**VP-48PG-4SFP10G-L3-650W Yönetilebilir POE Switch TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Cihaz üzerinde 48 Adet X 10/100/1000Mbps RJ45 POE port Bulunmalıdır.
2. Cihaz üzerinde 4 Adet x 10Gbps SFP+ port bulunmalıdır.
3. Cihaz üzerinde 1 Adet RJ45 Konsol port bulunmalıdır.
4. Cihaz üzerinde 1 Adet USB serial port bulunmalıdır.
5. En az 32K MAC adres desteği olmalıdır.
6. Cihazın paket iletme hızı 131Mpps olmalıdır.
7. Cihazın throughput değeri (Bandwidth) 176Gbps olmalıdır.
8. Cihaz aşağıdaki Network Protokollerine sahip olmalıdır:

* IEEE802.3 Ethernet MAC Protocol
* IEEE802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet
* IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet
* IEEE 802.3z 1000BASE-X Gigabit Ethernet (optical fiber)
* IEEE 802.3ae 10G Ethernet
* IEEE802.3x Flow Control
* IEEE 802.3az Energy-efficient Ethernet
* IEEE 802.3ad Standard method for performing link aggregation
* IEEE 802.1AB LLDP/LLDP-MED (Link Layer Discovery Protocol)
* IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol(STP)
* IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
* IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
* IEEE 802.1Q （VLAN Bridge Operation）
* IEEE 802.1p （VLAN Label）
* IEEE 802.1X Client/Server Access Control and Authentication Protoco

1. Cihaz EE802.3af (15.4W). IEEE802.3at (30W), IEEE802.3bt (90W) POE standartlarına sahip olmalıdır.
2. Cihaz aşağıdaki Performans özelliklerine sahip olmalıdır:

* Buffer Memory: 16Mb
* Flash Memory: 32MByte
* DDR SDRAM: 512MByte
* Jumbo Frame: 12Kbytes
* VLANs: 4096
* MTBF: 100000 Hour

1. Cihaz aşağıdaki L3 anahtarlama özelliklerine sahip olmalıdır:

* IPv4: IPv4 VLAN Interface, IPv4 Static Routes, ARP
* IPv6: IPv6 VLAN Interface, IPv6 Static Routes, IPv6 ND
* RIP V1/V2
* OSPF: Router-ID, Authentication

1. Cihaz aşağıdaki L2 anahtarlama özelliklerine sahip olmalıdır:

|  |  |
| --- | --- |
| * **Port** | Port Switch |
| Port Description |
| Port Speed |
| Port Duplex |
| Port Flow Control |
| Jumbo, Up to 10K |
| EEE |
| Fiber Module(DDM) |
| * **Link Aggregation** | Supports load balance policy; |
| Base on MAC and IP-MAC |
| Static and Dynamic Group |
| Supports LACP |
| Up to 8 groups |
| * **Storm Control** | Boardcast |
| Unknown Multicast |
| Unknown Unicast |
| * **Port Mirroring** | One to one monitor |
| Many to one monitor |
| Ingress/Egress/Both |
| Up to 4 session groups |
| * **Port Security** | MAC Address Constraints |
| Port Security MAC Address |
| Protect/Restrict/Shutdown |
| * **Port Isolation** |  |
| * **Port Rate-limit** |  |
| * **Loopback Detection** |  |
| * **VLAN** | Access/Trunk/Hybrid |
| VLAN Tunnel (Q-in-Q Tunnel) |
| Congurable VID from 1 - 4094; |
| Max. 4K static VLAN groups |
| Voice VLAN |
| MAC VLAN |
| Surveillance VLAN |
| Protocol VLAN |
| GVRP |
| * **MAC Address** | Dynamic Address |
| Static Address |
| Filtering Address |
|  |
| * **Spnning Tree Protocol** | STP/RSTP/MSTP |
| BPDU Filter |
| BPDU Guard |
| Edge Port |
| * **LLDP** | LLDP |
| LLDP MED |
| * **Multicast** | IGMP Snnoping |
| IGMP V1/V2/V3 |
| Router Port |
| Static IGMP group address |
| IGMP groups filtering |
| Querier |
| MLD Snooping |
| MVR |
| * **QoS** | Traffic classification based, Strict priority and WRR |
| Port Priority |
| 802.1P Priority |
| IP TOS Priority |
| IP DSCP Priority |
| Supports up to 8 queues per port |
| Priority Remarkin |

1. Cihaz aşağıdaki POE ayarlarına sahip olmalıdır:

* PoE Temperature
* PoE Type/Level/Power/Voltage/Current
* PoE Switch
* PoE Watchdog
* PoE power AF/AT adaptation
* IEEE 802.3bt, compatible with IEEE 802.3af/802.3at PoE
* PoE Schedule
* PoE Port Timer Reboot

1. Cihaz Web arayüzü, SNMP, SSH V2.0, Telnet ve CLI yönetim özelliklerine sahip olmalıdır.
2. Cihaz üzerinde, cihazı komut satırından (CLI) yönetmek için bir adet RJ45 konsol portu bulunmalıdır.
3. Cihaz DHCP Server / Relay / Option 43 / IP Pool / Static Binding işlevlerine sahip olmalıdır
4. Cihazı fabrika ayarlarına döndürebilmek için, üzerinde bir adet RESET butonu olmalıdır.
5. Cihaz, SNMP protokolü ile, farklı network yönetim platformları üzerinden yönetilebilmelidir. Bunu temin etmek için SNMP v1, v2 ve v3 protokol süitlerini desteklemelidir.
6. Cihazda "Port Mirroring" tanımlanarak, istenen portlardaki trafiğin kopyası başka bir porta paralel olarak yansıtılarak alınabilmelidir. Bu sayede ağ yöneticisi veri akışını ve switch performansını takip edebilir.
7. Sistemi meşgul etmeye yönelik olan, spoofing (kandırma) saldırılarına karşı, Dynamic ARP Inspection, DHCP Snooping ve IP Source Guard, DoS özelliklerine sahip olmalıdır.
8. Bir yerel alan ağında çalışan ağ cihazlarının, kendi kimliklerini ve özelliklerini komşularıyla paylaşmalarını sağlayan LLDP (Link Layer Discovery Protokol) protokolunu desteklemelidir.
9. Cihazın broadcast, multicast ve unicast Storm kısıtlama özelliği olmalıdır.
10. Cihazın aşağıdaki sistem Bakım ayarları olmalıdır:

* Dosya Yükleme / İndirme
* Güncelleme Paketi Yükleme
* WEB arayüzünden Varsayılanı geri yükleme
* Sistem logları
* Ping, Copper Test

1. Cihaz dahili adaptöre sahip olmalıdır. AC 100~240V, 50-60Hz değerinde olmalıdır.
2. Cihazda Link Act. Güç Göstergesi, Harici led göstergeleri olmalıdır.
3. Cihaz çalışma sıcaklığı -10°C ~ 50°C arasında olmalıdır.
4. Cihaz Çalışma nem aralığı 10%~ 90%RH aralığında olmalıdır.
5. Cihaz 2 yıl uluslararası üretici garantisine sahip olmalıdır.
6. Cihaz Masaüstü, Duvar ve 1U Rack Kabin tipi montaj edilebilir yapıda olmalıdır.
7. Cihaz ağırlığı 5.30KG olmalıdır.
8. Cihazın ölçüleri 440 mm x 360 mm x 44.5 mm olmalıdır.