



ANEXO - ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS DE REDE

1. Cloud Gateway

Modelo: Unifi Dream Machine Pro (UDM-Pro).

Quantidade: 1.

Link: <https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/all-unifi-cloud-gateways/products/udm-pro>.

Especificações:

- Ser compatível com os Access Points existentes - Unifi Ubiquiti -, e com o software controlador destes equipamentos (Unifi Network).
- 10 Gbps com suporte a mais de 100 dispositivos UniFi / mais de 1.000 clientes e roteamento IPS de 3,5 Gbps;
- Comutação de camada 2.
- Suíte completa de aplicações UniFi para gerenciamento de dispositivos;
- Roteamento de 3.5+ Gbps com IDS/IPS;
- Baía de HDD NVR de 3.5";
- Processador: Quad-core ARM® Cortex®-A57 a 1,7 GHz;
- Memória do sistema: 4 GB DDR4;
- Armazenamento embarcado: 16 GB eMMC;
- Interface de gerenciamento: Ethernet e Bluetooth;
- Interface de rede LAN: 8 portas GbE RJ45 e 1 porta 10G SFP+;
- Interface de rede WAN: 1 porta GbE RJ45 e 1 porta 10G SFP+;
- Throughput IDS/IPS: 3,5 Gbps (Medido com iPerf3 em uma rede DHCP. O desempenho pode ser reduzido com PPPoE, dependendo da implementação do ISP);
- Consumo máximo de energia: 33W;
- Proteção ESD/EMP Ar: ± 15kV, contato: ± 8kV;
- Tela LCM: touchscreen de 1,3";
- Temperatura de operação ambiente: -10° a 40° C (14° a 104° F);
- Certificações: CE, FCC, IC;
- Desempenho: WAN redundante com failover e balanceamento de carga, QoS WiFi com UniFi APs, QoS baseado em aplicativo, domínio e país,



Identificação de tipo de aplicativo e dispositivo, Failover de internet adicional com LTE Backup e Relatório de qualidade e interrupção da internet;

- Segurança de próxima geração: Regras de firewall baseadas em aplicativo, Detecção de ameaças IPS/IDS baseada em assinatura, Filtragem de conteúdo, país, domínio e anúncios, Segmentação de tráfego baseada em VLAN/sub-rede, Firewall completo com estado;
- Rede avançada: SD-WAN sem licença, Servidor WireGuard, L2TP e OpenVPN, Cliente OpenVPN, VPN de site a site OpenVPN e IPsec, Teleport e Identity VPN em um clique, Roteamento de WAN e VPN baseado em política, Relé DHCP, Servidor DHCP personalizável, Proxy IGMP, Suporte a ISP IPv6;
- LEDs Ethernet: Link/atividade, Verde: 1G, Âmbar: 10/100M;
- LEDs SFP+: Link/atividade, Branco: 10G, Verde: 1G;
- LEDs HDD: Branco: atividade do disco, Âmbar: erro de disco;
- LEDs RPS: Azul: pronto.

2. Switch de camada 3, com 24 portas

Modelo: Unifi Pro 24 (USW-Pro-24).

Quantidade: 1

Link:

<<https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/switching-professional/products/usw-pro-24>>.

Especificações:

- 24 portas GbE;
- 2 portas 10G SFP+;
- Pronto para backup de energia DC;
- Comutação de camada 3;
- Interface de gerenciamento: Ethernet In-Band;
- Interface de rede: 24 Portas GbE RJ45 e 2 Portas 1/10G SFP+;
- Throughput total sem bloqueio: 44 Gbps;
- Capacidade de comutação: 88 Gbps;



- Taxa de encaminhamento: 65.472 Mpps;
- Consumo máximo de energia: 30W;
- Proteção ESD/EMP: Ar: $\pm 16\text{kV}$, contato: $\pm 12\text{kV}$;
- Display LCM: 1 Touchscreen de 1.3";
- Choque e vibração: Padrão ETSI300-019-1.4;
- Temperatura operacional ambiente: -5 a 45° C (23 a 113° F);
- Certificações: CE, FCC, IC;
- Recursos de Comutação de camada 2: IGMP snooping, STP / RSTP com prioridades e desativação de porta, Isolamento de porta, Controle de tempestade, VLAN de voz, Espelhamento de porta, Aggregation de porta LACP, Limitação de taxa de multicast / broadcast, Bloqueio de endereço MAC, Controle de fluxo, Controle 802.1X, Quadros Jumbo, Proteção de loop proprietária, Snooping / proteção DHCP, Limite de taxa de saída, LLDP-MED, Porta restrita por MAC, Isolamento de dispositivo com ACLs;
- Recursos de Comutação de camada 3: DHCP para redes gerenciadas localmente, Relé DHCP, Roteamento Inter-VLAN entre redes no mesmo switch, Roteamento estático entre redes locais, Isolamento de rede com ACLs,
- LEDs de Sistema: Status;
- LEDs de Ethernet: Velocidade/link/atividade;
- LEDs de SFP+: Velocidade/link/atividade;
- LEDs de RPS: Status;
- UniFi Network: Versão 5.12.11 e posteriores.

3. Switch de camada 3, com 24 portas e PoE++

Modelo: UniFi Pro 24 PoE (USW-Pro-24-POE)

Quantidade: 4.

Link: <<https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/all-switching/products/usw-pro-24-poe>>.

Especificações:

- 16 portas GbE PoE+ e 8 portas GbE PoE++;



CÂMARA MUNICIPAL DE FRANCA
ESTADO DE SÃO PAULO
franca.sp.leg.br



- 2 portas 10G SFP+;
- 400W de disponibilidade total de PoE;
- Pronto para backup de energia DC;
- Comutação de camada 3;
- Resfriamento quase silencioso;
- Interface de gerenciamento: Ethernet In-Band;
- Interface de rede: 24 Portas GbE RJ45 e 2 Portas 1/10G SFP+;
- Interface PoE: 16 PoE/PoE+ (Pinos 1, 2+; 3, 6-) e 8 60W PoE++, PoE/PoE+ (Pinos 1, 2+; 3, 6-) / PoE++ (Par A 1, 2+; 3, 6-) (Par B 4, 5+; 7, 8-);
- Throughput total não bloqueante: 44 Gbps;
- Capacidade de comutação: 88 Gbps;
- Taxa de encaminhamento: 65.472 Mpps;
- Consumo máximo de energia: 50W (Excluindo saída PoE);
- PoE total disponível; 400W;
- Potência máxima de PoE por porta pelo PSE: PoE+: 32W, PoE++: 64W;
- Faixa de tensão no modo PoE: PoE: 44—57V, PoE+: 50—57V;
- Proteção ESD/EMP: Ar: $\pm 16\text{kV}$, contato: $\pm 12\text{kV}$;
- Display LCM: Tela sensível ao toque de 1.3";
- Choque e vibração: Standard ETSI300-019-1.4;
- Temperatura operacional ambiente: -5 a 40° C (23 a 104° F);
- Certificações: CE, FCC, IC;
- Recursos de Comutação de camada 2: IGMP snooping, STP / RSTP com prioridades e desativação de porta, Isolamento de porta, Controle de tempestade, VLAN de voz, Espelhamento de porta, Aggregation de porta LACP, Limitação de taxa de multicast / broadcast, Bloqueio de endereço MAC, Controle de fluxo, Controle 802.1X, Quadros Jumbo, Proteção de loop proprietária, Snooping / proteção DHCP, Limite de taxa de saída, LLDP-MED, Porta restrita por MAC e Isolamento de dispositivo com ACLs;
- Recursos de comutação de camada 3: DHCP para redes gerenciadas localmente, Relé DHCP, Roteamento Inter-VLAN entre redes no mesmo switch, Roteamento estático entre redes locais, Isolamento de rede com ACLs;



- LEDs de Sistema: Status
- LEDs de Ethernet: PoE e Velocidade/link/atividade;
- LEDs de SFP+: Link/atividade;
- LEDs de RPS: Status;
- UniFi Network: Versão 5.10.5 e posteriores.

4. Cabo SFP+ para SFP+, de 10 Gbps

Modelo: Cabo Direto Unifi de 10 Gbps SFP+ (UACC-DAC-SFP10, 0.5 m)

Quantidade: 1.

Link: [<https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/accessories-cables-dacs/collections/accessories-pro-direct-attach-cables/products/10gbps-direct-attach-cable?variant=UACC-DAC-SFP10-0.5M>](https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/accessories-cables-dacs/collections/accessories-pro-direct-attach-cables/products/10gbps-direct-attach-cable?variant=UACC-DAC-SFP10-0.5M)

Especificações:

- Tipo de conector: SFP+ para SFP+;
- EQ: Passivo;
- AWG: 24 / 30;
- Comprimento do cabo: 0.5 m;
- Revestimento do cabo: PVC;
- OD do revestimento: 4.2 / 6.0 mm
- Taxas de dados suportadas: 10 / 1 Gbps;
- Temperatura operacional ambiente: 0 a 70° C.

5. Adaptador SFP/SFP+ para RJ45

Modelo: Unifi Adaptador SFP para RJ45 (UACC-CM-RJ45-1G).

Quantidade: 1.

Link: [<https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/accessories-cables-dacs/collections/accessories-pro-sfp-to-rj45-adapter/products/rj45-to-sfp-module?variant=UACC-CM-RJ45-1G>](https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/accessories-cables-dacs/collections/accessories-pro-sfp-to-rj45-adapter/products/rj45-to-sfp-module?variant=UACC-CM-RJ45-1G).

Especificações:

- Mídia suportada: Cobre;



- Tipo de conector: RJ45;
- Taxa de dados: 10/100/1000 Mbps;
- Consumo máximo de energia: 1.2W;
- Distância do cabo suportada: 100 m;
- Temperatura operacional ambiente: 0 a 70° C;

6. Access Points (AP)

Modelo: Unifi U6+ (U6+).

Quantidade: 5.

Link:

<<https://br.store.ui.com/br/pt/pro/category/all-wifi/products/u6-plus>>.

Especificações:

- WiFi 6;
- 4 fluxos espaciais;
- Cobertura de 140 m²;
- Mais de 300 dispositivos conectados;
- Interface de rede: 1 Porta GbE RJ45;
- Interface de gerenciamento: Ethernet;
- Método de alimentação: PoE;
- Consumo máximo de energia: 9W;
- Potência máxima de TX: 2.4 GHz: 23 DbM, 5 GHz: 23 dBm, 6 GHz: - ;
- MIMO: 2.4 GHz: 2 x 2, 5 GHz: 2 x 2, 6 GHz: – ;
- Taxa de transferência: 2.4 GHz: 573.5 Mbps, 5 GHz: 2402 Mbps, 6 GHz: – ;
- Ganho da antena: 2.4 GHz: 5.4 dBi, 5 GHz: 3 dBi, 6 GHz: – ;
- LEDs: Branco/azul;
- Montagem: Parede, teto (Incluído);
- Temperatura operacional ambiente: -30 a 60° C;
- Certificações: CE, FCC, IC;
- Padrões WiFi: 802.11a/b/g/n/ac/ax;
- Segurança sem fio: WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3);
- BSSID: 8 por rádio;



CÂMARA MUNICIPAL DE FRANCA
ESTADO DE SÃO PAULO
franca.sp.leg.br



- VLAN: 802.1Q;
- QoS avançado: Limitação de taxa por usuário;
- Isolamento de tráfego de convidados: Suportado;
- DFS sem espera: Sim (Suportado com versões futuras de firmware);
- Clientes simultâneos: 300+;
- Aplicativo de gerenciamento: UniFi Network (Versão 7.3.76 e posteriores).