale</b>			
Abmessungen	350,5 (T) x 442,5 (B) x 43,95 (H) mm	402,75 (T) x 442,5 (B) x 43,95 (H) mm	1,73 x 17,44 x 13,78" (4,39 x 44,3 x 35 cm)
Gewicht	9,8 lb/4,4 kg	10,8 lb/4,9 kg	11,55 lb/5,24 kg
<b>Prozessor und Arbeitsspeicher</b>			
	Single-Core ARM v7 Cortex-A9 @800 MHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 1,5 MB	Single-Core ARM v7 Cortex-A9 @800 MHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 1,5 MB	Single-Core ARM v7 Cortex-A9 @800 MHz; 1 GB DDR3; 512 MB NAND-Flash; Paketpuffergröße: 1,5 MB
<b>Leistung</b>			
100 MB Latenz <sup>1</sup>	< 4,4 uSec	< 4,4 uSec	< 4,1 uSec
1.000 MB Latenz <sup>1</sup>	< 2,2 uSec	< 2,2 uSec	< 1,8 uSec
2.5G-Latenz <sup>1</sup>	-	-	< 6,7 uSec
10G-Latenz <sup>1</sup>	< 1,1 uSec	< 1,1 uSec	< 2,8 uSec
Durchsatz (Mpps) <sup>1</sup>	131 Mpps	131 Mpps	172 Mpps
Maximale Stacking-Kapazität	80 Gbit/s	80 Gbit/s	80 Gbit/s
Maximale Standalone-Switching-Kapazität	176 Gbit/s	176 Gbit/s	116 Gbs
Größe der Routing-Tabelle (Anzahl statischer Einträge)	32 IPv4/IPv6	32 IPv4/IPv6	992
Größe der MAC-Adressentabelle (Anzahl Einträge)	16.000 Einträge	16.000 Einträge	16.000 Einträge
Zuverlässigkeit; durchschn. Zeit bis zum Ausfall (Jahre)	109,4	68,0	40,8
<b>Umgebung</b>			
Betriebstemperatur	0–40 °C, 0–10.000 ft	0–40 °C, 0–10.000 ft	0–40 °C, 0–10.000 ft
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend	15 % bis 95 % bei 40 °C (104 °F), nicht kondensierend
Temperatur bei Nichtbetrieb/Lagerung	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F), bis zu 15.000 ft
Relative Luftfeuchtigkeit bei Nichtbetrieb/Lagerung	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend	15 % bis 90 % bei 65 °C (149 °F), nicht kondensierend
Höhe Getestet mit 64-Byte-Paketgröße	Bis 3.000 m	Bis 3.000 m	Bis 3.000 m

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch (JL805A)	Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	Aruba Instant On 1960 24G 20p Class4 4p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 370W Switch (JL807A)
<b>Geräuscentwicklung<sup>2</sup></b>			
	LWAd = 4,0 Bel	Lüfterlos	LWAd = 3,5 Bel
<b>Elektrische Merkmale</b>			
Frequenz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Wechselspannung	100-127 V AC / 200-240 V AC	100-127 V AC / 200-240 V AC	100-127 V AC / 200-240 V AC
Stromstärke	1,3 A/0,4 A	0,6 A/0,2 A	5,0 A/0,4 A
Maximale Nennleistung	100-127V: 130 W 200-220 V: 160 W	100-127V: 60 W 200-220 V: 80 W	100-127V: 500 W 200-220 V: 480 W
Blindleistung	100-127V: 60 W 200-220 V: 80 W	100-127V: 30 W 200-220 V: 40 W	100-127V: 40 W 200-220 V: 80 W
PoE-Stromversorgung	-	-	370 W PoE-Stromversorgung insgesamt (Bis zu 240 W bei Klasse 6 oder 370 W bei Klasse 4 PoE)
Netzteil	Internes Netzteil	Internes Netzteil	Internes Netzteil
<b>Sicherheit</b>			
	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 2. und 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 2. und 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 1	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 2. und 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 2. und 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 2	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 2. und 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 2. und 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 3
<b>Emissionen</b>			
	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2018 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 13438 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2018 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 13438 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2018 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 13438 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A

<sup>2</sup> Die Geräuscentwicklung wurde in einem halbschalltoten Raum bei 23 °C mit einer Belastung von 100 % Verkehr und (für JL807A und JL809A) 50 % PoE auf allen Ports gemessen. in Übereinstimmung mit ISO 7779 gemessen. Deklariert gemäß ECMA-109:2010. Die angegebenen Werte sind der deklarierte A-bewertete Schall- druckpegel (LWAd) und der mittlere A-bewertete Schalldruckpegel in Gerätenähe (LpAm).

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch (JL808A)	Aruba Instant On 1960 48G 40p Class4 8p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 600W Switch (JL809A)	Aruba Instant On 1960 8p 1G Klasse 4 4p SR1G/2.5G Klasse 6 PoE 2p 10GBASE-T 2p SFP+ 480-W-Switch (S0F35A)
<b>Geräusentwicklung<sup>2</sup></b>			
	LWAd = 2,9 Bel	LWAd = 3,6 Bel	LWAd = 3,4 Bel
<b>Elektrische Merkmale</b>			
Frequenz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Wechselspannung	100-127 V AC / 200-240 V AC	100-127 V AC / 200-240 V AC	100-127 V AC / 200-240 V AC
Stromstärke	1,1 A/0,4 A	7,9 A/0,5 A	6,4 A/3,0 A
Maximale Nennleistung	100-127V: 110 W 200-220 V: 120 W	100-127V: 790 W 200-220 V: 760 W	100-127V: 635 W 200-220 V: 623 W
Blindleistung	100-127V: 60 W 200-220 V: 80 W	100-127V: 60 W 200-220 V: 100 W	100-127V: 34 W 200-220 V: 40 W
PoE-Stromversorgung	-	600 W PoE-Stromversorgung insgesamt (Bis zu 480 W bei Klasse 6 oder 600 W bei Klasse 4 PoE)	480 W
Netzteil	Internes Netzteil	Internes Netzteil	Internes Netzteil
<b>Sicherheit</b>			
	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 2. und 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 2. und 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 4	EN/IEC 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 2. und 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 2. und 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 5	EN/IEC 62368-1, 2. und 3. Ausg. UL 62368-1, 3. Ausg. CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, 3. Ausg. EN/IEC 60825-1:2014 Klasse 1
<b>Emissionen</b>			
	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2018 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 13438 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2018 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 13438 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A	EN 55032:2015 / CISPR 32, Klasse A FCC CFR 47 Teil 15: 2020 Klasse A ICES-003 Klasse A VCCI Klasse A CNS 15936 Klasse A KN 32 Klasse A AS/NZS CISPR 32 Klasse A

<sup>2</sup> Die Geräusentwicklung wurde in einem halbschalltoten Raum bei 23 °C mit einer Belastung von 100 % Verkehr und (für JL807A und JL809A) 50 % PoE auf allen Ports gemessen. in Übereinstimmung mit ISO 7779 gemessen. Deklariert gemäß ECMA-109:2010. Die angegebenen Werte sind der deklarierte A-bewertete Schalldruckpegel (LWAd) und der mittlere A-bewertete Schalldruckpegel in Gerätenähe (LpAm).

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch (JL805A)	Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	Aruba Instant On 1960 24G 20p Class4 4p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 370W Switch (JL807A)
<b>Immunität</b>			
Allgemein	EN 55035, CISPR 35, KN35	EN 55035, CISPR 35, KN35	EN 55035, CISPR 35, KN35
EN	EN 55035, CISPR 35	EN 55035, CISPR 35	EN 55035, CISPR 35
ESD	EN/IEC 61000-4-2	EN/IEC 61000-4-2	EN/IEC 61000-4-2
Strahlung	EN/IEC 61000-4-3	EN/IEC 61000-4-3	EN/IEC 61000-4-3
EFT/Burst	EN/IEC 61000-4-4	EN/IEC 61000-4-4	EN/IEC 61000-4-4
Stoßspannung	EN/IEC 61000-4-5	EN/IEC 61000-4-5	EN/IEC 61000-4-5
Störfestigkeit	EN/IEC 61000-4-6	EN/IEC 61000-4-6	EN/IEC 61000-4-6
Netzfrequenz-Magnetfeld	EN/IEC 61000-4-8	EN/IEC 61000-4-8	EN/IEC 61000-4-8
Spannungsschwankungen und Unterbrechungen	EN/IEC 61000-4-11	EN/IEC 61000-4-11	EN/IEC 61000-4-11
Oberschwingungen	EN/IEC 61000-3-2	EN/IEC 61000-3-2	EN/IEC 61000-3-2
Flicker	EN /IEC 61000-3-3	EN /IEC 61000-3-3	EN /IEC 61000-3-3
<b>Gerätemanagement</b>			
	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager
<b>Montage</b>			
Montagepositionen und unterstützte Racks	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p>	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p> <p>Muss mit der Oberseite nach oben montiert werden. Das Produkt sollte nicht mit der Oberseite nach unten montiert werden, um eine Beeinträchtigung der langfristigen Zuverlässigkeit zu vermeiden.</p>	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p>

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	<b>Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch (JL808A)</b>	<b>Aruba Instant On 1960 48G 40p Class4 8p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 600W Switch (JL809A)</b>	<b>Aruba Instant On 1960 8p 1G Klasse 4 4p SR1G/2.5G Klasse 6 PoE 2p 10GBASE-T 2p SFP+ 480-W-Switch (S0F35A)</b>
<b>Immunität</b>			
Allgemein	EN 55035, CISPR 35, KN35	EN 55035, CISPR 35, KN35	EN 55035, CISPR 35, KN35
EN	EN 55035, CISPR 35	EN 55035, CISPR 35	EN 55035:2017, CISPR 35
ESD	EN/IEC 61000-4-2	EN/IEC 61000-4-2	EN/IEC 61000-4-2
Strahlung	EN/IEC 61000-4-3	EN/IEC 61000-4-3	EN/IEC 61000-4-3
EFT/Burst	EN/IEC 61000-4-4	EN/IEC 61000-4-4	EN/IEC 61000-4-4
Stoßspannung	EN/IEC 61000-4-5	EN/IEC 61000-4-5	EN/IEC 61000-4-5
Störfestigkeit	EN/IEC 61000-4-6	EN/IEC 61000-4-6	EN/IEC 61000-4-6
Netzfrequenz-Magnetfeld	EN/IEC 61000-4-8	EN/IEC 61000-4-8	EN/IEC 61000-4-8
Spannungsschwankungen und Unterbrechungen	EN/IEC 61000-4-11	EN/IEC 61000-4-11	EN/IEC 61000-4-11
Oberschwingungen	EN/IEC 61000-3-2	EN/IEC 61000-3-2	EN/IEC 61000-3-2
Flicker	EN /IEC 61000-3-3	EN /IEC 61000-3-3	EN /IEC 61000-3-3
<b>Gerätemanagement</b>			
	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager	Aruba Instant On-Cloud; Webbrowser; SNMP-Manager
<b>Montage</b>			
Montagepositionen und unterstützte Racks	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p>	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p>	<p>Montage in einem EIA-Standard-19-Zoll-Telco-Rack oder Geräteschrank. Einschließlich 2-Stützen-Rack-Kit.</p> <p>Unterstützt Tischmontage</p> <p>Unterstützt Rack-Montage</p> <p>Unterstützt Wandmontage mit nach oben oder unten gerichteten Ports</p> <p>Unterstützt Montage unter dem Tisch mit der mitgelieferten Halterung</p>



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch (JL805A)	Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	Aruba Instant On 1960 24G 20p Class4 4p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 370W Switch (JL807A)	Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch (JL808A)	Aruba Instant On 1960 48G 40p Class4 8p Class6 PoE 2XGT 2SFP+ 600W Switch (JL809A)	Aruba Instant On 1960 8p 1G Klasse 4 4p SR1G/2.5G Klasse 6 PoE 2p 10GBASE-T 2p SFP+ 480-W-Switch (S0F35A)
Transceiver						
	Aruba Instant On 1G SFP LC SX 500m OM2 MMF Transceiver (R9D16A)					
	Aruba 1G SFP LC LX 10 km SMF Transceiver (J4859D)					
	Aruba Instant On 1G SFP RJ45 T 100 m Cat5e Transceiver (R9D17A)					
	Aruba Instant On 10G SFP + LC SR 300m OM3 MMF Transceiver (R9D18A)					
	Aruba 10G SFP+ LC LR 10 km SMF Transceiver (J9151E)					
	Aruba Instant On 10G SFP+ to SFP+ 1 m DAC (R9D19A)					
	Aruba Instant On 10G SFP+ to SFP+ 3 m DAC (R9D20A)					

**STANDARDS UND PROTOKOLLE****(GILT FÜR ALLE PRODUKTE DER SERIE)****Unterstützte IEEE-Standards**

IEEE 802.3i	10BASE-T
IEEE 802.3u	100BASE-TX
IEEE 802.3ab	1000BASE-T
IEEE 802.3z	1000BASE-X
IEEE 802.3bz	2.5GBase-T
IEEE 802.3ae	10GBASE-T
IEEE 802.2af	PoE (nur PoE-Modelle)
IEEE 802.2at	PoE+ (nur PoE-Modelle)
IEEE 802.2bt	PoE++ (nur PoE-Modelle)
IEEE 802.3x	Datenflusskontrolle
IEEE 802.1p	Priorität
IEEE 802.1Q	VLANs
IEEE 802.3ad	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.1X	Port Access Authentication
IEEE 802.3az	Energy Efficient Ethernet (EEE)
IEEE 802.1D	Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1W	Rapid Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1S	Multiple Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1AB	Link Layer Discovery Protocol
IEEE 802.1t	IEEE 802.1D-Wartung
IEEE 802.3ac	Frame-Erweiterung für VLAN-Tags

**Unterstützte IETF-Standards**

RFC 768	RFC 950	RFC1867	RFC2576	RFC 4541
RFC 783	RFC 1042	RFC 2030	RFC 4330	
RFC 791	RFC 1071	RFC2616	RFC 3268	
RFC 792	RFC 1123	RFC 2131	RFC 4251	
RFC 793	RFC 1141	RFC 2132	RFC 4252	
RFC 813	RFC 1155	RFC 3164	RFC 4253	
RFC 879	RFC 1157	RFC 5424	RFC 4254	
RFC 896	RFC 1350	RFC3411	RFC 4716	
RFC 826	RFC 1533	RFC3412	RFC 4419	
RFC 894	RFC 1541	RFC3413	RFC 2869	
RFC 919	RFC 1624	RFC3414	RFC 3580	
RFC 922	RFC 1700	RFC3415	RFC 2474	

**Unterstützung der Verwaltung von IETF-Standards**

RFC 1213	RFC 1907	RFC 2869	RFC 1212	RFC 3417
RFC 1215	RFC 2011	RFC 2665	RFC 1901	RFC 2620
RFC 1286	RFC 2012	RFC 2666	RFC 1908	
RFC 1442	RFC 2013	RFC 2674	RFC 2271	
RFC 1451	RFC 2233	RFC 2737	RFC 2295	
RFC 1493	RFC 2578	RFC 2819	RFC 2576	
RFC 1573	RFC 2618	RFC 2863	RFC 2579	
RFC 1643	RFC 2865	RFC 4022	RFC 2580	
RFC 1757	RFC 2866	RFC 4113	RFC 3410	

**Unterstützung von SNMP-Traps nach IETF-Standard**

RFC 1157	RFC 1215	RFC 3418
RFC 1493	RFC 3416	

**IETF-IPv6-Unterstützung**

RFC 1981	RFC 3587	RFC 4293	RFC 5221
RFC 2460	RFC 3879	RFC 4294	RFC 5350
RFC 2464	RFC 4001	RFC 4443	RFC 5722
RFC 2465	RFC 4007	RFC 4773	RFC 5942
RFC 2466	RFC 4113	RFC 4786	RFC 5952
RFC 2526	RFC 4147	RFC 4861	RFC 6177
RFC 2710	RFC 4193	RFC 4862	RFC 3736
RFC 2711	RFC 4213	RFC 4943	RFC 2365
RFC 2732	RFC 4291	RFC 5095	
RFC 3484	RFC 4292	RFC 5220	

## BESTELLINFORMATIONEN

## Aruba Switch-Serie Instant On 1960

Teilenummer	Beschreibung	Anschlüsse	Uplink-Anschlüsse	PoE-Leistungsbudget Klasse 4	PoE der Klasse 6	PoE der Klasse 4
JL805A	Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+ Switch	12 x 10G	4x SFP+	-	-	-
JL806A	Aruba Instant On 1960 24G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	24 x 1G	2 x SFP+ 2 x 10GBASE-T	-	-	-
JL807A	Aruba Instant On 1960 24G 20p Klasse 4 4p Klasse 6 PoE 2XGT 2SFP+ 370-W-Switch	24 x 1G	2 x SFP+ 2 x 10GBASE-T	370 W	4 CL6-Ports	20 CL4-Ports
JL808A	Aruba Instant On 1960 48G 2XGT 2SFP+ Switch (JL806A)	48 x 1G	2 x SFP+ 2 x 10GBASE-T	-	-	-
JL809A	Aruba Instant On 1960 48G 40p Klasse 4 8p Klasse 6 PoE 2XGT 2SFP+ 600-W-Switch	48 x 1G	2 x SFP+ 2 x 10GBASE-T	600 W	8 CL6-Ports	40 CL4-Ports
S0F35A	Aruba Instant On 1960 8p 1G Klasse 4 4p SR1G/2.5G Klasse 6 PoE 2p 10GBASE-T 2p SFP+ 480-W-Switch	8 x 1G + 4 x 2.5G	2 x SFP+ 2 x 10GBASE-T	480 W	4x CL6 Ports	8x CL4 Ports

## Optionen für 3 oder 5 Jahre Support

- JL805A: 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LBE)
- JL805A: 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LCE)
- JL806A: 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LDE)
- JL806A: 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LFE)
- JL807A: 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LGE)
- JL807A: 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LHE)
- JL808A: 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LJE)
- JL808A: 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LKE)
- JL809A: 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LLE)
- JL809A: 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H31LME)
- S0F35A - 3 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H88G0E)
- S0F35A - 5 Jahre Austausch am nächsten Werktag (H88G1E)

(Gehen Sie zum [zentralen Supportservice](#), um nach Foundation Care-SKUs für Switches zu suchen.)