

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ จำนวน 3 รายการ

ครุภัณฑ์ จำนวน 3 รายการ ดังนี้

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) แบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 port จำนวน 11 เครื่อง
2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) แบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 48 port จำนวน 15 เครื่อง
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 port จำนวน 5 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) แบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 port จำนวน 11 เครื่อง
 - 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับทำหน้าที่เป็น Network Switch โดยเฉพาะ
 - 1.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95 Million Packet per Second (Mpps)
 - 1.3 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต RJ45 แบบ 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และมีพอร์ต SFP+ แบบ 10Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือ มีพอร์ต SFP+ แบบ 10Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ พอร์ต RJ45 แบบ 10 Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต พร้อมเสนอ Transceiver แบบ 10GBase-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยต่อชุดอุปกรณ์
 - 1.4 สามารถจ่ายไฟผ่านสาย UTP ได้ 24 พอร์ต โดยสามารถทำงานตามมาตรฐาน PoE+ ได้ ไม่น้อยกว่า 360 Watts
 - 1.5 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
 - 1.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 Routing Protocol ได้แก่ Static Routing
 - 1.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping ได้ เป็นอย่างน้อย

- 1.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน sFlow หรือ NetFlow หรือ NetStream เพื่อส่ง Traffic Flow ไปยังอุปกรณ์ที่กำหนดได้
 - 1.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, และ IEEE 802.1s ได้
 - 1.10 สามารถทำการกรอง Packet ตาม Access Control List (ACL) ได้ทั้ง Layer 2 และ Layer 4
 - 1.11 สามารถรองรับ MAC Addresses ได้จำนวน ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses
 - 1.12 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และกำหนดคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้ โดยที่ กำหนดในรูปแบบ Weighted Round Robin และ Strict Priority (PQ) หรือเทียบเท่า
 - 1.13 สามารถป้องกันการโจมตี หรือ การบุกรุกด้วย Root protection หรือ STP BPDU Guard หรือ BPDU Protection ได้
 - 1.14 สามารถทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring
 - 1.15 สามารถทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) หรือ Simple Network Time Protocol (SNTP) ได้
 - 1.16 สามารถบริหารจัดการด้วยโปรโตคอล SNMP, Telnet, Secure Shell (SSH) และ Command Line Interface (CLI) ได้
 - 1.17 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว ได้
 - 1.18 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าแบบ AC ในประเทศไทย
 - 1.19 ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
 - 1.20 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ onsite services
2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายหลัก (Core Switch) แบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 48 port จำนวน 15 เครื่อง
- 2.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับทำหน้าที่เป็น Network Switch โดยเฉพาะ
 - 2.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 175 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 112 Million Packet per Second (Mpps)
 - 2.3 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต RJ45 แบบ 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต และมีพอร์ต SFP+ แบบ 10Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต หรือ มีพอร์ต SFP+ แบบ 10Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และ พอร์ต RJ45 แบบ 10 Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต พร้อมเสนอ Transceiver แบบ 10GBase-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยต่อชุดอุปกรณ์ Switch

- 2.4 สามารถจ่ายไฟผ่านสาย UTP ได้ 24 พอร์ต โดยสามารถทำงานตามมาตรฐาน PoE+ ได้ ไม่น้อยกว่า 360 Watts
- 2.5 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
- 2.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 Routing Protocol ได้แก่ Static Routing
- 2.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping ได้ เป็นอย่างน้อย
- 2.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน sFlow หรือ NetFlow หรือ NetStream เพื่อส่ง Traffic Flow ไปยัง อุปกรณ์ที่กำหนดได้
- 2.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, และ IEEE 802.1s ได้
- 2.10 สามารถทำการกรอง Packet ตาม Access Control List (ACL) ได้ทั้ง Layer 2 และ Layer 4
- 2.11 สามารถรองรับ MAC Addresses ได้จำนวน ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses
- 2.12 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p ได้ และกำหนดคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้ โดยที่ กำหนดในรูปแบบ Weighted Round Robin และ Strict Priority (PQ) หรือเทียบเท่า
- 2.13 สามารถป้องกันการโจมตี หรือ การบุกรุกด้วย Root protection หรือ STP BPDU Guard ได้
- 2.14 สามารถทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring
- 2.15 สามารถทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) หรือ Simple Network Time Protocol (SNTP) ได้
- 2.16 สามารถบริหารจัดการด้วยโปรโตคอล SNMP, Telnet, Secure Shell (SSH) และ Command Line Interface (CLI) ได้
- 2.17 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว ได้
- 2.18 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าแบบ AC ในประเทศไทย
- 2.19 ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- 2.20 มีการประกัน 3 ปีแบบ onsite services



3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ POE (Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 port จำนวน 5 เครื่อง
 - 3.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับทำหน้าที่เป็น Network Switch
 - 3.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 68 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 42 Million Packet per Second (Mpps)
 - 3.3 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต RJ45 แบบ 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และมีพอร์ต SFP แบบ 1Gigabit หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมเสนอ 1GBase-LX Optical Transceiver จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยต่อชุดอุปกรณ์ Switch
 - 3.4 สามารถจ่ายไฟผ่านสาย UTP ได้ 24 พอร์ต โดยสามารถทำงานตามมาตรฐาน PoE+ ได้ ไม่น้อยกว่า 360 Watts
 - 3.5 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
 - 3.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 Routing Protocol ได้แก่ Static Routing
 - 3.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping ได้ เป็นอย่างน้อย
 - 3.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน sFlow หรือ NetFlow หรือ NetStream เพื่อส่ง Traffic Flow ไปยังอุปกรณ์ที่กำหนดได้
 - 3.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, และ IEEE 802.1s ได้
 - 3.10 สามารถทำการกรอง Packet ตาม Access Control List (ACL) ได้ทั้ง Layer 2 และ Layer 4
 - 3.11 สามารถรองรับ MAC Addresses ได้จำนวน ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses
 - 3.12 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และกำหนดคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้ โดยที่ กำหนดในรูปแบบ Weighted Round Robin และ Strict Priority (PQ)หรือเทียบเท่า
 - 3.13 สามารถป้องกันการโจมตี หรือ การบุกรุกด้วย Root protection หรือ STP BPDU Guard หรือ BPDU Protectionได้
 - 3.14 สามารถทำ SPAN Port หรือ Port Mirroring
 - 3.15 สามารถทำการ Synchronized Time ตามมาตรฐาน Network Time Protocol (NTP) หรือ Simple Network Time Protocol (SNTP) ได้



- 3.16 สามารถบริหารจัดการด้วยโปรโตคอล SNMP, Telnet, Secure Shell (SSH) และ Command Line Interface (CLI) ได้
 - 3.17 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว ได้
 - 3.18 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าแบบ AC ในประเทศไทย
 - 3.19 ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC หรือ UL เป็นอย่างน้อย
 - 3.20 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ onsite services
-

John

Pat B