

## ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

Der ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC ist ein hochleistungsfähiger stapelbarer Layer-3-Switch mit nur 1U. Er verfügt über 24 Mini-GBIC-Slots und einen Erweiterungssteckplatz für ein optionales 10-GbE-Modul mit 4 Ports. Dieser Switch unterstützt verschiedene Gigabit-Mini-GBICs (beispielsweise SX, LX, LH und 1000Base-T) und basiert auf einem speziell entwickelten ProVision ASIC, das eine skalierbare und schrittweise Implementierung anspruchsvoller Netzwerkfeatures (z. B. QoS und Sicherheitsfunktionen) ermöglicht. Dank der hochleistungsfähigen Architektur, 10-GbE-Fähigkeit und des programmierbaren ASIC bietet der Switch hervorragenden Investitionsschutz sowie höchste Flexibilität und Skalierbarkeit.



ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC  
(J8992A)

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## Leistungsmerkmale und Vorteile

### Verwaltung

- NEU Intelligente Remote-Spiegelung:** Spiegelt über ACL gefilterten Eingangs-/Ausgangsdatenverkehr aus einem Switch-Port oder VLAN zu einem lokalen oder Remote-Switch-Port (8200zl/6200yl/5400zl/3500yl) an beliebiger Stelle im Netzwerk
- RMON, XRMON und sFlow:** Erweiterte Funktionen zur Überwachung und Benachrichtigung für Statistiken, Historien, Warnmeldungen und Ereignisse
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP):** Automatisches Geräteerkennungsprotokoll für eine einfache Zuordnung durch Netzwerk-Management-Anwendungen
- NEU Autorisierung von Befehlen:** Verknüpft eine benutzerdefinierte Liste von CLI-Befehlen über RADIUS mit den Anmeldedaten eines einzelnen Netzwerkadministrators; bietet auch einen Audit-Trail
- Anwenderfreundliche Portnamen:** Zuweisung aussagekräftiger Portnamen
- Dual-Flash-Images:** Stellen während eines Aktualisierungsvorgangs unabhängige primäre und sekundäre Betriebssystemdateien zu Backupzwecken bereit
- Mehrere Konfigurationsdateien:** Ermöglicht das Speichern mehrerer Konfigurationsdateien für ein Flash Image
- NEU USB-Unterstützung:**
  - **Kopieren von Dateien:** Ermöglicht Benutzern das Kopieren von Switch-Dateien auf ein/von einem USB-Flash-Laufwerk
- NEU Uni-Directional Link Detection (UDLD):** Überwacht die Verbindung zwischen zwei Switches und blockiert die Ports an beiden Switches, wenn die Verbindung zwischen den beiden Geräten unterbrochen wird
- Einfache Verwaltung:** Gemeinsame ProCurve Netzwerkfunktionen und CLI-Implementierung (bei allen ProCurve zl und yl Switches)

### Konnektivität

- Jumbo-Frames:** Auf Gigabit- und 10-Gigabit-Ports, ermöglichen Hochleistungs-Remote-Backup und -Wiederherstellung nach Systemausfällen
- IPv6-fähig:** Switch-Hardware bietet mit dem ProVision ASIC Unterstützung für IPv6-Hosting, -Routing und -Filterung; Einsatz und Bereitstellung von IPv6 werden zu einem späteren Zeitpunkt über ein Software-Update zur Verfügung stehen

### Leistung

- Architektur:** 115 Gbit/s Backplane-Geschwindigkeit mit bis zu 74 Mpps Durchsatz im speziell entwickelten ProVision ASIC

- NEU Verschiedene Warteschlangenkonfigurationen:** Erhöhte Leistung durch Auswahl der Anzahl an Warteschlangen und Größe des zugewiesenen Speicherpuffers, die die Anforderungen der Netzwerkanwendungen am besten erfüllen

### Ausfallsicherheit und Hochverfügbarkeit

- Router-Redundanz:** Routerpaare sichern sich in hoch verfügbaren, gerouteten Umgebungen gegenseitig
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol:** Hohe Verbindungsverfügbarkeit in Umgebungen mit mehreren VLANs durch Zulassen mehrerer Spanning Tree-Instanzen; einschließlich IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol und IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) und ProCurve-Trunking:** Unterstützen bis zu 36 Trunks mit bis zu 8 Links (Ports) pro Trunk; modulübergreifendes Trunking wird unterstützt

### Layer-2-Switching

- ProCurve Switch Meshing:** Dynamischer Lastausgleich bei mehreren aktiven redundanten Verbindungen zur Erhöhung der verfügbaren Gesamtbandbreite
- VLAN-Unterstützung und -Tagging:** Vollständige Unterstützung für den IEEE 802.1Q Standard und gleichzeitige Unterstützung von 2.048 VLANs

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## Leistungsmerkmale und Vorteile (Fortsetzung)

- **IEEE 802.1v-Protokoll-VLANs:** Automatische Isolierung einzelner Nicht-IPv4-Protokolle in eigene VLANs
- **GARP VLAN Registration Protocol:** Automatische Erkennung und dynamische Zuweisung von VLANs

### Layer-3-Services

- **UDP Helper:** UDP-Broadcast-Verkehr kann über Routerschnittstellen an bestimmte IP-Unicast- oder Subnetz-Broadcast-Adressen geleitet werden, um Server-Spoofing für UDP-Dienste wie z. B. DHCP zu verhindern

#### **NEU** Adresse für Loopback-Schnittstelle:

Definiert eine immer erreichbare Adresse in RIP und OSPF zu Verbesserung der Diagnosemöglichkeiten

### Layer-3-Routing

- **Layer-3-IP-Routing:**
  - **Static IP-Routing:** Ermöglicht Basic-Routing
  - **RIP:** Ermöglicht RIPv1- und RIPv2-Routing mit Wirespeed
  - **OSPF:** Einschließlich ECMP für Verbindungsredundanz, eine skalierbare Bandbreite und NSSA

### Sicherheit

- **Schutz der Switch-CPU:** Automatischer Schutz gegen ein Abschalten des Switch durch Manipulationen am Netzwerk
- **Virus Throttling:** Ermittelt Datenverkehrsmuster, die typisch für Viren wie z. B. Würmer sind, und verringert oder verhindert die Verbreitung der Viren in den gerouteten VLANs, ohne dass externe Anwendungen erforderlich sind
- **ICMP-Throttling:** Verhindert ICMP-DoS-Angriffe (Denial of Service) durch automatisches Drosseln von ICMP-Datenverkehr auf allen Switch-Ports

### • **Verschiedene Methoden zur Benutzerauthentifizierung:**

- **IEEE 802.1X:** Standardmäßige Benutzerauthentifizierung über IEEE 802.1X auf den Clients in Kombination mit einem RADIUS-Server
- **Webbasierte Authentifizierung:** Entsprechend IEEE 802.1X, stellt eine browserbasierte Umgebung bereit, um auch nicht IEEE 802.1X-fähige Clients zu authentifizieren
- **MAC-basierte Authentifizierung:** Die Authentifizierung der Clients am RADIUS-Server erfolgt über die MAC-Adresse der Clients

### • **Flexible Authentifizierung:**

- **Mehrere IEEE 802.1X-Benutzer pro Port:** Ermöglicht die Authentifizierung mehrerer IEEE 802.1X-Benutzer an jedem Port; verhindert, dass ein Benutzer über die IEEE 802.1X-Authentifizierung eines anderen Benutzers auf das Netzwerk zugreift
- **Gleichzeitiger Einsatz von IEEE 802.1X-, Web- und MAC-Authentifizierungsmethoden auf einem Port möglich:** Der Switch-Port akzeptiert IEEE 802.1X- und entweder Web- oder MAC-Benutzerauthentifizierungen

### • **Zugriffssteuerungslisten (ACLs):** Ermöglichen eine Filterung für jedes VLAN oder jeden Port basierend auf IP-Feld, Quell-/Ziel-IP-Adresse/-Subnetz und Quell-/Ziel-TCP/UDP-Portnummer

### • **ACL auf Basis von Benutzerprofilen:** Ermöglicht die Einrichtung von detaillierten und flexiblen Zugriffssicherheitsrichtlinien für jeden authentifizierten Netzwerkbenutzer

#### **NEU** DHCP-Schutz:

Blockiert DHCP-Pakete von nicht autorisierten DHCP-Servern zur Verhinderung von DoS-Angriffen (Denial of Service)

#### **NEU** BPDU-Portschutz:

Blockiert BPDU (Bridge Protocol Data Unit) auf Ports, die keine BPDU erfordern, um Angriffe über gefälschte BPDUs zu verhindern

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## **NEU** Sperrung von dynamischen IP-Adressen:

Blockiert mithilfe des DHCP-Schutzes Datenverkehr von nicht autorisierten Hosts, um ein Spoofing von IP-Quelladressen zu verhindern

## **NEU** Dynamischer ARP-Schutz:

Blockiert ARP-Broadcasts von nicht autorisierten Hosts, um ein Abhören des Netzwerkdatenverkehrs oder den Diebstahl von Netzwerkdaten zu verhindern

## **NEU** Ermittlung von Netzwerkangriffen:

Überwacht 10 Arten von Netzwerkdatenverkehr und sendet eine Warnung, wenn ein ungewöhnliches Verhalten ermittelt wird, das möglicherweise durch einen Angriff auf das Netzwerk verursacht wurde

- **Portsicherheit:** Beschränkt den Zugriff auf bestimmte MAC-Adressen, die vom Administrator festgelegt werden können
- **MAC-Adressensperre:** Verhindert den Zugriff bestimmter, konfigurierbarer MAC-Adressen auf das Netzwerk
- **Filterung nach Quellports:** Schränkt die Portkommunikation auf bestimmte Ports ein
- **TACACS+:** Vereinfacht die Verwaltung der Switch-Management-Sicherheit mittels eines Servers zur Kennwortauthentifizierung
- **Secure Shell (SSHv2):** Verschlüsselt alle übertragenen Daten zur Gewährleistung eines sicheren Remote-Konsolen-Zugriffs über IP-Netzwerke
- **Secure Sockets Layer (SSL):** Verschlüsselt den gesamten HTTP-Verkehr und ermöglicht sicheren Zugriff auf die browserbasierte Management-GUI im Switch
- **Sicheres FTP:** Ermöglicht sichere Dateiübertragung in den/aus dem Switch zum Schutz gegen unerlaubte Dateidownloads oder nicht autorisiertes Kopieren der Switch-Konfigurationsdatei
- **Sicherer Verwaltungszugriff:** Alle Zugriffsmethoden (CLI, GUI oder MIB) sind über SSHv2, SSL und/oder SNMPv3 verschlüsselt
- **Sichere Anmeldung für das Switch-Management:** Erfordert RADIUS- oder TACACS+-Authentifizierung für die sichere Anmeldung an der Befehlszeilenschnittstelle (CLI) im Switch
- **Sicherheitsbanner:** Anzeige der benutzerdefinierten Sicherheitsrichtlinie bei Anmeldung der Benutzer am Switch

## Konvergenz

- **IP Multicast Routing:** Einschließlich PIM Sparse und PIM Dense zum Routen von IP Multicast-Datenverkehr
- **IP Multicast-Snooping (datengesteuertes IGMP):** Verhindert automatisch eine Überlastung durch IP Multicast-Datenverkehr
- **LLDP-MED (Media Endpoint Discovery):** Standarderweiterung von LLDP zum Speichern von Werten für Parameter wie z. B. QoS und VLAN für die automatische Konfiguration von Netzwerkgeräten wie beispielsweise IP-Telefonen

## Quality of Service (QoS)

- **Layer 4-Priorisierung:** Ermöglicht die Priorisierung basierend auf TCP/UDP-Portnummern
- **Traffic-Priorisierung:** Echtzeit-Datenverkehrs-klassifizierung in 8 Prioritätsstufen, welchen 8 physikalische Warteschlangen zugeordnet sind
- **Bandbreitensteuerung:**
  - **Ratenbegrenzung:** Eingang/Ausgang begrenzter Maximaldatenraten pro Port
  - **Garantierte Mindestbandbreite:** Ausgang garantierter Mindestdatenraten pro Port und Queue
- **Class of Service (CoS):** Setzt das IEEE 802.1p priority tag auf Grundlage von IP-Adresse, IP-ToS (Type of Service), L3-Protokoll, TCP/UDP-Portnummer, Quellport und DiffServ

## Branchenführende Garantieleistung

- **Lebenslange Garantie:** Solange das Produkt in Ihrem Besitz ist, mit erweitertem Austausch am nächsten Arbeitstag

\* In der Bundesrepublik Deutschland ist die Garantie auf 30 Jahre begrenzt.

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## Services

- 3 Jahre Vor-Ort-Service innerhalb von 4 Stunden, 13 x 5 für Hardware (U2855E)
- 3 Jahre Vor-Ort-Service innerhalb von 4 Stunden, 24 x 7 für Hardware (U2856E)
- 3 Jahre Vor-Ort-Service innerhalb von 4 Stunden 24 x 7 für Hardware, telefonischer Support 24 x 7 für Software (U6304E)
- 3 Jahre telefonischer Support 24 x 7 für Software, Software-Updates (UE262E)
- Installation mit Minimalkonfiguration, Preisgestaltung je nach System (U4826E)
- Installation mit HP-spezifischer Konfiguration, Preisgestaltung je nach System (U4830E)

Informationen zu Service-Niveaus und Teilenummern finden Sie unter

**[www.procurve.eu/services](http://www.procurve.eu/services)**

Weitere Informationen zu Services und Reaktionszeiten an Ihrem Standort erhalten Sie bei Ihrem lokalen HP Vertriebsbüro.

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## Technische Daten



**ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC (J8992A)**

<b>Ports</b>	1 freier Modul-Slot 24 freie Mini-GBIC-Slots (SFP) Unterstützt bis zu 4 10-GbE-Ports mit optionalem Modul
<b>Maße und Gewicht</b>	
Maße (T x B x H)	39,2 x 44,3 x 4,4 cm (Höhe 1U)
Gewicht	6,4 kg
<b>Speicher und Prozessor</b>	
Prozessor	Freescall PowerPC 8540 mit 666 MHz 4 MB Flash 256 MB DDR SDRAM
<b>Einbau</b>	In 19"-Telco-Rack oder -Schrank nach EIA-Standard (Hardware im Lieferumfang enthalten); kann nur horizontal aufgestellt werden
<b>Leistung</b>	
Latenz	
1000 MB: 10 Gbit/s:	< 3,7 µs (FIFO 64-Byte-Pakete) < 2,1 µs (FIFO 64-Byte-Pakete)
Durchsatz	Bis zu 74 Mpps
Routing-/Switching-Kapazität	101 Gbit/s
Switching-Kapazität	115 Gbit/s
Größe Routing-Tabelle	10.000 Einträge
<b>Umgebung</b>	
Betriebstemperatur	0°C bis 55°C; 0°F bis 40°C bei Einsatz mit einem X2 10-GbE-Modul
Relative Luftfeuchtigkeit in Betrieb	15% bis 95% bei 40°C, nicht kondensierend
Temperatur außer Betrieb/bei Lagerung	-40°C bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit außer Betrieb/ bei Lagerung	15% bis 95% bei 65°C, nicht kondensierend
Aufstellhöhe	Bis zu 4,6 km
Geräuschemission	Leistung: 55,1 dB; DIN 45635T.19 nach ISO 7779
<b>Elektrische Eigenschaften</b>	
Beschreibung	Der Switch stellt sich automatisch auf eine Spannung zwischen 100 und 127 bzw. 200 und 240 V sowie 50 oder 60 Hz ein
Maximale Wärmeabgabe	875 kJ/h (829 BTU/h)
Spannung	100-127 VAC / 200-240 VAC
Stromstärke	1,8 A / 0,9 A
Energieverbrauch	243 W
Frequenz	50/60 Hz
<b>Sicherheit</b>	CSA 22.2 No. 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950
<b>Emission</b>	FCC Class A; EN 55022/CISPR22 Class A; VCCI Class A
<b>Störsicherheit</b>	
EN	EN 55024, CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2; 4 kV CD, 8 kV AD
Störstrahlung	IEC 61000-4-3; 3 V/m
EFT/Burst	IEC 61000-4-4; 1,0 kV (Netzleitung), 0,5 kV (Signalleitung)
Überspannung	IEC 61000-4-5; 1 kV/2 kV AC
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	IEC 61000-4-6; 3 V
Netzfrequenz Magnetfeld	IEC 61000-4-8; 1 A/m, 50 oder 60 Hz
Spannungseinbrüche und -unterbrechungen	IEC 61000-4-11; >95% Reduktion, 0,5 Perioden; 30% Reduktion, 25 Perioden
Oberwellen	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Flimmern	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
<b>Verwaltung</b>	ProCurve Manager Plus; ProCurve Manager (im Lieferumfang enthalten); Befehlszeilenschnittstelle (CLI); Webbrowser; Konfigurationsmenü; Out-of-Band-Management (serieller RS-232C-Anschluss)
<b>Hinweise</b>	Wenn mit diesem Produkt Mini-GBICs verwendet werden sollen, müssen diese Version „B“ oder höher aufweisen (Produktnummer endet mit dem Buchstaben „B“ oder einem späteren Buchstaben, z. B. J4858B,J4859C).

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC

## Technische Daten (Fortsetzung)



ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC (J8992A)

---

### Standards und Protokolle

#### Geräteverwaltung

RFC 1591 DNS (Client)  
HTML- und Telnet-Management

#### Allgemeine Protokolle

IEEE 802.1D MAC Bridges  
IEEE 802.1p Priority  
IEEE 802.1Q VLANs  
IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees  
IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree  
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)  
IEEE 802.3x Flow Control  
RFC 768 UDP  
RFC 783 TFTP Protocol (Revision 2)  
RFC 792 ICMP  
RFC 793 TCP  
RFC 826 ARP  
RFC 854 TELNET  
RFC 951 BOOTP  
RFC 1058 RIP v1  
RFC 1519 CIDR  
RFC 1542 BOOTP Extensions  
RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4  
RFC 2131 DHCP  
RFC 2453 RIPv2  
RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option  
RFC 3768 VRRP  
UDLD (Uni-Directional Link Detection)

#### IP-Multicast

RFC 2362 PIM Sparse Mode  
RFC 3376 IGMPv3 (nur Hostverbindungen)  
RFC 3973 PIM Dense Mode

#### MIBs

RFC 1213 MIB II  
RFC 1493 Bridge MIB  
RFC 1724 RIPv2 MIB  
RFC 1850 OSPF v2 MIB  
RFC 2021 RMONv2 MIB  
RFC 2096 IP Forwarding Table MIB  
RFC 2613 SMON MIB  
RFC 2618 RADIUS Client MIB  
RFC 2620 RADIUS Accounting MIB  
RFC 2665 Ethernet-Like-MIB  
RFC 2668 802.3 MAU MIB  
RFC 2674 802.1p und IEEE 802.1Q Bridge MIB  
RFC 2737 Entity MIB (Version 2)  
RFC 2787 VRRP MIB  
RFC 2863 The Interfaces Group MIB  
RFC 2925 Ping MIB

#### Netzwerkverwaltung

IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)  
RFC 2819 Vier RMON-Gruppen: 1 (Statistik), 2 (Protokoll), 3 (Alarm) und 9 (Ereignisse)  
RFC 3176 sFlow  
ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)  
SNMPv1/v2c/v3  
XRMON

#### OSPF

RFC 2328 OSPFv2  
RFC 3101 OSPF NSSA

#### QoS/Cos

RFC 2474 DiffServ Precedence, einschließlich 8 Queues/Port  
RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)  
RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)

#### Sicherheit

IEEE 802.1X Port Based Network Access Control  
RFC 1492 TACACS+  
RFC 2138 RADIUS Authentication  
RFC 2866 RADIUS Accounting  
Secure Sockets Layer (SSL)  
SSHv1/SSHv2 Secure Shell

---

# ProCurve Switch 6200yl-24G-mGBIC Module



## ProCurve Switch yl 10-GbE CX4-Modul mit 2 Ports + X2-Modul mit 2 Ports (J8694A)

10-GbE-Modul mit zwei festen CX4-Ports und zwei X2-Slots für die ProCurve Switch 3500yl Serie und Switch 6200yl-24G-mGBIC

### Ports

2 freie 10-GbE-X2-Transceiver-Slots  
2 10-GbE-Ports (IEEE 802.3ak Typ 10Gbase-CX4)  
Duplex: nur Vollduplex

### Maße und Gewicht

Maße (T x B x H): 19,7 x 19,1 x 36,3 cm  
Gewicht: 7 kg

### Umgebung

Betriebstemperatur: 0°C bis 55°C  
Relative Luftfeuchtigkeit in Betrieb: 15% bis 95%, nicht kondensierend  
Temperatur außer Betrieb/bei Lagerung: -40°C bis 70°C  
Relative Luftfeuchtigkeit außer Betrieb/bei Lagerung: 15% bis 90%, nicht kondensierend

### Entfernung (max.)

CX4: 15 m bei Verwendung eines CX4-Kabels oder 300 m bei Verwendung eines Medienkonverters mit Multimode-Bandkabel

### Hinweise

Nur die beiden festen CX4-Ports dieses Moduls unterstützen den ProCurve 10-GbE CX4 Media Converter (J8439A).  
Die Betriebstemperatur ist 0°C bis 40°C, wenn X2 10-GbE-Optiken oder -Transceiver an einen X2-Slot angeschlossen sind.  
Ein CX4-Kabel mit 0,5 m Länge ist im Lieferumfang enthalten.

## Weitere Zubehörteile

**ProCurve 10-GbE X2-SC SR Optic (J8436A)**

**ProCurve 10-GbE X2-SC LR Optic (J8437A)**

**ProCurve 10-GbE X2-SC ER Optic (J8438A)**

**ProCurve 10-GbE CX4 Media Converter (J8439A)**

**ProCurve 10-GbE X2-CX4 Transceiver (J8440B)**

**ProCurve Gigabit-SX-LC Mini-GBIC (J4858C)**

**ProCurve Gigabit-LX-LC Mini-GBIC (J4859C)**

**ProCurve Gigabit-LH-LC Mini-GBIC (J4860C)**

**ProCurve Gigabit 1000Base-T Mini-GBIC (J8177B)**

**ProCurve 620 Redundantes/Externes Netzteil (J8696A)**

**ProCurve 100-FX SFP-LC Transceiver (J9054B)**

**ProCurve Manager Plus 2.2 – Lizenz für unbegrenzte Anzahl Geräte (J9059A)**

**ProCurve Identity Driven Manager 2.0 – Basisprodukt (Lizenz für 500 Benutzer) (J9012A)**

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu ProCurve  
Networking finden Sie unter  
**[www.procurve.eu](http://www.procurve.eu)**

© 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Änderungen vorbehalten. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt/Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten. HP übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben.

4AA1-5962DEE, Herbst 2007

