

## Segurança

- Métodos de autenticação de vários usuários.
  - IEEE 802.1X usa um suplicante IEEE 802.1X no cliente em conjunto com um servidor RADIUS para autenticar de acordo com os padrões da indústria.
  - Autenticação baseada na Web fornece um ambiente baseado no navegador, semelhante ao IEEE 802.1X, para autenticar os clientes que não suportam o suplicante IEEE 802.1X.
  - A autenticação baseada em MAC autentica o cliente com o servidor RADIUS com base no endereço MAC do cliente.
- Segurança baseada em TPM
  - Inclui um Módulo de Plataforma Confiável (TPM) para geração segura de hardware e armazenamento de chaves criptográficas que podem ser usadas para uma variedade de propósitos de autenticação.
- Flexibilidade de autenticação
  - Vários usuários de IEEE 802.1X por porta fornecem autenticação de vários usuários de IEEE 802.1X por porta; impede que um usuário "pegue carona" na autenticação IEEE 802.1X de outro usuário.
  - Os esquemas de autenticação IEEE 802.1X Web e MAC concorrentes por porta de switch aceitam até 32 sessões de autenticação IEEE 802.1X, Web e MAC.
- As listas de controle de acesso (ACLs) fornecem a filtragem da camada 3 IP com base no endereço IP/sub-rede de origem /destino e no número de porta TCP/UDP de origem/destino.
- A filtragem de porta de origem permite que apenas portas específicas se comuniquem entre si.
- Proteção do Plano de Controle: ajusta o limite de taxa nos protocolos de controle para proteger a sobrecarga da CPU.
- RADIUS/TACACS+ facilita a administração de segurança de gestão de switches usando um servidor de autenticação de senha.
- O Secure Shell criptografa todos os dados transmitidos para acesso remoto seguro por CLI através de redes IP.
- Secure Sockets Layer (SSL) criptografa todo o tráfego HTTP, permitindo acesso seguro à GUI de gestão baseada no navegador no switch.
- A segurança da porta permite o acesso somente a endereços MAC específicos, que podem ser aprendidos ou especificados pelo administrador.
- O bloqueio de endereço MAC impede que determinados endereços MAC configurados se conectem à rede.
- O FTP seguro permite a transferência segura de arquivos de e para o switch; protege contra downloads de arquivos indesejados ou cópia não autorizada de um arquivo de configuração de switch.

- A segurança de início de sessão de gestão de switches ajuda a proteger o início de sessão de CLI de switch, opcionalmente, exigindo a autenticação RADIUS ou TACACS+.
- O banner personalizado mostra a política de segurança quando os usuários fazem login no switch.
- A proteção de porta BPDU STP bloqueia as Unidades de Dados de Protocolo de Spanning Tree (BPDU) em portas que não requerem BPDUs, evitando ataques de BPDU.
- A proteção DHCP bloqueia pacotes DHCP de servidores DHCP não autorizados, evitando ataques de negação de serviço.
- A proteção ARP dinâmica bloqueia as transmissões ARP de hosts não autorizados, evitando a espionagem ou roubo de dados da rede.
- O protetor de raiz STP protege o ponto raiz de ataques maliciosos ou erros de configuração.
- A ACL de identidade permite a implementação de uma política de segurança de acesso altamente granular e flexível e a atribuição de VLAN específica para cada usuário de rede autenticado.
- A regulação de difusão por porta configura o controle de transmissão de forma seletiva em uplinks de portas de tráfego pesado.
- VLAN privada fornece segurança de rede, restringindo a comunicação ponto-a-ponto para evitar uma variedade de ataques maliciosos; normalmente, uma porta de switch só pode comunicar com outras portas na mesma comunidade e/ou uma porta de uplink, independentemente da ID de VLAN ou do endereço MAC de destino.

## Monitor e Diagnóstico

- A monitorização óptica digital dos transceptores SFP+ e 10GbASE-T permite uma monitorização detalhada das configurações e parâmetros do transceptor.

## Garantia e suporte

- Garantia limitada permanente. Visite [www.hpe.com/networking/warrantysummary](http://www.hpe.com/networking/warrantysummary) para obter informações sobre garantia e suporte incluídas na compra do produto.
- Para encontrar o software para seu produto, visite [www.hpe.com/networking/support](http://www.hpe.com/networking/support); para obter detalhes sobre as versões de software disponíveis com a compra do produto, visite [www.hpe.com/networking/warrantysummary](http://www.hpe.com/networking/warrantysummary).



ESPECIFICAÇÕES				
	Switch JL319A Aruba 2930M 24G com 1 slot	Switch JL320A Aruba 2930M 24G PoE + com 1 slot	Switch JL321A Aruba 2930M 48G com 1 slot	Switch JL322A Aruba 2930M 48G PoE + com 1 slot
<b>Slots e portas 1/0</b>				
	20 portas 10/100/1000 com auto-deteccção (IEEE 802.3 Tipo 1CBASE-T, IEEE 802.3u Tipo 10GBASE-T, IEEE 802.3ab Tipo 1000Base-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: meio ou completo, 1000BASE-T: somente completo	20 portas 10/100/1000 com auto-deteccção (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u Tipo 100BASE-T, IEEE 802.3ab Tipo 1000Base-T IEEE 802.3at PoE +); Duplex: 10BASE-T / 100BASE-TX: meio ou completo, 1000BASE-T: somente completo	44 portas 10/100/1000 com auto-deteccção (IEEE 802.3 Tipo 10BASE-T IEEE 802.3u Tipo 10GBASE-T, IEEE 802.3ab Tipo 1000Base-T); Duplex: 10BASE-T / 100BASE-TX: meio ou completo, 1000BASE-T: somente completo	44 Portas 10/100/1000 com auto-deteccção (IEEE 802.3 Tipo 1CBASE-T, IEEE 802.3u Tipo 10GBASE-T, IEEE 802.3ab Tipo 1000Base-T, IEEE 802.3at PoE +); Duplex: 10BASE-T / 100BASE-TX: meio ou completo, 1000BASE-T: somente completo
	Combinação 4 10/100/1000BASE-T ou 100/1000Mbps SFP Portas	Combinação 4 10/100/1000BASE-T ou 100/1000Mbps SFP Portas	Combinação 4 10/100/1000BASE-T ou 100/1000Mbps SFP Portas	Combinação 4 10/100/1000BASE-T ou 100/1000Mbps SFP Portas
<b>Portas e slots adicionais</b>				
	1 porta de console serial (RJ-45 ou USB Micro-B) com personalidade dupla	1 porta de console serial (RJ-45 ou USB Micro-B) com personalidade dupla	1 porta de console serial (RJ-45 ou USB Micro-B) com personalidade dupla	1 porta de console serial (RJ-45 ou USB Micro-B) com personalidade dupla
	1 porta USB B para uploading/downloading de arquivos	1 porta USB B para uploading/downloading de arquivos	1 porta USB B para uploading/downloading de arquivos	1 porta USB B para uploading/downloading de arquivos
	1 Porta de gestão fora de banda 100BASE-T	1 Porta de gestão fora de banda 100BASE-T	1 Porta de gestão fora de banda 100BASE-T	1 Porta de gestão fora de banda 100BASE-T
	1 slot de uplink	1 slot de uplink	1 slot de uplink	1 slot de uplink
	1 Slot de módulo de empilhamento	1 Slot de módulo de empilhamento	1 Slot de módulo de empilhamento	1 Slot de módulo de empilhamento
	2 Slots de Fontes de Alimentação (fontes de alimentação não incluídas)	2 Slots de Fontes de Alimentação (fontes de alimentação não incluídas)	2 Slots de Fontes de Alimentação (fontes de alimentação não incluídas)	2 Slots de Fontes de Alimentação (fontes de alimentação não incluídas)
<b>Características Físicas</b>				
Dimensões	1.73" (Altura) x 17.42" (Largura) x 12.77" (Profundidade) (4.39cm x 44.25cm x 32.43cm)	1.73" (Altura) x 17.42" (Largura) x 12.77" (Profundidade) (4.39cm x 44.25cm x 32.43cm)	1.73" (Altura) x 17.42" (Largura) x 12.77" (Profundidade) (4.39cm x 44.25cm x 32.43cm)	1.73" (Altura) x 17.42" (Largura) x 12.77" (Profundidade) (4.39cm x 44.25cm x 32.43cm)
Peso	9.81 lbs 4.45 kg	9.92 lbs 4.50 kg	10.14 lbs 4.60 kg	10.25 lbs 4.65 kg
<b>Memória e Processador</b>				
	Dual Core ARM Cortex A9 @ 1016 MHz	Dual Core ARM Cortex A9 @ 1016 MHz	Dual Core ARM Cortex A9 @ 1016 MHz	Dual Core ARM Cortex A9 @ 1016 MHz
	SDRAM DDR3 de 1 GB	SDRAM DDR3 de 1 GB	SDRAM DDR3 de 1 GB	SDRAM DDR3 de 1 GB
	Tamanho do buffer de pacote: 12,38 MB 4,5 MB Entrada / 7,875 MB Saída	Tamanho do buffer de pacote: 12,38 MB 4,5 MB Entrada / 7,875 MB Saída	Tamanho do buffer de pacote: 12,38 MB 4,5 MB Entrada / 7,875 MB Saída	Tamanho do buffer de pacote: 12,38 MB 4,5 MB Entrada / 7,875 MB Saída
	4GB eMMC	4GB eMMC	4GB eMMC	4GB eMMC

A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



000066

<b>Especificações</b>				
	<b>Switch JL319A Aruba 2930M de 24G com 1 slot</b>	<b>Switch JL320A Aruba 2930M de 24G com 1 slot</b>	<b>Switch JL321A Aruba 2930M de 48G com 1 slot</b>	<b>Switch JL322A Aruba 2930M de 48G com 1 slot</b>
<b>Desempenho</b>				
Latência de 10 Mbps	< 98.5us (FIFO 64 byte packets)	< 98.5us (FIFO 64 byte packets)	< 98.5us (FIFO 64 byte packets)	< 98.5us (FIFO 64 byte packets)
Latência de 100 Mbps	<11.8us (FIFO 64-byte Packets)	<11.8us (FIFO 64-byte Packets)	<11.8us (FIFO 64-byte Packets)	<11.8us (FIFO 64-byte Packets)
Latência de 1000 Mbps	< 3.1us (FIFO 64-byte packets)	< 3.1us (FIFO 64-byte packets)	< 3.1us (FIFO 64-byte packets)	< 3.1us (FIFO 64-byte packets)
Latência de 10 Gbps	<3.4us (FIFO 64-byte packets)	<3.4us (FIFO 64-byte packets)	<3.4us (FIFO 64-byte packets)	<3.4us (FIFO 64-byte packets)
Throughput	95.2Mpps	95.2 Mpps	112 Mpps	112 Mpps
Desempenho de empilhamento	100 Gbps	100 Gbps	100 Gbps	100 Gbps
Capacidade de Switching	128 Gbps	128 Gbps	176 Gbps	176 Gbps
Capacidade de Switching (incluindo empilhamento)	228 Gbps	228Gbps	276 Gbps	278 Gbps
Tamanho de tabela de roteamento	10000 entries (IPv4), 5000 entries (IPv6)	10000 entries (IPv4), 5000 entries (IPv6)	10000 entries (IPv4), 5000 entries (IPv6)	10000 entries (IPv4), 5000 entries (IPv6)
Tamanho de tabela de endereço Mac	32768 entries	32768 entries	32768 entries	32768 entries
<b>Ambiente</b>				
Temperatura Operacional	32°F a 131°F (0°C a 55°C) até 5000pés, 32°F a 122°F (0°C to 50°C). Diminuir -1 grau C por cada 1000 pés de 5000 pés a 10000 pés	32°F a 131°F (0°C a 55°C) até 5000pés, 32°F a 122°F (0°C to 50°C). Diminuir -1 grau C por cada 1000 pés de 5000 pés a 10000 pés	32°F a 131°F (0°C a 55°C) até 5000ft, 32°F a 122°F (0°C to 50°C). Diminuir -1 grau C por cada 1000 pés de 5000 pés a 10000 pés	32°F a 131°F (0°C a 55°C) até 5000ft, 32°F a 122°F (0°C to 50°C). Diminuir -1 grau C por cada 1000 pés de 5000 pés a 10000 pés
Umidade Relativa Operacional	15% a 95% (sem condensação) 10.000 pés	15% a 95% (sem condensação) 10.000 pés	15% a 95% (sem condensação) 10.000 pés	15% a 95% (sem condensação) 10.000 pés
Temperatura de armazenamento/ não operacional	-40C a +70C até 15000 pés	-40C a +70C até 15000 pés	-40C a +70C até 15000 pés	-40C a +70C até 15000 pés
Umidade relativa de armazenamento/ não operacional	90% at 65C (non-condensing); 15,000 ft	90% at 65C (non-condensing); 15,000 ft	90% at 65C (non-condensing); 15,000 ft	90% at 65C (non-condensing); 15,000 ft
Acústica	Potência Sonora LWaD = 4.0 Bel, Pressão Sonora LpAm, Espectador =22.8 dB	Potência Sonora LWaD = 4.1 Bel, Pressão Sonora LpAm, Espectador =23.7 dB	Potência Sonora LWaD = 4.6 Bel, Pressão Sonora LpAm, Espectador =28.8 dB	Potência Sonora LWaD = 4.6 Bel, Pressão Sonora LpAm, Espectador =28.9 dB
Direção do fluxo de ar primário	Porta a potência	Porta a potência	Porta a potência	Porta a potência

A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



ARUBA 2930M SWITCH SERIES

SPECIFICATIONS				
	Switch JL319A Aruba 2930M 24G com 1 slot	Switch JL320A Aruba 2930M 24G com 1 slot	Switch JL321A Aruba 2930M 48G com 1 slot	Switch JL322A Aruba 2930M 48G com 1 slot
<b>ESPECIFICAÇÕES</b>				
Frequência	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Dissipação máxima de calor	145 BTU/hr 150 kJ/hr	150 BTU/hr 162 kJ/hr	185 BTU/hr 194 kJ/hr	200 BTU/hr 216 kJ/hr
Voltagem	JL085A PSU: 100-127/200-240	JL086A PSU: 100-127/200-240 VAC JL087A PSU: 110-127/200-240 VAC	JL085A PSU: 100-127/200-240	JL086A PSU: 100-127/200-240 VAC JL087A PSU: 110-127/200-240 VAC
Corrente	JL085A PSU: 1A/0.5A	JL086A PSU (cada um): 5A/2.5A JL087A PSU (cada um): 8.5A/5A	JL085A PSU: 1A/0.5A	JL086A PSU (cada um): 5A/2.5A JL087A PSU (cada um): 8.5A/5A
Potência Máxima Nominal	93W	JL086A PSU (cada um): 470W JL087A PSU (cada um): 860W	111W	JL086A PSU (cada um): 470W JL087A PSU (cada um): 860W
Potência Idle	28W	30W	36W	40W
Potência PoE (máxima possível)	N/A	720 Watts	N/A	1440 Watts
Potência de hibernação	7W	7W	7W	7W
Observações:	A potência nativa é o consumo real de energia do dispositivo sem portas conectadas. A Máxima potência nominal e a máxima dissipação de calor são os números máximos teóricos do pior caso fornecido para planejar a infra-estrutura com PoE totalmente carregado (se está equipado), 100% de tráfego, todas as portas conectadas e todos os módulos ativos.	A potência inativa é o consumo real de energia do dispositivo sem portas conectadas. A Máxima potência nominal e a máxima dissipação de calor são os números máximos teóricos do pior caso fornecido para planejar a infra-estrutura com PoE totalmente carregado (se está equipado), 100% de tráfego, todas as portas conectadas e todos os módulos ativos.	A potência inativa é o consumo real de energia do dispositivo sem portas conectadas. A Máxima potência nominal e a máxima dissipação de calor são os números máximos teóricos do pior caso fornecido para planejar a infra-estrutura com PoE totalmente carregado (se está equipado), 100% de tráfego, todas as portas conectadas e todos os módulos ativos.	A potência inativa é o consumo real de energia do dispositivo sem portas conectadas. A Máxima potência nominal e a máxima dissipação de calor são os números máximos teóricos do pior caso fornecido para planejar a infra-estrutura com PoE totalmente carregado (se está equipado), 100% de tráfego, todas as portas conectadas e todos os módulos ativos.

A faixa de temperatura de operação para um switch Aruba 2930M é de 0 °C a 50 °C (32° F a 122° F) se algum dos seguintes transceptores estiver instalado no switch:

- Transceptor J9150A HP X132 de 10G SFP + LC SR
- Transceptor J9151A HP X132 10G SFP + LC LR
- Transceptor J9152A HP LRM HP X132 10G SFP + LC

- Transceptor J9153A HP X132 10G SFP + LC ER
- Transceptor JH231A HP X142 40G QSFP + MPO SR4
- Transceptor JH232A HP X142 40G QSFP + LC LR4 SM
- Transceptor JH233A HP X142 40G QSFP + MPO CSR4

X





Especificações	
<b>Segurança</b>	
	UL 60950-1, 2nd Edition EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A12:2011 +A2:2013 IEC60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013 CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd EN60825-1:2007 /IEC 60825-1:2007 Class 1
<b>Emissões</b>	
	VCCI Class A CNS 13438 ICES-003 Class A FCC CFR 47 Part 15, Class A EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A
<b>Imunidade</b>	
Genérico	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2
Radiatec	IEC 61000-4-3
EFT/Burst	IEC 61000-4-4
Surge	IEC 61000-4-5
Conducted	IEC 61000-4-6
Power frequency magnetic field	IEC 61000-4-8
Voltage dips and interruptions	IEC 61000-4-11
Harmonics	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Flicker	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
<b>Gestão</b>	
	Aruba AirWave Network Management IMC-Intelligent Management Center (Centro de Gestão Inteligente) Interface da Linha de comando Navegador da Web Menu de configuração Gerenciador SNMP Telnet RMON1 FTP Gestão fora de banda (serial RS-232C, micro USB, Ethernet)

A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



000069



## PADRÕES E PROTOCOLOS (APLICÁVEIS A TODOS OS PRODUTOS EM SÉRIES)

### Negação de proteção do serviço

- Proteção CPU DoS

### Gestão de dispositivo

- RRFC 1155 Structure and Mgmt Information (SMIv1) (Informação de Gestão e estrutura)
- RFC 1157 SNMPv1/v2c
- RFC 1591 DNS (cliente)
- RFC 1901 (Community based SNMPv2) (Comunidade baseada em SNMPv2)
- RFC 1901-1907 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
- RFC 1908 (SNMP v1/2 Coexistence) (Coexistência SNMP v1/2)
- RFC 2576 (Coexistence between SNMP V1, V2, V3) (Coexistência entre SNMP V1, V2, V3)
- RFC 2578-2580 SMIv2
- RFC 2579 (SMIv2 Text Conventions) (Coexistência entre SNMP V1, V2, V3)
- RFC 2580 (SMIv2 Conformance) (Conformidade SMIv2)
- RFC 2819 (RMON groups Alarm, Event, History and Statistics only) (Alarme de Grupos RMON, Evento, Histórico e Estatísticas só)
- RFC 3416 (SNMP Protocol Operations v2) (Operações de protocolo SNMP v2)
- RFC 3417 (SNMP Transport Mappings) (Mapeamentos de Transporte SNMP)
- HTML and telnet management (Gerenciamento telnet e HTML)
- HTTP, SSHv1, and Telnet
- Multiple Configuration Files (Arquivos de Configuração Múltiplos)
- Multiple Software Images (Imagens de Software Múltiplos)
- SNMP v3 and RMON RFC support (Suporte SNMP v3 e RMON RFC)
- SSHv1/SSHv2 Secure Shell
- TACACS/TACACS+
- Web UI

### Protocolos Gerais

- IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation (Agregação de link)
- IEEE 802.1D MAC Bridges (Pontos MAC)
- IEEE 802.1p Priority (Prioridade)
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
- IEEE 802.1v VLAN classification by Protocol and Port (Classificação por Protocolo e Portos)
- IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree (Reconfiguração Rápida de Árvore de Ramificação)
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) (Protocolo de Controle de Agregação de link)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet (Alimentação através de Ethernet)
- IEEE 802.3at PoE+
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (Ethernet Eficiente em Energia)
- IEEE 802.3bz 2.5 Gbps and 5 Gbps interfaces\* (Interfaces de 2.5 Gps e Gbps)

- IEEE 802.3x Flow Control (Controle de fluxo)
- RFC 758 LDP
- RFC 783 TFTP Protocol (revision 2) (Protocolo)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 868 Time Protocol (Protocolo de Tempo)
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv4
- RFC 1256 OSPF Router Discovery Protocol (IRDP)
- RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1542 BOOTP Extensions
- IEEE 1588v2 Precision Time Protocol (Transparent Clock Mode)
- RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP • RFC 2236 IGMP Snooping
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3411 An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3416 Protocol Operations for SNMP
- RFC 3417 Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3575 IANA Considerations for RADIUS
- RFC 3576 Ext to RADIUS (CoA only)
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto configuration
- RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
- UDLD (Uni-directional Link Detection)



600070



### IP Multicast

- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 3376 IGMPv3 • RFC 3973 PIM Dense Mode
- RFC 4601 PIM Sparse Mode
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 5059 Bootstrap Router—Except for scope zones
- RFC 7761 PIM Sparse Mode

### IPv6

- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- RFC 2080 RIPng for IPv6
- RFC 2081 RIPng Protocol Applicability Statement
- RFC 2082 RIP-2 MD5
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations (Ping only)
- RFC 2925 Remote Operations MIB (Ping only)
- RFC 3019 MLDv1 MIB
- RFC 3315 DHCPv6 (client and relay)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3513 IPv6 Addressing Architecture
- RFC 3596 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 4022 MIB for TCP
- RFC 4113 MIB for UDP
- RFC 4251 SSHv6 Architecture
- RFC 4252 SSHv6 Authentication
- RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
- RFC 4254 SSHv6 Connection
- RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4293 MIB for IP
- RFC 4419 Key Exchange for SSH
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
- RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 6620 FCFS SAVI
- draft-ietf-savi-mix

### MIBs

- IEEE 802.1ap (MSTP and STP MIB's only)
- IEEE 8021-Bridge-MIB (2008)
- IEEE 8021-Q-Bridge-MIB (2008)
- RFC 1155 Structure & ID of Mgmt Info for TCP/IP Internet
- RFC 1156 (TCP/IP MIB)
- RFC 1157 A Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- RFC 2613 SMCN 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 and IEEE 802.1Q Bridge MIB
- RFC 2737 Entity MIB (Version 2)
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 The interfaces Group MIB
- RFC 2925 Ping MIB
- RFC 2932 IP (Multicast Routing MIB)
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB
- RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB
- RFC 3417 Simple Network Management Protocol (SNMP) over IEEE 802 Networks
- RFC 3418 MIB for SNMPv3
- RFC 4836 Managed Objects for 802.3 Medium Attachment Units (MAU)

### Gestão de rede

- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- RFC 1155 Structure of Management Information
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 2021 Remote Network Monitoring Management Information Base Version 2 using SMIv2
- RFC 2576 Coexistence between SNMP versions
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2

*[Handwritten signature]*

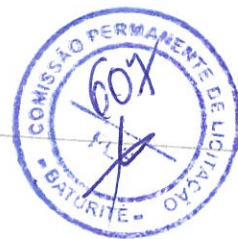
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



000071



- RFC 2819 Four groups of RMON: 1 (statistics), 2 (history), 3 (alarm) and 9 (events)
- RFC 2819 Remote Network Monitoring Management Information Base
- RFC 2856 Textual Conventions for Additional High Capacity Data Types
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations
- RFC 3164 BSD syslog Protocol
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 5424 Syslog Protocol
- ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3
- XRMON
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2139 RADIUS Accounting
- RFC 2246 Transport Layer Security (TLS)
- RFC 2548 Microsoft Vendor-specific RADIUS Attributes
- RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 2716 PPP EAP-TLS Authentication Protocol
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 2865 RADIUS (client only)
- RFC 2865 RADIUS Authentication
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 2867 RADIUS Accounting Modifications for Tunnel Protocol Support
- RFC 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support
- RFC 2869 RADIUS Extensions
- RFC 2882 NAS Requirements: Extended RADIUS Practices
- RFC 3162 RADIUS and IPv6
- RFC 3575 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- RFC 3579 RADIUS Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS
- RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Usage Guidelines
- RFC 4576 RADIUS Attributes
- Access Control Lists (ACLs)
- draft-grant-tacacs-02 (TACACS)
- Guest vLAN for 802.1X
- MAC Authentication
- MAC Lockdown
- MAC Lockout
- Port Security
- Secure Sockets Layer (SSL)
- SSHv2 Secure Shell
- Web Authentication

### QoS/CoS

- IEEE 802.1p (CoS)
- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2475 DiffServ Architecture
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- Ingress Rate Limiting

### Segurança

- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
- RFC 1321 The MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 1334 PPP Authentication Protocols (PAP)
- RFC 1492 An Access Control Protocol, Sometimes Called TACACS
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)
- RFC 2082 RIP-2 MD5 Authentication
- RFC 2104 Keyed-Hashing for Message Authentication

- Consulte o site de Hewlett-Packard Enterprise [www.hp.com/networking/services](http://www.hp.com/networking/services) para obter detalhes sobre as descrições de nível de serviço e os números de produto. Para detalhes sobre serviços e tempos de resposta em sua área, entre em contato com o escritório de vendas local da Hewlett-Packard Enterprise.

A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*







### Módulos

- Módulo de empilhamento de 2 portas Aruba 2930M (JL325A)
- Módulo Aruba 3810M/2930M 1QSFP – (JL078A)
- Módulo Aruba 3810M/2930M 4SFP + (JL083A)
- Módulo HPE Smart Rate Aruba 3810M/2930M 4 1/2.5/5/10 GbE (JL081A)

### Transceptores

- Cabo de Cobre de Conexão Direta HPE X242 40G QSFP + a QSFP + 1m (JH234A)
- Cabo DAC HPE X242 40G QSFP + a QSFP + 3m (JH235A)
- Cabo DAC HPE X242 40G QSFP + para QSFP + 5m (JH236A)
- Transceptor HP X142 40G QSFP + MPO SR4 (JH231A)
- Transceptor HP X142 40G QSFP + LC LR4 SM (JH232A)
- Transceptor HP X142 40G QSFP + MPO CSR4 (JH233A)
- Transceptor HPE X132 10G SFP + LC SR (J9150A)
- Transceptor HPE X132 10G SFP + LC SR (J9151A)
- Transceptor HPE X132 10G SFP + LC LRM (J9152A)
- Transceptor HPE X132 10G SFP + LC ER (J9153A)
- Cabo de Cobre de Conexão Direta HPE X242 10G SFP+ a SFP + 1m (J9281B)
- Cabo de Cobre de Conexão Direta HPE X242 10G SFP+ a SFP + 3m (J9283B)
- Cabo de Cobre de Conexão Direta HPE X242 10G SFP+ para SFP + 7m (J9285B)
- Transceptor HPE X111 100M SFP LC FX (J9054C)
- Transceptor HPE X121 1G SFP LC SX (J4858C)
- Transceptor HPE X121 1G SFP LC LX (J4859C)
- Transceptor HPE X121 1G SFP LC LH (J4860C)
- Transceptor HPE X121 1G SFP RJ45 T (J8177C)
- Transceptor HPE X122 1G SFP LC BX-D (J9142B)
- Transceptor HPE X122 1G SFP LC BX-U (J9143B)

### Cabos de Empilhamento

- Aruba 2920/2930M 0.5M Stacking Cable (J9734A)
- Aruba 2920/2930M 1m Stacking Cable (J9735A)
- Aruba 2920/2930M 3m Stacking Cable (J9736A)

### Fontes de Alimentação

- Fonte de alimentação Aruba X371 12VDC 25CW 100-240VAC (JL085A)
- Fonte de alimentação Aruba X372 54VDC 68CW 100-240VAC (JL086A)
- Fonte de alimentação Aruba X372 54VDC 1050W 110-240VAC (JL087A)

### Kit de Montagem

- HPE X410 1H Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

### Cabos

- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 1m (QK732A)
- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 2m (QK733A)
- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 5m (QK734A)
- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 15m (QK735A)
- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 30m (QK736A)
- Cabo HPE Premier Flex LC / LC Multi-modos OM4 2 fibras de 50m (QK737A)

\* Requer atualização de software futura disponível em Q3 2017

**aruba**

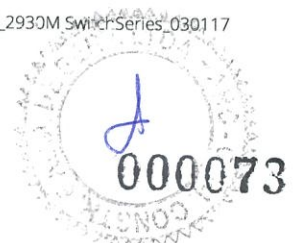
a Hewlett Packard  
Enterprise company

[www.arubanetworks.com/br](http://www.arubanetworks.com/br)

3333 SCOTT BLVD | SANTA CLARA, CA 95054

1.844.473.2782 | T: 1.408.227.4500 | FAX: 1.408.227.4550 | [INFO@ARUBANETWORKS.COM](mailto:INFO@ARUBANETWORKS.COM)

a00001577ENW\_DS\_2930M SwitchSeries\_030117



VIDEO WALL

# FlatVision LED

Visão para ir além



49" | 55"

**qx2box**  
CENTROS DE CONTROLE

[www.qx2box.com.br](http://www.qx2box.com.br)

000074



**qx2box**  
CENTROS DE CONTROLE

Fundada em 2011, a QX2Box vem consolidando-se como um dos melhores fornecedores nacionais de sistemas, equipamentos e serviços, voltados a atender as áreas de Energia, Saneamento, Siderurgia, Metalurgia, Exploração de Óleo e Gás, Segurança, Indústria e Comércio, dentre outras. Com ênfase em tecnologias voltadas para o ambiente de Salas de Controle atendemos sem restrições às mais diversas aplicações de processos críticos, monitoramento de dados e imagens em ambientes *High-tech*.

VISÃO  
PARA  
IR  
ALÉM

A

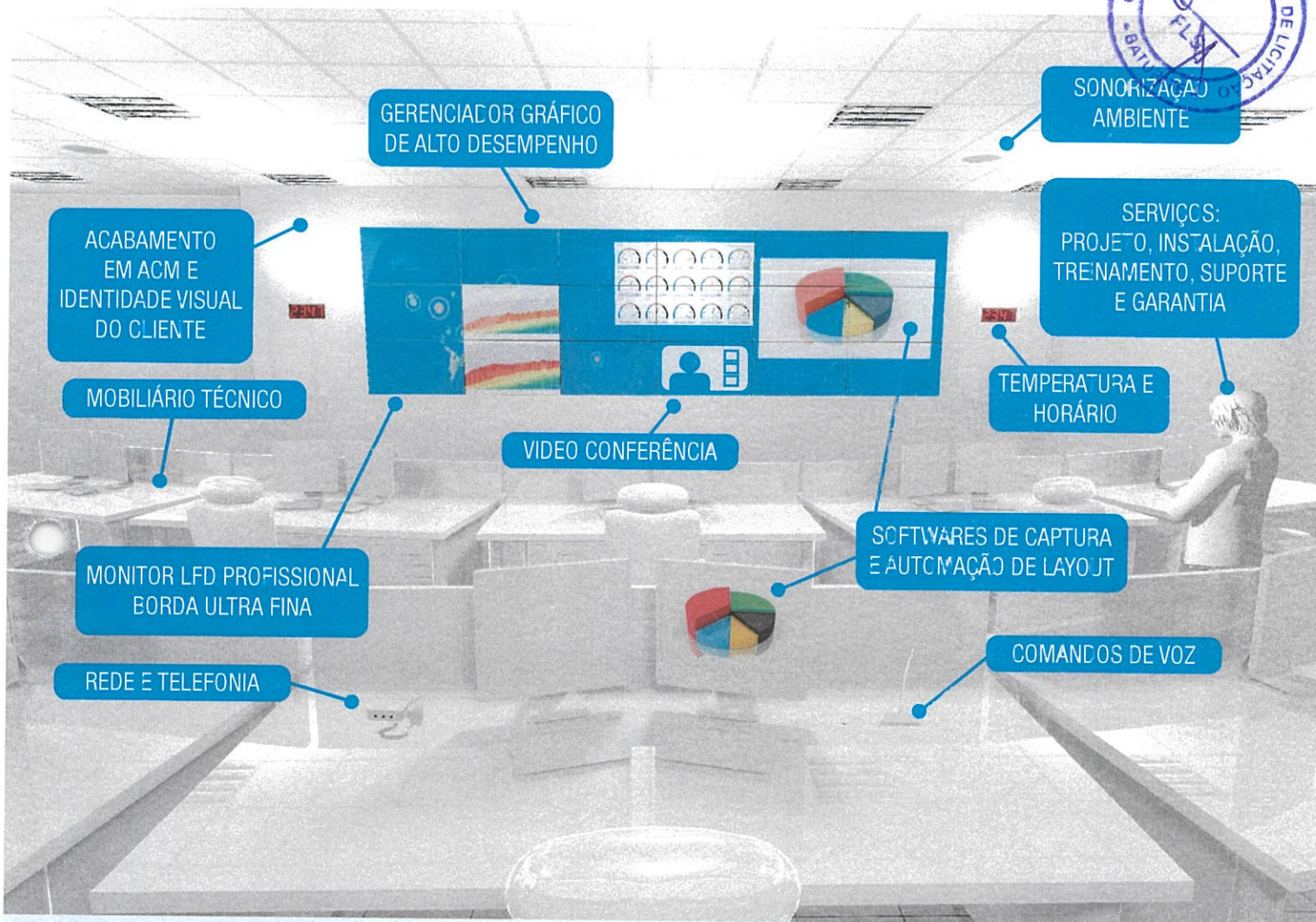
10

X

J



000075



GERENCIADOR GRÁFICO DE ALTO DESEMPENHO

SONORIZAÇÃO AMBIENTE

ACABAMENTO EM ACM E IDENTIDADE VISUAL DO CLIENTE

SERVIÇOS: PROJETO, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO, SUPORTE E GARANTIA

MOBILIÁRIO TÉCNICO

TEMPERATURA E HORÁRIO

VIDEO CONFERÊNCIA

SOFTWARES DE CAPTURA E AUTOMAÇÃO DE LAYOUT

MONITOR LFD PROFISSIONAL BORDA ULTRA FINA

COMANDOS DE VOZ

REDE E TELEFONIA

## SOLUÇÕES INTEGRADAS

A QX2Box conta com soluções para ambientes críticos, salas de crise, reuniões e de controle operacional. Além do Video Wall, fornecemos sistemas de sonorização, vídeo conferência, rede, telefonia e mobiliários técnicos ergonômicos. Dispomos de equipe especializada na integração dos mais variados sistemas com serviços de instalação, configuração, treinamento e assistência técnica em todo o Brasil.

A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





## CONHEÇA O SISTEMA

# FlatVision

Sistema Integrado de Video Wall Profissional com Displays LCD Industriais (LFD - Large Format Displays, de 49" ou 55" Backlight LED, com **somatória máxima de bordas de 3,5mm**. Gerenciador Gráfico de alto desempenho e pacote de softwares de gerenciamento. O Sistema conta ainda com estrutura de fixação dos displays, acabamento superior e inferior em chaparia metálica, relógio digital embutido, logo do cliente e nome do Centro de Controle em Letra Caixa.

- ✓ **Displays 49" ou 55" LFD**  
Arranjos horizontais ou verticais com somatória de bordas de 3,5mm.
- ✓ **Video Wall Controller**  
Gerenciador Gráfico de alto desempenho para displays profissionais.
- ✓ **Softwares**  
Pacote de Softwares para operação do Video Wall.
- ✓ **Fixação e Acabamento**  
Suporte projetado, logotipo do cliente, nome da Sala de Controle em Letra Caixa e relógio digital embutido.
- ✓ **Instalação e Treinamento**  
Instalação, integração, start-up do sistema, transferência de tecnologia e Treinamento.
- ✓ **Garantia**  
12, 24, 36, 48 ou 60 meses on-site.



### EXPERTISE

Mais de 1.000 monitores instalados em Centro de Controle



### INTERATIVIDADE

Controle total das aplicações



### SEGURANÇA

Atendimento em todo o Brasil



### COMPATILIDADE

com SCADA, CFTV e outros



### DESEMPENHO

Interações em tempo real



### AUTOMAÇÃO

Pré-programação de layouts e ferramentas administrativas



### PERSONALIZAÇÃO

Dimensionamento e adequação de cada projeto



### CUSTO x BENEFÍCIO

Maior operacionalidade com o melhor custo



### ESCALONÁVEL

Arquitetura modular e facilmente expansível



**Somatória de Bordas  
de 1,8 milímetros**

nos displays de 55"

# DISPLAYS LED LFD

## DISPLAYS LFD LED PROFISSIONAIS

Os monitores LFD LED dos painéis de Video Wall Flat Vision LED tem alta resolução (Full HD), imagens com aspecto de brilho, contraste, matiz e saturação uniforme em toda a superfície dos visores das telas, sem diferenças entre os monitores adjacentes. As imagens são perfeitamente estáveis, sem tremulações e efeitos visuais indesejáveis, como ruídos ou arrasto de imagens em movimento.

### ► Características

- ◆ Vida Útil de 60.000 horas
- ◆ 1,8mm ou 3,5mm na Junção
- ◆ Full HD
- ◆ Tratamento Anti-reflexo
- ◆ Uso 24 x 7 x 365



BUSINESS PARTNER





Displays LFD LED 49"	
Principais características	
Item	Características
Diagonal	49 polegadas
Resolução	1920 x 1080 Full HD
Ângulo de Visão (HxV)	178° x 178°
Aspecto	16:9
Brilho	450 cd/m <sup>2</sup>
Consumo Típico	90W
Operação	24 x 7
Temperatura Operação	0°C ~ 40°C
Somatória de Bordas	<b>3,5mm</b>



Displays LFD LED 55"	
Principais características	
Item	Características
Diagonal	55 polegadas
Resolução	1920 x 1080 Full HD
Ângulo de Visão (HxV)	178° x 178°
Aspecto	16:9
Brilho	500 cd/m <sup>2</sup>
Contraste Dinâmico	500.000:1
Consumo Típico	150W
Operação	24 x 7
Temperatura Operação	0°C ~ 40°C
Somatória de Bordas	<b>1,8mm</b>

X



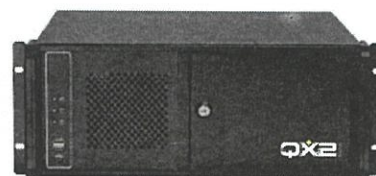


## GERENCIADOR GRÁFICO

O Gerenciador Gráfico possui arquitetura de servidor de trabalho PC ou Rack para regime de operação 24x7 em ambiente Windows, Linux, Unix e todos os recursos de hardware e software necessários para a perfeita operação dos painéis de Videowall. O sistema permite distribuir todas as janelas de operação em uma única tela lógica e exibir simultaneamente múltiplas aplicações gráficas de diferentes fontes e resoluções.

### ► Características

- ◆ Alto desempenho
- ◆ Rack ou torre
- ◆ Fonte redundante opcional
- ◆ RAID opcional



# O PODER DA VISUALIZAÇÃO

x

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

