



EKSELANS BY ITS



GPON

byEk



ENTRA NO MUNDO EK

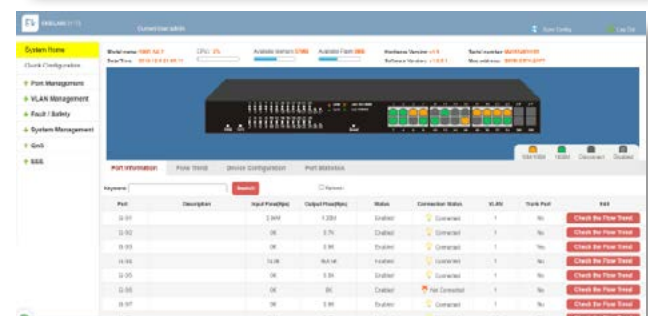
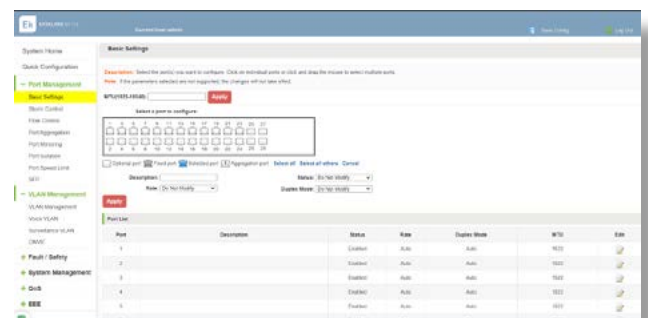
ELETRÔNICA DE REDE

REFERÊNCIA		SWG 24 L2
Código		334200
Número de portas	Mbps	24 x 10/100/1000
Funções de portas		IEEE 802.3 para Ethernet IEEE 802.3u para Fast Ethernet IEEE 802.3at (para DGS-1100-08P) MDI/MDIX automático O controlo de fluxo IEEE 802.3x admite modo dúplex completo Admite operação de dúplex médio/completo (a metade a 10/100 Mbps, completo a 1000 Mbps)
Capacidade de comutação	Gbps	56
Taxa máxima de reenvio	Mpps	41,66
Tabela de direcções MAC		8K
Packet buffer	MB	4
Memoria flash	MB	16
Modo standby	W	6,143
Consumo máximo de energia	W	16,34
Alimentação		Fonte de alimentação interna de 100 a 240 V CA, 50 a 60 Hz
MTBF		415,670 h
VLAN		Port-based VLAN 802.1Q tagged VLAN Auto Surveillance VLAN Voice VLAN Management VLAN
Características L2		- Controlo de fluxo Controlo de fluxo 802.3x - parcelas até 10.000 Bytes - IGMP snooping Conhecimento de IGMP Snooping V1/V2/V3 / Admite 256 grupos / Interrogador de IGMP - Agregação de links 802.3ad: Admite um máximo de 8 grupos por dispositivo e 8 portas por grupo - Loopback detection - Diagnóstico de cabos - LLDP - Duplicação de portas One-to-one / Many-to- one Protocolos 802.1D STP / 802.1w RSTP / 802.1s MSTP
Segurança		DDOS ACL
Gestão		WEB, SSH, TELNET, SNMP.
Dissipação de calor		55.77 BTU/h
Ventilação		Sem ventilador
Temperatura de funcionamento	°C	0 - 50
Humidade	%	10 - 90 (sin condensación)
Dissipação máx.	BTU/h	7,03
Dimensões	mm	440 x 280 x 44
Peso	Kg	2,295

SWG 24 L2

- ✓ 24 portas 10/100/1000 Mbps + 4 portas SFP
- ✓ Funcionalidade Layer 2+ para roteamento mais eficiente
- ✓ Norma IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x. 802.3af, 802.3at
- ✓ Gestão VLAN, IGMP snooping, MACs admin, port mirroring,...
- ✓ Acesso CLI, telnet, web- management, SNMP
- ✓ 1U de rack 19"
- ✓ Multi-cenário (instalações empresarias, hotéis SoHo,...)
- ✓ Produto idóneo para integrar em instalações de GPON by EK, EK CAST, EK HOTEL, WiFi by EK

SWG 24 L2



ELETRÔNICA DE REDE

RGM

- ✓ Roteador multiportas (10 x 1 Gb) para instalações GPON, EK HOTEL TV, EK CAST e WiFi.

REFERENCIA	RGM
Código	280070
Specifications	
Architecture	ARM 32bit
CPU	IPQ-8064
CPU Core Count	2
CPU Nominal Frequency	1.4 GHz
Dimensions	443 x 92 x 44 mm
Router Operating System License	5
Operating System	RouterOS
RAM Size	1 GB
Storage Size	128 MB
Storage Type	NAND
MTBF (Mean Time Between Failures)	Aproximadamente 200'000 horas a 25°C
Tested Ambient Temperature	-20°C to 70°C
IPsec Hardware Acceleration	Si
Alimentação	
Número de entradas DC	2 (DC jack, PoE-IN)
Voltagem de entrada do conector DC	10-30 V
Consumo máximo de energia	30 W
Consumo máximo de energia sem acessórios	10 W
Tipo de refrigeração	Pasivo
PoE in	Pasivo PoE
Voltagem de entrada PoE in	10-30 V
PoE-out	
Puertos PoE-out	Ether10
PoE out	Pasivo PoE
Saída máxima por porta de saída (entrada 18-30 V)	600 mA
Saída total máxima (A)	600 mA
Ethernet	
Puertos Ethernet 10/100/1000	10
Fibra	
Portas SFP	1
Periféricos	
Porta de console serial	RJ45
Número de portas USB	1
Reset de energia USB	Si
Tipo de slot USB	USB 3.0 tipo A
Corrente máxima USB (A)	1
Otros	
Monitor de temperatura da placa de circuito impresso	Si
Monitor de voltagem	Si



REFERÊNCIA	OLT 8E
Código	310008
Interfaces	
Capacidade de switching	60 Gbps
Interfaces PON	8 portas SFP GPON
Interfaces uplink	2 portas SFP 10GE / 1GE 6 portas SFP GE
Otros interfaces	1 USB 1 porta de gestão FE
Características GPON	
Padrões e características da rede PON	ITU-T G.984.x Até 128 ONTs por porta PON e até 1000 T-CONT Gerenciamento de até 5 tipos de perfis de largura de banda T-CONT Algoritmo adaptativo DBA de largura de banda Suporta vários sistemas de autenticação de ONTs: SN, senha, SN+senha, Loid, Loid Senha
Características Ethernet	
VLAN	Até 4000 entradas VLAN Empilhamento de VLAN (Q-in-Q) Gestão de VLAN por serviço de ONT
Protocolo STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Puertos	Controle de largura de banda bidirecional Agregação virtual de links estática e dinâmica LACP Espelhamento de porta e espelhamento de tráfego
Multicast	Multicast estático IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping / Proxy
QoS	Permite limitar a velocidade sobre a porta ou sobre o serviço definido. Permite observação prioritária baseada na porta ou no serviço definido e fornece 802.1P e prioridade DSCP. Gerenciamento de QoS sobre a porta ou sobre o serviço definido, suporta 8 filas, algoritmos SP, WRR ou SP + WRR.
Segurança do usuário	Proteção contra ARP-flooding. Proteção contra ARP-spoofing. Suporta isolamento de portas e controle de isolamento ONU. Permite associação de IP, MAC, VLAN e porta.
Segurança do dispositivo	Suporta isolamento de portas e controle de isolamento ONU. Permite vinculação de IP, MAC, VLAN e portas.
Segurança de rede	Supressão de broadcast/multicast por porta. Mecanismo de filtragem de fluxo ACL.
Gestão	
Gestão de rede	Linha de comando CLI SWH-TR
Características gerais	
Temperatura de operação	-5 - 55°C
Alimentação	AC: 100 – 240 VAC 47 – 63 Hz DC: Entrada -40V / -75V (Opcional) Fonte de alimentação redundante incluída
Consumo de energia	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensões	440 x 320 x 44,2 mm
Peso	3,5 kg (aprox.)

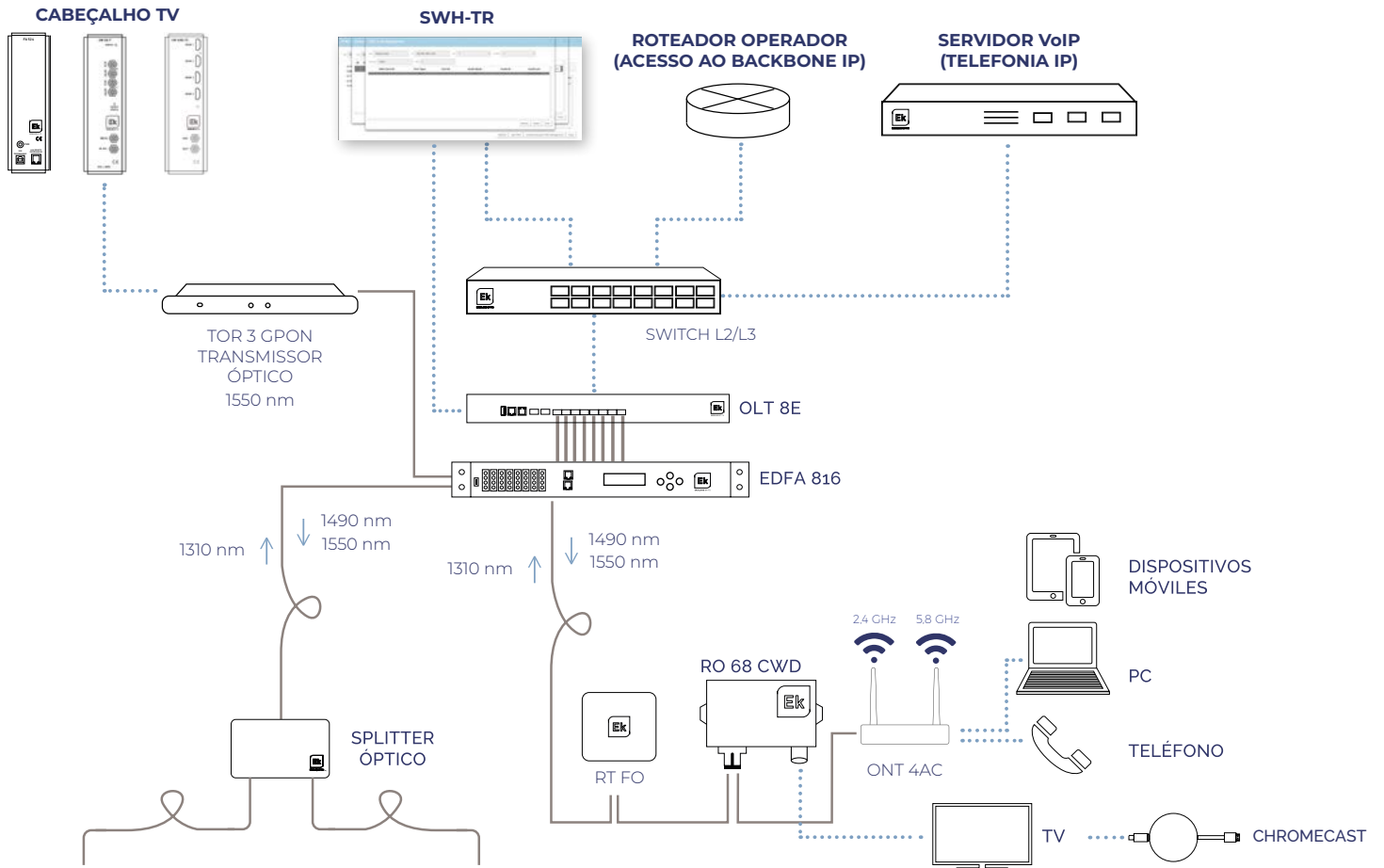
OLT 8E

- ✓ Cabeçalho para redes GPON - Terminal de linha
- ✓ Configuração intuitiva através do servidor SWH-TR
- ✓ 8 portas GPON de downlink
- ✓ 2 portas 10GE / GE de uplink + 6 portas GE de uplink
- ✓ Fonte de alimentação redundante
- ✓ Compatível com os padrões ITU-T G.984.x e ITU-T G.988, atende a todos os requisitos para a criação de redes de banda ultra larga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2,5 Gbps e upstream de 1,25 Gbps
- ✓ Gerenciamento remoto via protocolo SNMP
- ✓ Gerenciamento remoto de ONTs via protocolo OMCI
- ✓ 1U de rack

OLT 8E



EXEMPLO DE APLICAÇÃO



REFERÊNCIA	OLT 16E
Código	310009
Interfaces	
Capacidade de switching	60 Gbps
Interfaces PON	16 portas SFP GPON
Interfaces uplink	2 portas SFP 10GE / 1GE 6 portas SFP GE
Outras interfaces	1 USB 1 porta de gerenciamento FE
Características GPON	
Padrões e características PON	ITU-T G.984.x Até 128 ONTs por cada porta PON e até 1000 T-CONT Gerenciamento de até 5 tipos de perfis de largura de banda T-CONT Algoritmo adaptativo DBA de largura de banda Suporta vários sistemas de autenticação de ONTs: SN, senha, SN+senha, Loid, Loid+senha
Características Ethernet	
VLAN	Hasta 4000 entradas VLAN Empilhamento de VLAN (Q-in-Q) Gerenciamento de VLAN por serviço de ONT
Protocolo STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Portas	Control de ancho de banda bidireccional Agregación virtual de enlaces estática y dinámica LACP Port mirroring y traffic mirroring
Multicast	Multicast estático IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping / Proxy
QoS	Permite limitar a velocidade na porta ou no serviço definido. Permite observação prioritária baseada na porta ou no serviço definido e fornece 802.1P e prioridade DSCP. Gestão de QoS na porta ou no serviço definido, suporta 8 filas, algoritmos SP, WRR ou SP + WRR.
Segurança do usuário	Proteção contra ARP-flooding Proteção contra ARP-spoofing Suporta isolamento de portas e controle de isolamento de ONU Permite vinculação de IP, MAC, VLAN e porta
Segurança do dispositivo	Suporta isolamento de portas e controle de isolamento de ONU Permite vinculação de IP, MAC, VLAN e portas
Segurança da rede	Suporte de broadcast/multicast por porta Mecanismo de filtragem de fluxo ACL
Gestão	
Gestão de rede	Linha de comando CLI SWH-TR
Características gerais	
Temperatura de operação	-5 - 55°C
Alimentação	AC: 100 - 240 VAC 47 - 63 Hz DC: Entrada -40V / -75V (Opcional) Fonte de alimentação redundante incluída
Consumo	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensões	440 x 320 x 44,2 mm
Peso	3,5 kg (aprox.)

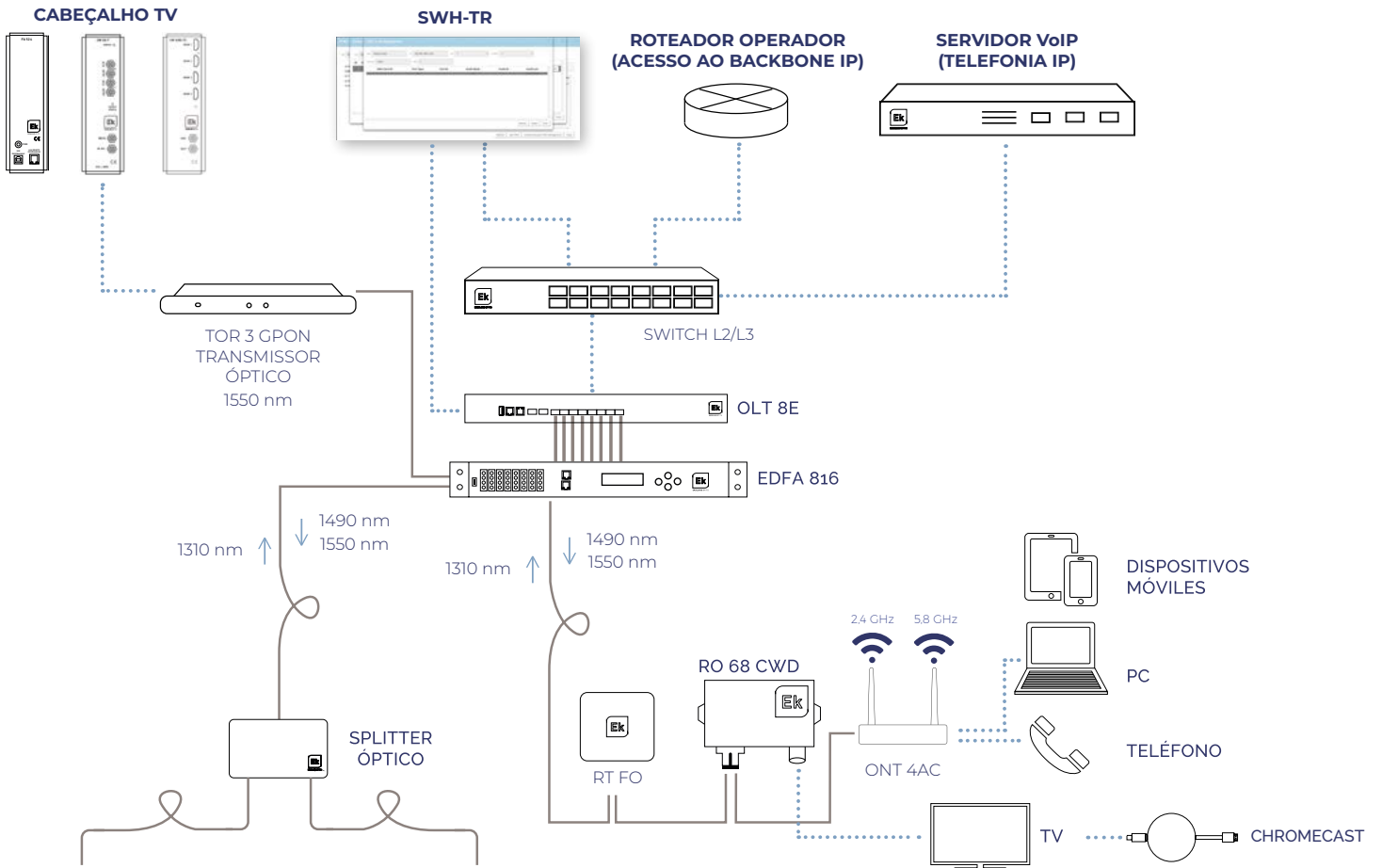
OLT 16E

- ✓ Cabeçalho para redes GPON - Terminal de linha
- ✓ Configuração intuitiva através do servidor SWH-TR
- ✓ 16 portas GPON de downlink
- ✓ 2 portas 10GE / GE de uplink + 6 portas GE de uplink
- ✓ Fonte de alimentação redundante
- ✓ Compatível com os padrões ITU-T G.984.x e ITU-T G.988, atende a todos os requisitos para a criação de redes de banda ultralarga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2,5 Gbps e upstream de 1,25 Gbps
- ✓ Gerenciamento remoto via protocolo SNMP e gerenciamento remoto de ONTs via protocolo OMCI
- ✓ 1U de rack

OLT 16E



EXEMPLO DE APLICAÇÃO



SERVIDOR DE CONFIGURACIÓN

Configuração de OLT

- ✓ Configuración de perfiles y VLANs
- ✓ Configuración de los puertos de uplink
- ✓ Configuración del Multicast
- ✓ Reinicio de la OLT
- ✓ Restauración a valores de fábrica de la OLT

Configuração das ONTs

- ✓ Configuração dos parâmetros privados da ONT: Wi-Fi, VoIP, atribuição de portas a VLANs
- ✓ Aplicação de modelo automaticamente em ONTs em massa
- ✓ Configuração manual de ONTs por grupos ou individualmente
- ✓ Atribuição automática de IP de gerenciamento para cada ONT
- ✓ Atualização de firmware de ONTs em grupo
- ✓ Reinicialização de ONTs individualmente ou por grupos
- ✓ Reset de fábrica de ONTs individualmente ou por grupos

Características gerais

- ✓ Servidor dedicado
- ✓ Interface web de gestão
- ✓ Importação e exportação da configuração completa do sistema
- ✓ Compatibilidade garantida com o navegador Chrome

SWH-TR

- ✓ Sistema de configuração para redes GPON em ambientes de hospitalidade
- ✓ Visão completa e intuitiva do sistema a partir da página inicial
- ✓ Configuração unificada de OLT e ONTs, incluindo WIFI e VoIP



SWH-TR



TRANSMISSORES ÓPTICOS PARA CABEÇALHOS DE RF OVERLAY

TOR 3 GPON • TOR 3 GPON FI

- ✓ Transmissores ópticos de 1 GHz e 2,6 GHz compatíveis com instalações GPON
- ✓ Uma unidade de rack de 19 polegadas

REFERÊNCIA		TOR 3 GPON	TOR 3 GPON FI
Código		271021	271020
ENTRADA RF			
Frequência	MHz	47 - 1000	47 - 2600
Planicidade	dB	≥1	≥1
Nível de entrada (CAG - Controle Automático de Ganho)	dBμV	77 - 87*	77 - 87*
Perdas de retorno	dB	≥16	≥16
Conector de entrada		F	F
Saída de teste	dB	-20	-20
SAÍDA ÓPTICA			
Comprimento de onda	nm	1550	1550
Potência óptica de saída	dBm	3	3
Fonte de luz		DFB	DFB
Perdas de retorno ópticas	dB	>50	>50
Conector óptico		SC/APC	SC/APC
GERAL			
Alimentação	Vac / Hz	90-265 / 50-60	90-265 / 50-60
Consumo	W	<14	<14
Temperatura de operação	°C	-20...55	-20...55

*Para 60 canais analógicos



EDFAs GPON PARA RF OVERLAY

REFERÊNCIA		EDFA 812	EDFA 816	EDFA 1617	EDFA 3219
Código		310023	3100210	310011	310022
Conexões					
Portos ópticos OLT	N.	8	8	16	32
Portos ópticos OUT	N.	8	8	16	32
Entrada					
Comprimento de onda de trabalho (CATV)	nm	1540 - 1563			
Comprimento de onda de passagem (OLT)	nm	1310 / 1490			
Potência óptica de entrada (CATV)	dBm	±10			
Saída					
Potência óptica OUT	dBm / mW	24/250	27/500	31/1260	37/5000
Ajuste da potência óptica de saída	dB	0..6			
Potência óptica de saída por porta	dBm	12	16	16,5	19,2
Diferença de potência óptica por porta	dB	±0,5			
Atuação do comprimento de onda de trabalho (CATV)	dB	<0,8			
Atuação do comprimento de onda de OLT	dB	<0,8			
Monitoramento da potência de saída	dB	-20			
Perdas / Ganho de dependência da polarização	dB	0,3 / 0,4			
Figura de ruído	dB	<5,5			
Entrada - Saída					
Isolamento CATV & OLT	dB	>40			
Isolamento entrada - saída	dB	30			
Conectores ópticos		SC/APC			
Alimentação					
Alimentação	Vac / Hz	90-265 / 50-60			
Consumo	W	<50			
Número de fontes	N.	2			
Geral					
Interface de gerenciamento		SNMP - RJ45			
Interface série		RS-232			
Portos		Ethernet - LAN RJ45			
Display / Botões		LCD /4			
LEDs STATUS		Pump, Input, Alarm, Power 1, Power 2			
Temperatura	°C	-5..65			
Formato rack	mm	1xU Rack 19"		2xU Rack 19"	
Dimensões	mm	484 x 44 x 385 (1U)		484 x 88 x 368 (2U)	

EDFA 812 / 816 / 1617 / 3219

- ✓ Compatível com FTtx PON (EPON/GEAPON/GPON)
- ✓ Modelos de 8, 16 e 32 portas ópticas com potências de saída de 24, 27, 31 e 37 dBm
- ✓ Pré-amplificador de baixo ruído. Degradação muito baixa de CNR e MER
- ✓ Evita a necessidade de encadear diferentes EDFAs
- ✓ Figura de ruído muito baixa
- ✓ Fonte de alimentação redundante
- ✓ Controle e monitoramento via SNMP

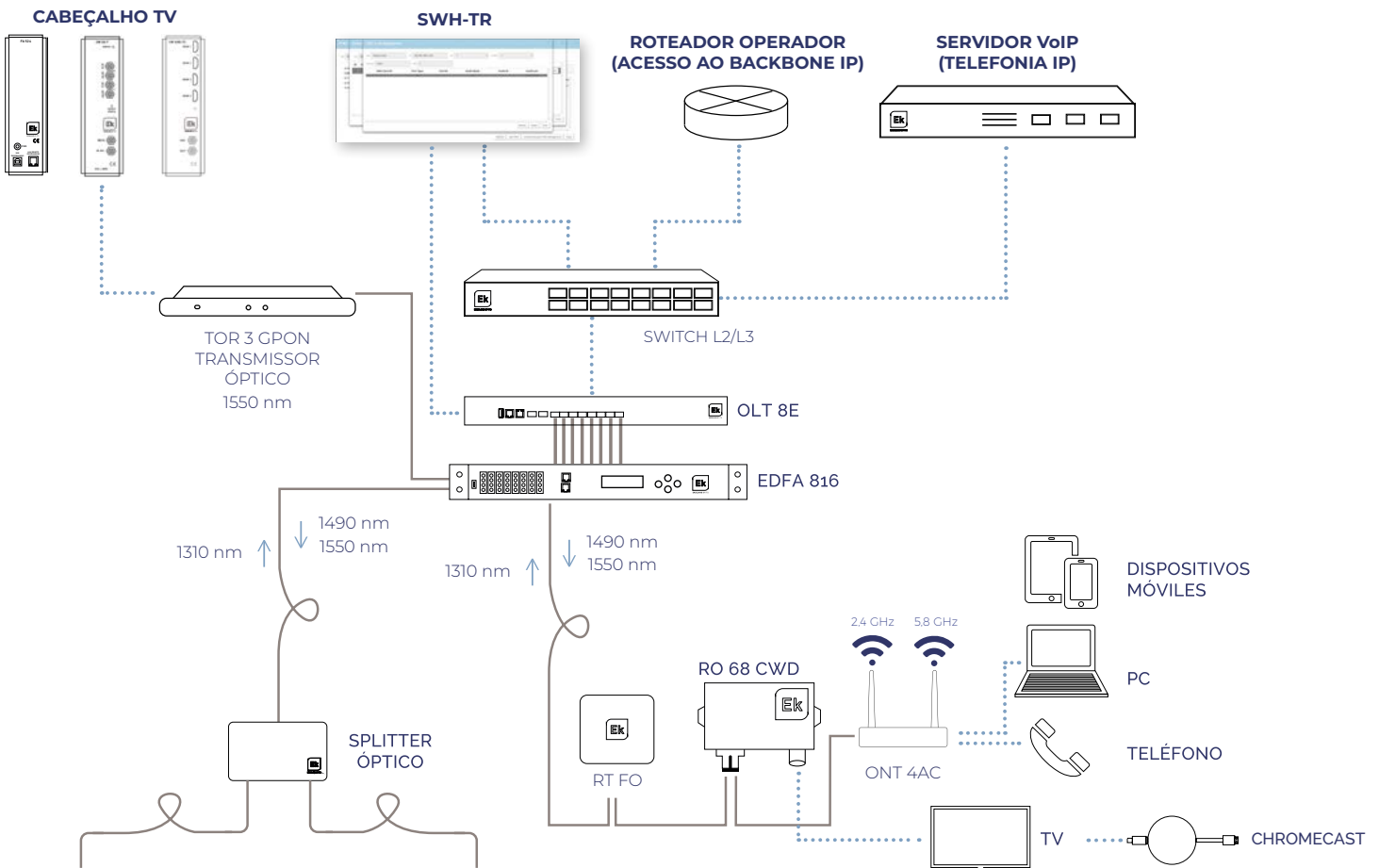
EDFA 812
/ 816



EDFA 1617
/ 3219



EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON/FTTH

REFERÊNCIA	ONT 2W
Código	310032
Características GPON	
Velocidade de transferência	Downstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Conector	SC/APC
Óptica	ITU-T G.984.2 Classe B+
Padrões	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, Class B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Comprimentos de onda e potência	Downlink: Longitud de onda: 1490nm Sensibilidad: -28dBm Saturación: -8dBm Uplink: Longitud de onda: 1310nm Potencia de transmisión: 0.5 ~ 5dBm
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo
Outros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeamento flexível entre portas GEM e T-CONTs FEC (Forward Error Correction) upstream e downstream Ativação com descoberta automática de SN (Serial Number) e senha Criptografia AES-128 com geração de chaves e comutação Serviço 802.1p em upstream FEC (Forward Error Correction)
Características Ethernet	
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	2 portas 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto-negociação Auto MDI/MDIX
Funcionalidade de roteador (switching & routing)	Bridging & Switching (802.1d / 802.1q) 8 classes de tráfego (802.1p) Controle de fluxos 802.3n Etiquetagem e filtragem de VLAN VLAN stacking (Q-in-Q) Multicast IGMP para vídeo IPTV IGMP snooping RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port Mirror
Características WIFI	
Padrão	IEEE 802.11 b/g/n (hasta 300 Mbps de transferencia)
Frequência	2,4 GHz / 300Mbps
Antena	2x2, 5dBi
EIRP	Max 25dBm
Outras	Até 4 SSID possíveis Até 64 conexões simultâneas Segurança WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK (AES, TKIP) Filtragem de MACs
Características telefonia POTS	
REN	Max 5REN
Conector	1 porta RJ11
Voltagem de chamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MGCP Codecs G.711 (A- & u-), G.729, G.726 Chamada DTMF Suporte para cancelamento de eco, VAD (Detecção de Atividade de Voz), CNI (Geração de Ruído de Conforto) Identificação de chamada, chamada em espera, encaminhamento de chamadas, chamada em conferência Fax T.30 e T.38
Características gerais	
Temperatura de operação	-5~45°C
Alimentação	12V DC1.5A max

ONT 2W

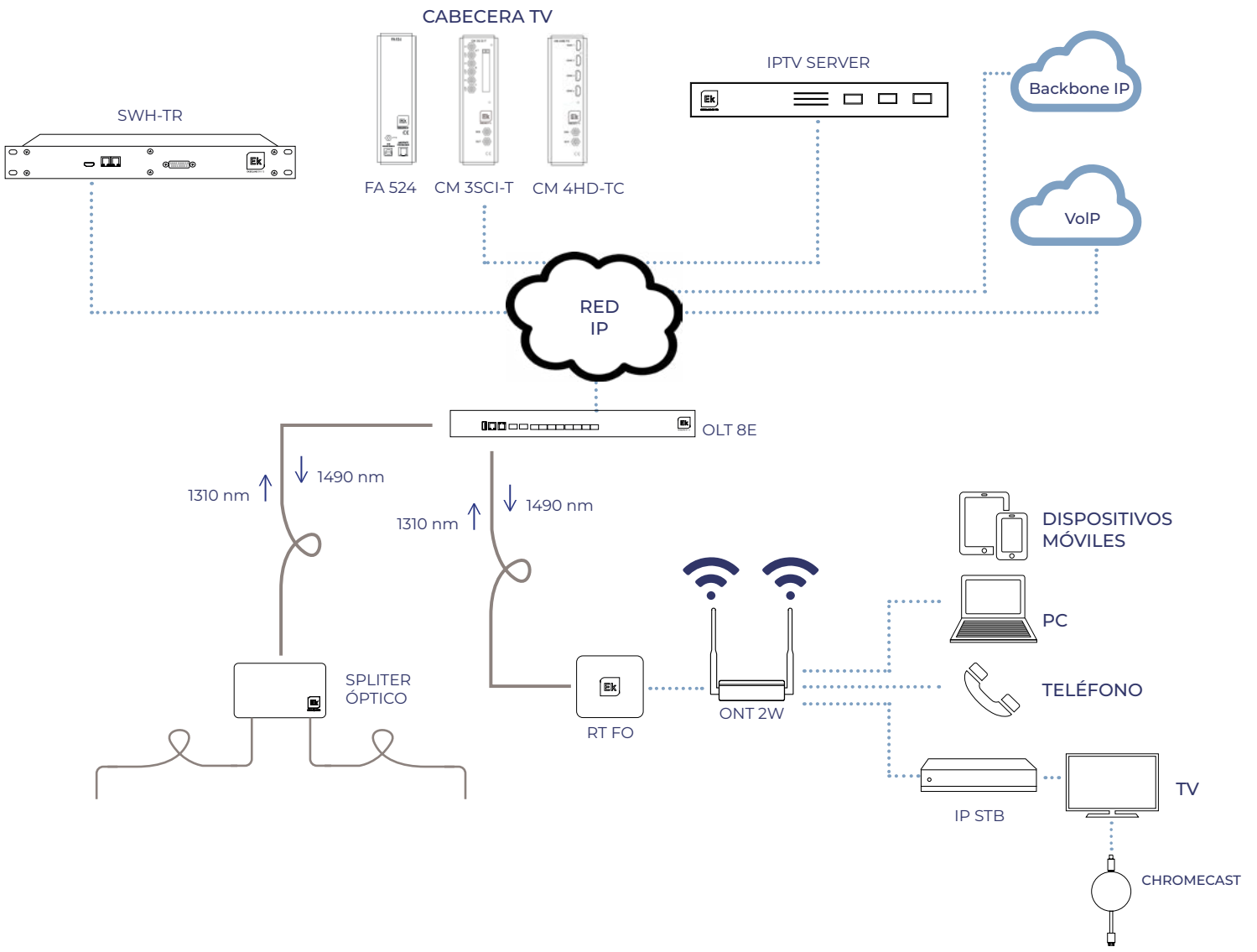
- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway para uso residencial e empresarial SOHO
- ✓ 2 portas Ethernet 10/100/1000BASE-T autoadaptativas
- ✓ Wi-Fi 2x2 11n (até 300 Mbps de transferência sem fio)
- ✓ 1 porta POTS para telefonia
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para acesso a redes de banda ultralarga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2,5 Gbps e upstream de 1,25 Gbps
- ✓ Permite acesso a serviços de banda ultralarga: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gerenciamento local e remoto. OMCI, Web, CLI, SNMP e SWH-TR
- ✓ Compatível e interoperável com as OLTs da Ekse-lans by ITS



ONT 2W



EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON/FTTH

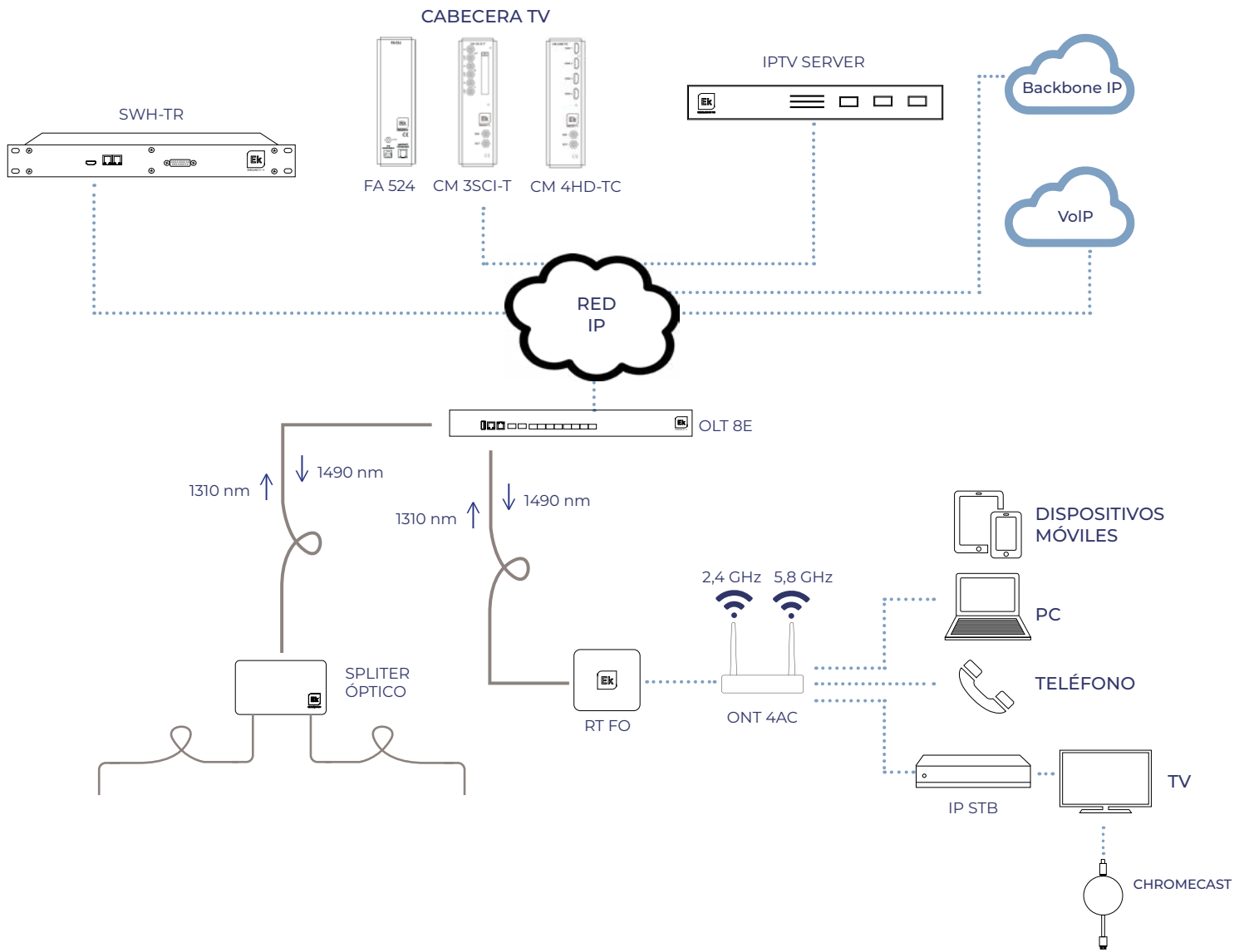
REFERÊNCIA	ONT 4 AC
Código	310017
Características GPON	
Velocidade de transferência	Downstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Conector	SC/APC
Ótica	ITU-T G.984.2 Classe B+
Padrões	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, Class B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Comprimentos de onda e potência	Downlink - Comprimento de onda: 1490nm - Sensibilidade: -28dBm - Saturação: -8dBm Uplink - Comprimento de onda: 1310nm - Potência de transmissão: 0.5 ~ 5dBm
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo
Outros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeamento flexível entre portas GEM e T-CONTs FEC (Correção de Erros Adiante) upstream e downstream Ativação com descoberta automática de SN e senha Codificação AES-128 com geração de chaves e comutação Serviço 802.1p em upstream FEC (Correção de Erros Adiante)
Características Ethernet	
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 puertos 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociação Auto MDI/MDIX
Funcionalidade do roteador (switching & routing)	Bridging & Switching (802.1d / 802.1q) 8 clases de tráfico (802.1p) Control de flujos 802.3n Etiquetado y filtrado de VLAN* VLAN stacking (Q-in-Q) IGMP multicast para video IPTV / IGMP snooping RSTP / IPHOST /SSH QOS-SP, WRR, SP+WRR Port Mirror
Características WIFI	
Padrão	IEEE 802.11b/g/n/ac
Frequência	2.4 GHz / 300Mbps & 5.8 GHz 867Mbps
Antena	2T2R 5dBi
EIRP	Max 25dBm
Outras	Até 4 SSIDs possíveis por banda Até 64 conexões simultâneas Segurança WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK (AES, TKIP) Filtragem de MACs
Características telefonia POTS	
REN	Max 5REN
Conector	2 puertos RJ11
Tensão de chamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, codec G.726 Chamada DTMF Suporta cancelamento de eco, VAD, CNI Identificação de chamada, chamada em espera, encaminhamento, chamada a três FAX T.30 & T.38
USB	
Modo de funcionamento	Host / device
Corrente	Max 1A
Características gerais	
Temperatura de funcionamento	-5~45°C
Alimentação	12V DC1.5A max
Dimensões	195 x 156 x 36 mm
Peso	500g (aprox.)

ONT 4AC

- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway para uso residencial e empresarial SOHO com:
- ✓ 4 portas Ethernet autoadaptativas 10/100/1000BASE-T
- ✓ Wi-Fi 3x3 11b/g/n 2.4 GHz e 3x3 11n/ac 5.8 GHz
- ✓ 2 portas POTS para telefonia
- ✓ 1 porta USB
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para acesso a redes de banda ultra larga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2.5 Gbps e upstream de 1.25 Gbps
- ✓ Permite acesso a serviços de banda ultra larga: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestão local e remota. OMCI, Web, CLI e SNMP
- ✓ Compatível e interoperável com as OLTs da Ekxelsans by ITS e dos principais fabricantes do mercado.



EXEMPLO DE APLICAÇÃO



REFERENCIA	ONT 4 POE
Código	310033
Características GPON	
Velocidad de transferencia	Downstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Conector	SC/APC
Óptica	ITU-T G.984.2 Clase B+
Estándares	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, Class B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Longitudes de onda y potencia	Downlink: Longitud de onda: 1490nm Sensibilidad: -28dBm Saturación: -8dBm Uplink: Longitud de onda: 1310nm Potencia de transmisión: 0.5 ~ 5dBm
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo
Otros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeo flexible entre puertos GEM y T-CONTs FEC upstream & downstream Activación con descubrimiento automático de SN y contraseña Codificación AES-128 con generación de claves y conmutación Servicio 802.1p en upstream FEC (Forward Error Correction)
Características Ethernet	
Estándares	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 puertos 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociación Auto MDI/MDIX 100m de distancia Alimentación PoE 48V Potencia máxima total 60W (máximo 30w por puerto)
Funcionalidad router (switching & routing)	Bridging & Switching (802.1d / 802.1q) 8 clases de tráfico (802.1p) Control de flujos 802.3n Etiquetado y filtrado de VLAN* VLAN stacking (Q-in-Q) IGMP multicast para video IPTV IGMP snooping RSTP IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port Mirror
Características telefonía POTS	
REN	-
Conector	-
Tensão de chamada	-
Protocolos	-
Características gerais	
Temperatura de funcionamento	-30~55°C
Alimentação	48V dc / 1.35A (64.8W)
Dimensões	150 x 115 x 30 mm
Peso	500g (aprox.)

TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON / FTTH

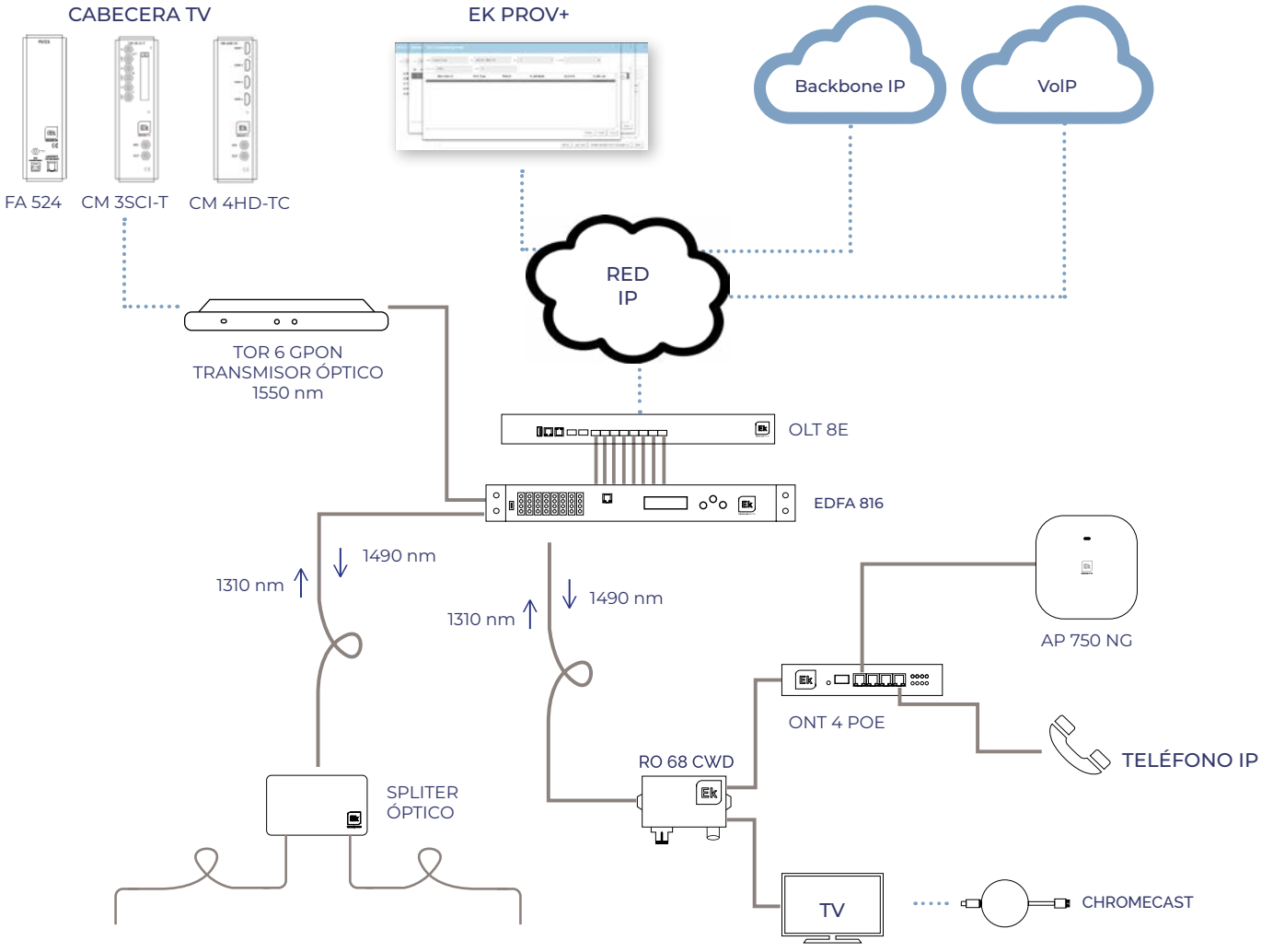
ONT 4 POE

- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway para uso residencial e empresarial SOHO
- ✓ 4 portas 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativas com alimentação PoE 48V
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para acesso a redes de banda ultra larga FTTH / FTTR
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2.5 Gbps e upstream de 1.25 Gbps
- ✓ Permite o acesso a serviços de banda ultra larga
- ✓ Gestão local e remota. OMCI, Web, CLI e SNMP
- ✓ Compatível e interoperável com as OLTs de Ekse-lans by ITS



ONT4 POE

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON / FTTH

REFERÊNCIA	ONT 4 POE CP
Código	310047
Características GPON	
Velocidade de transferência	Downstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Conector	SC/APC
Óptica	ITU-T G.984.2 Classe B+
Padrões	Downlink: Comprimento de onda: 1490nm Sensibilidade: -28dBm Saturação: -8dBm Uplink: Comprimento de onda: 1310nm Potência de transmissão: 0.5 ~ 5dBm
Comprimentos de onda e potência	Downlink: Longitud de onda: 1490nm Sensibilidad: -28dBm Saturación: -8dBm Uplink: Longitud de onda: 1310nm Potencia de transmisión: 0.5 ~ 5dBm
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo
Outros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeamento flexível entre portas GEM e T-CONTs FEC upstream e downstream Ativação com descoberta automática de SN e senha Codificação AES-128 com geração de chaves e comutação Serviço 802.1p no upstream FEC (Correção de Erros para Frente)
Características Ethernet	
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 portas 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociação Auto MDI/MDIX 100m de distância Alimentação PoE 48V Potência máxima total 60W (máximo 30W por porta)
Funcionalidad router (switching & routing)	Bridging e Switching (802.1d / 802.1q) 8 classes de tráfego (802.1p) Controle de fluxo 802.3n Etiquetagem e filtragem de VLAN* Empilhamento de VLAN (Q-in-Q) ICMP multicast para vídeo IPTV ICMP snooping RSTP IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port Mirror
Características telefonia POTS	
REN	Max 5REN
Conector	2 portas RJ11
Tensão de chamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MCCP Codec G.711 (A- & u-), G.729, G.726 Chamada DTMF Suporta cancelamento de eco, VAD, CNI Identificação de chamada, chamada em espera, encaminhamento, chamada em três T.30 & T.38 FAX
Características gerais	
Temperatura de funcionamento	-30~55°C
Alimentação	48V dc / 1.35A (64.8W)
Dimensões	150 x 115 x 30 mm
Peso	500g (aprox.)

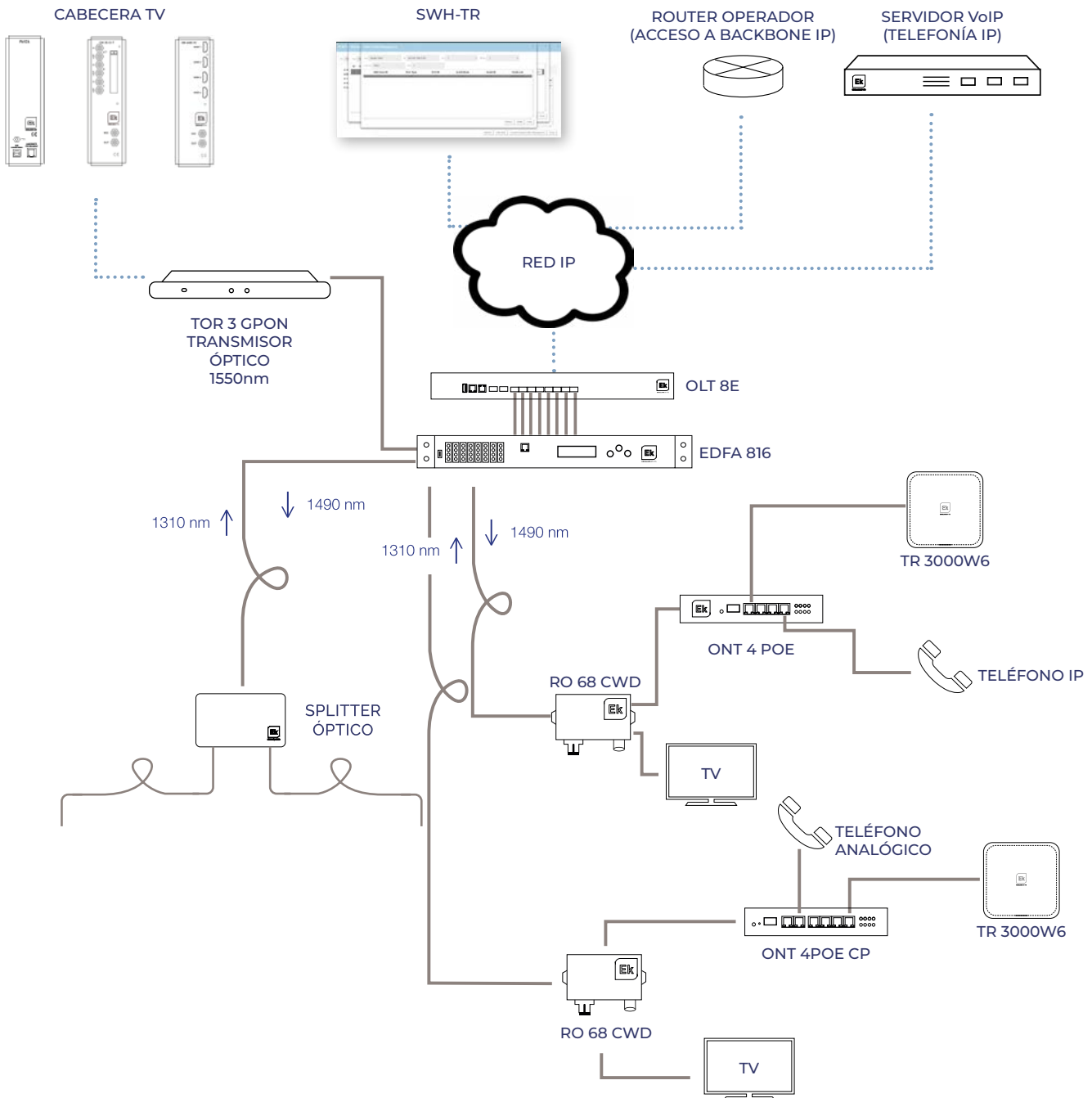
ONT 4 POE CP

- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway para uso residencial e empresarial SOHO
- ✓ 4 portas 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativas com alimentação PoE 48V
- ✓ Inclui 2 portas telefônicas analógicas (POTS) RJ 11
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para o acesso a redes de banda ultra larga FTTH / FTTR
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2,5 Gbps e upstream de 1,25 Gbps
- ✓ Permite o acesso a serviços de banda ultra larga
- ✓ Gestão local e remota. OMCI, Web, CLI e SNMP
- ✓ Compatível e interoperável com as OLTs da Ekse-lans by ITS



ONT 4
POE CP

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON / FTTH

REFERÊNCIA		ONT 4 W6
Código	310049	
Características GPON		
Velocidade de transferência	Downstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps	
Conector	SC/APC	
Protocolos	ITU-T G.984/G.988 IEEE 802.3ah, YD/T 1475-2006 IEEE 802.1D, Spanning Tree IEEE 802.1Q, VLAN IEEE 802.1w, RSTP IGMP v1/v2/v3 ITU-T Y.1291 VoIP: SIP	
Comprimentos de onda e potência	Downlink Comprimento de onda: 1490nm Sensibilidade: -28dBm Saturação: -8dBm Uplink Comprimento de onda: 1310nm Potência de transmissão: 1 ~ 4 dBm	
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo	
Segurança	Criptografia	AES-128/AES-192/AES-256/DDES/3DES
	Proteção de dados	FEC(Forward Error Correction)
	Autenticação	CHAP, EAP
	Firewall	Port Forwarding IP Filtering MAC Filtering DoS Attack Prevention
	Confiabilidade	Loopback Dying-Gasp Dual Mirror System
Características Ethernet		
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x	
Interfaces	4 portas 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45. Auto-negociação, Auto MDI/MDIX.	
Rede	NAT/NAPT IPv4 & IPv6 Dual Stack DMZ DNS Relay VPN Transparent, PPTP, L2TP	
Características WIFI		
Padrão	IEEE 802.11b/g/n/ac/ax	
Frequência	2.4 GHz / 600Mbps e 5.8 GHz 2400Mbps - Total= 3000Mbps	
Antena	4 externas, Ganho de 5dBi	
EIRP (Potência Isotrópica Efetiva Irradiada)	Max 25dBm	
Outros	Até 5 SSIDs possíveis por banda Até 64 conexões simultâneas Segurança WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtragem de MACs	
Características da telefonia POTS		
REN (Número de Equipamento de Rendimento)	Max 5REN	
Conector	1 puerto RJ11	
Voltagem de chamada	65V RMS	
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec Llamada DTMF Soporta cancelación de eco, VAD, CNl Identificación de llamada, llamada en espera, reenvío, llamada a tres T.30 & T.38 FAX	
USB		
Modo de operação	Host / device	
Corrente	Max 1A	
Características gerais		
Temperatura de operação	-5~45°C	
Alimentação	12V DC1.5A max	
Consumo	<18W	
Peso líquido	260g	
Dimensões (Altura x Largura x Profundidade)	190x255x165mm	

* A ONT suporta um máximo de 16 VLANs, sendo 15 para propósitos gerais e 1 para gestão. As 15 VLANs de propósito geral podem ser atribuídas a qualquer uma das interfaces físicas da ONT (4 portas Ethernet, 8 SSIDs e a interface VOIP para a porta POTS) disponíveis na ONT. As interfaces físicas da ONT operam no modo access, portanto, só podem transportar tráfego não etiquetado de uma VLAN. Uma VLAN pode ser atribuída a uma ou várias interfaces físicas simultaneamente.

* A ONT possui uma opção especial, vínculo de VLAN, que permite configurar uma das portas Ethernet no modo trunk para transportar tráfego marcado de várias VLANs ao mesmo tempo. As VLANs configuradas nesta porta não podem ser usadas em outra interface.

ONT 4 W6

- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway otimizada para redes FTTR e POL
- ✓ 4 portas 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativas
- ✓ WIFI 802.11b/g/n/ac/ax 2.4GHz/5GHz 3000Mbps
- ✓ 1 porta POTS para telefonia
- ✓ 1 porta USB
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para acesso a redes de banda ultra larga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream 2,5 Gbps e upstream 1,25 Gbps
- ✓ Permite o acesso a serviços de banda ultra larga: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestão eficiente através do servidor SWH-TR
- ✓ 16 VLANs para 16 serviços por ONT**



ONT 4 W6

Optimizada
para redes
FTTR em
hotéis

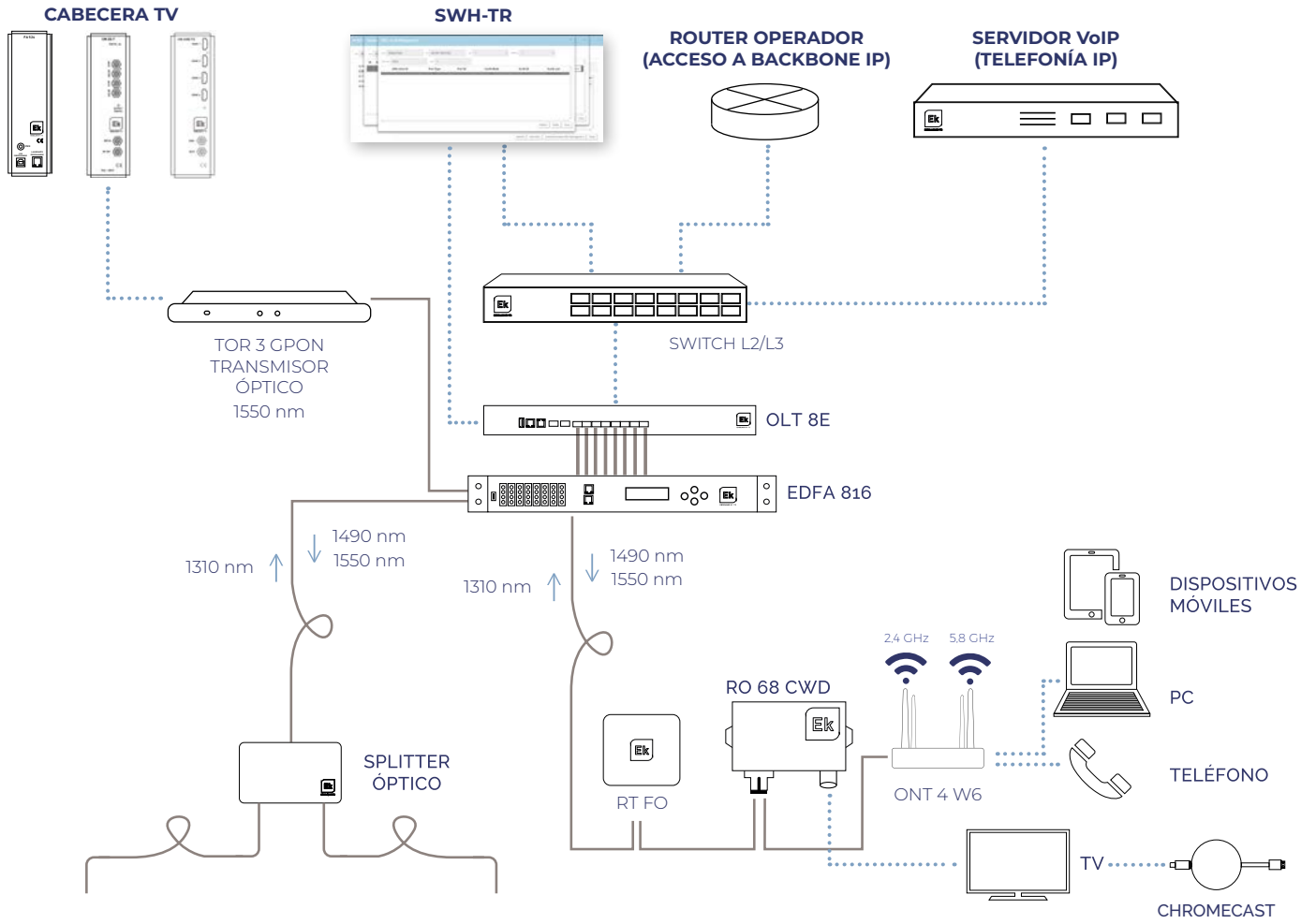
3000 Mbps
(600 + 2400)

16 VLANs
por ONT

VLAN
binding

Otimização
Multicast e
mDNS

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



RECEPTORES ÓPTICOS RF OVERLAY

RO 68 CWD · RO 88 CWD · RO 65 FI CWD RO 90 FI CWD

- ✓ Permite a recepção de sinal óptico, podendo continuar a distribuí-lo em radiofrequência.
- ✓ Compatível com redes GPON. Faixa de comprimento de onda de passagem de 1310 / 1490 nm
- ✓ RO 68 CWD / RO 65 FI CWD: comportamento passivo. Não necessita de alimentação.

REFERÊNCIA		RO 68 CWD	RO 88 CWD	RO 65 FI CWD	RO 90 FI CWD
Código		270005	270004	270006	270007
Entrada óptica					
Comprimento de onda	nm	1540 - 1563	1540 - 1563	1540 - 1563	1540 - 1563
Comprimento de onda de passagem	nm	1310 / 1490	1310 / 1490	1310 / 1490	1310 / 1490
Nível de potência óptica	dBm	0 / -10	+2 / -20	0 / -10	+3 / -15
Faixa AGC	dBm	-	0 / -12	-	+2 / -7
Eficiência	A/W	≥0,9/1550 nm	≥0,85/1310 nm ≥0,9/1550 nm	≥0,9/1550 nm	≥0,9/1310 nm ≥0,95/1550 nm
Perda de retorno óptica	dB	>45	>45	>45	>45
Conector óptico	-	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)
Saída RF					
Faixa de frequência	MHz	47 - 1000	47 - 1000	47 - 2350	47 - 2350
Planicidade	dB	± 1	± 0,75	± 1,5	± 0,75
Nível de saída	dBμV	62 @ -1dBm*	>80 (AGC)*	60 @ -1dBm**	>80 (AGC)**
Regulação de nível de saída	dB	-	0 - 20	-	0 - 20
MER (Taxa de erro de modulação)	dB	≥31dB	≥31dB	≥31dB	≥31dB
VBER (Taxa de erro de transmissão de vídeo)	-	1E-8	1E-8	1E-8	1E-8
Perda de retorno	dB	≥14	≥14	≥14	≥14
Conector de saída	-	F	F	F	F
Geral					
Alimentação	Vdc	Não necessário	12 (Fonte de alimentação incluída)	Não necessário	12 (Fonte de alimentação incluída)
Dimensões	mm	73 x 103 x 23			
Consumo	W	-	≤1	-	≤1
Temperatura de operação	°C	-20 / +55	-20 / +55	-20 / +55	-20 / +55

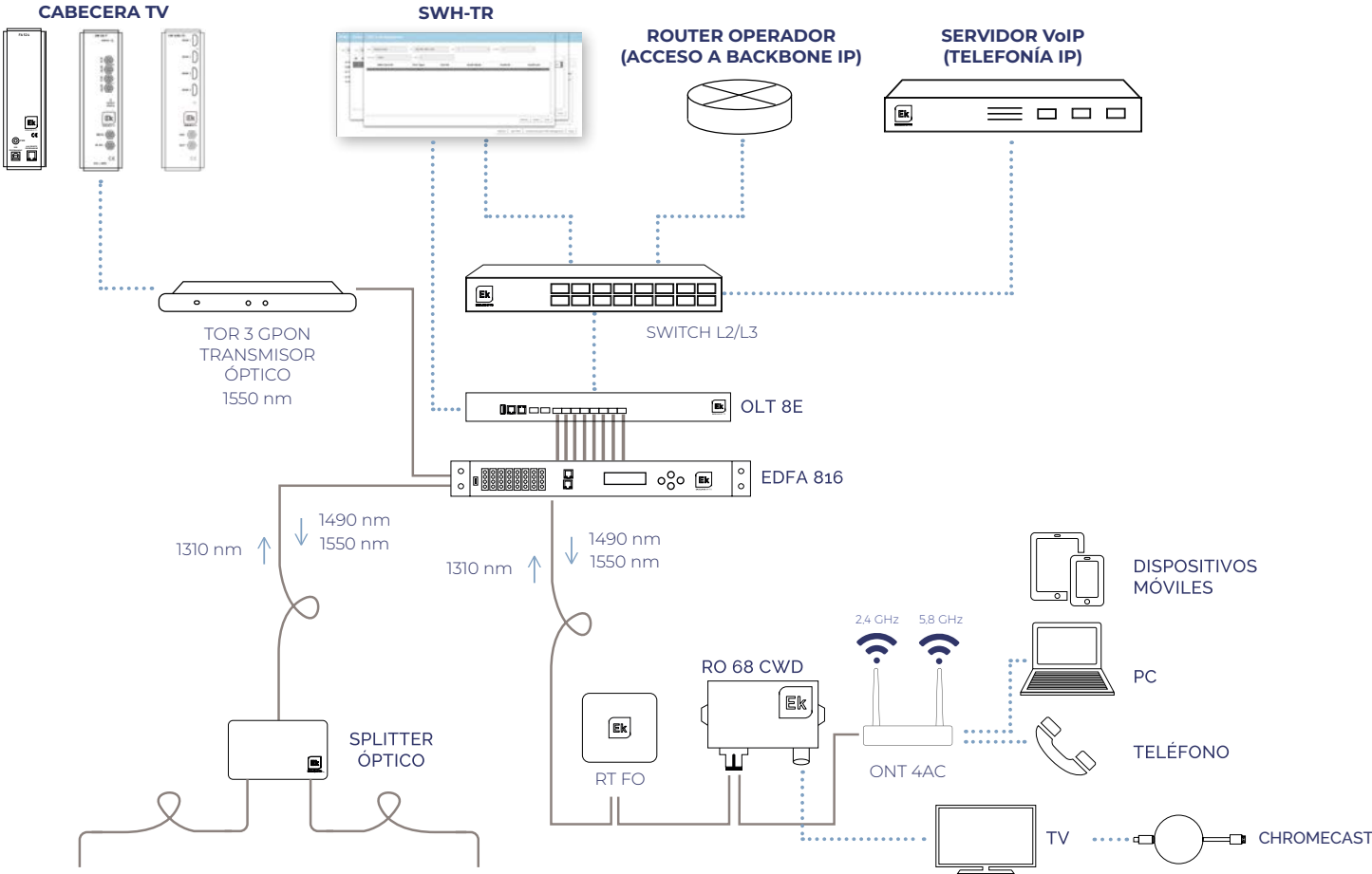


RO 68 CWD



RO 88 CWD

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON / FTTH

REFERÊNCIA	ONT 4 POE IN
Código	310037
Características GPON	
Velocidade de transferencia	Dowstream: 2.488Gbps / Upstream: 1.244Gbps
Conector	SC/APC
Óptica	ITU-T G.984.2 Clase B+
Padrões	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, Class B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs
Comprimentos de onda e potência	Downlink: Comprimento de onda: 1490nm Sensibilidade: -28dBm Saturação: -8dBm Uplink: Comprimento de onda: 1310nm Potência de transmissão: 0.5 ~ 5dBm
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo
Outros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeamento flexível entre portas GEM e T-CONTs FEC (Forward Error Correction) upstream e downstream Ativação com descoberta automática de SN e senha Codificação AES-128 com geração de chaves e comutação Serviço 802.1p em upstream
Características Ethernet	
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x
Interfaces	4 portas 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto-negociação Auto MDI/MDIX Distância de 100m Alimentação PoE 48V Potência máxima total de 60W (máximo de 30W por porta)
Funcionalidade de roteamento (switching & routing)	Bridging & Switching (802.1d / 802.1q) 8 clases de tráfico (802.1p) Control de flujos 802.3n Etiquetado y filtrado de VLAN* VLAN stacking (Q-in-Q) IGMP multicast para video IPTV IGMP snooping RSTP IPHOST SSH QOSSP, WRR, SP+WRR Port Mirror
Características generals	
Temperatura de funcionamento	-30°C / 65°C
Alimentação	100V-305Vac (64,8W)
Dimensões	222 x 56 x 200 mm
Peso	2000g (aprox.)

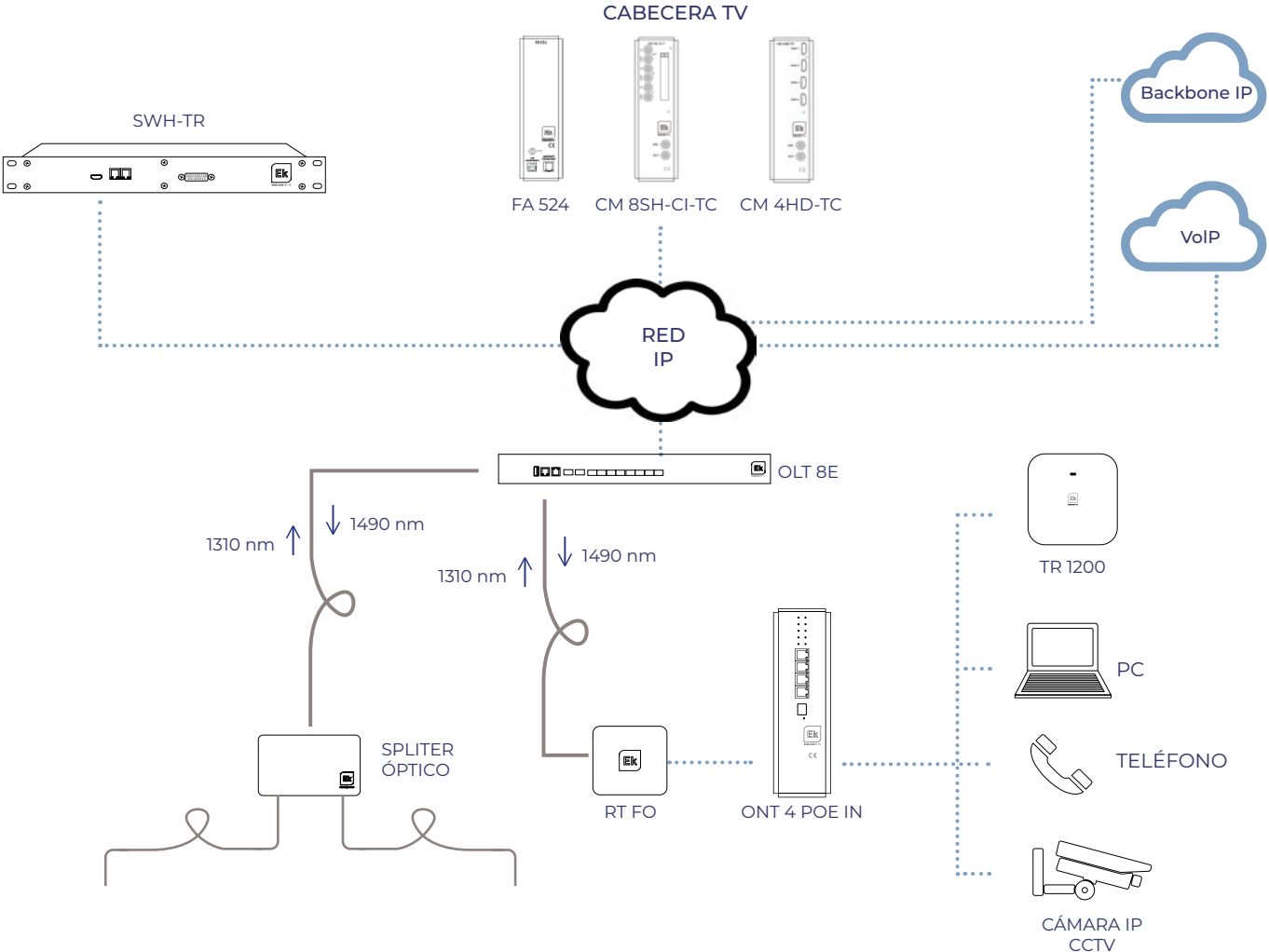
ONT 4 POE IN

- ✓ Terminal de rede GPON especificamente projetado para instalação em ambientes industriais e infraestrutura externa que exigem alta resistência mecânica e elétrica.
- ✓ Formato em caixa metálica de alumínio com acabamento em pintura epóxi, com suporte reforçado para montagem em quadros elétricos e armários de distribuição em infraestrutura externa.
- ✓ Design desenvolvido para suportar temperatura ambiente de operação de até 65°C.
- ✓ 1 conector SC/APC.
- ✓ 4 portas RJ45 10/100/1000Mbps autoadaptáveis com alimentação PoE 48Vdc (máx. 60W).
- ✓ Painel frontal com 12 LEDs de status e botão de reset.
- ✓ Fonte de alimentação interna em caixa metálica estanque IP67, com faixa de entrada 100-305Vca 47-63Hz, potência de 96W, eficiência típica de 90% e certificados CE, BIS, CCC, RCM, KCC, ENEC, EAC, UKCA e UL.
- ✓ ONT compatível e interoperável com OLTs da Ekselans by ITS.
- ✓ ONT desenvolvida conforme os padrões IT-TG.984 e totalmente compatível e gerenciável pelo SWH-TR-V, software de monitoramento em tempo real para equipamentos GPON em redes de iluminação pública.
- ✓ ONT com suporte a criptografia, individualmente para cada unidade instalada em uma rede FTTH, dos dados recebidos da OLT usando o algoritmo Advanced Encryption Standard 128 (AES128).
- ✓ ONT do tipo SFU (Switch Fabric Unit) com opção de atribuição de um endereço IP de gerenciamento para monitoramento em ferramentas de terceiros.
- ✓ Produto final projetado e montado na Espanha.



ONT 4
POE IN

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



TERMINAL DE REDE ÓPTICA GPON / FTTH

REFERÊNCIA	ONT IN	ONT IN24
Código	310029	310034
Características GPON		
Velocidade de transferência	Downstream: 2,488Gbps Upstream: 1,244Gbps	
Conector	SC/APC	
Óptica	ITU-T G.984.2 Classe B+	
Normas	ITU-T G.984.x (G.984.5 support) FCC 47 CFR Part 15, Class B FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, Class I IEEE 802.3 Ethernet 802.1 q/p VLANs	
Comprimentos de onda e potência	Downlink Comprimento de onda: 1490nm Sensibilidade: -28dBm Saturação: -8dBm Uplink Comprimento de onda: 1310nm Potência de transmissão: 0,5 ~ 5dBm	
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo	
Outros	32 T-CONTs 256 GEM Mapeamento flexível entre portas GEM e T-CONTs FEC upstream & downstream Ativação com descoberta automática de SN e senha Criptografia AES-128 com geração de chaves e comutação Serviço 802.1p em upstream FEC (Correção de Erros Adiante)	
Alimentação	12 Vdc 1,5A max.	24 Vdc
Características Ethernet		
Padrões	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x	
Interfaces	4 portas 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Negociação automática MDI/MDIX automático	
Funcionalidade do roteador (comutação e roteamento)	Bridging & Switching (802.1d / 802.1q) 8 classes de tráfego (802.1p) Controle de fluxo 802.3n Marcação e filtragem de VLAN Empilhamento de VLAN (Q-in-Q) Multicast IGMP para vídeo IPTV / IGMP snooping RSTP / IPHOST /SSH QOS-SP, WRR, SP+WRR Port Mirror	
Funcionalidades industriais	Compatible com sistemas PLC industriais.	
Temperatura de operação	-30°C / 55°C	
Características WiFi		
Padrão	IEEE 802.11 b/g/n (até 300 Mbps de transferência)	
Antena	Conectores SMA para antenas WiFi 2,4/5 GHz	
EIRP	Max 25 dBm	
Outras	Até 4 SSID possíveis Até 64 conexões simultâneas Segurança WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtragem de MACs	

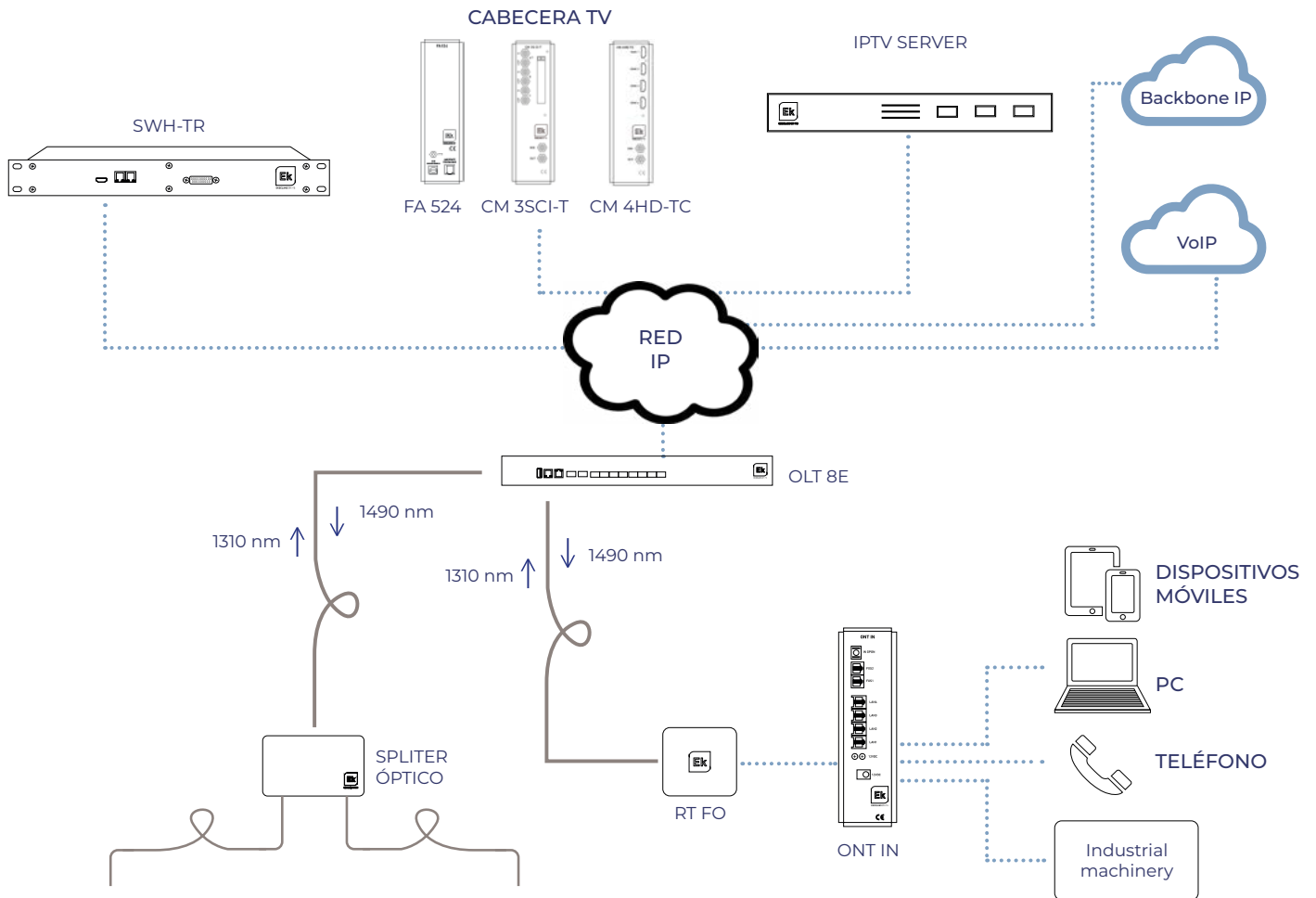
ONT IN / ONT IN 24

- ✓ Terminal de rede óptica GPON e gateway para uso industrial
- ✓ 4 portas Ethernet autoadaptativas 10/100/1000BASE-T
- ✓ Compatível com o padrão ITU-T G.984.x, atende a todos os requisitos para acesso a redes de banda ultra larga FTTH
- ✓ Velocidade máxima de downstream de 2,5 Gbps e upstream de 1,25 Gbps
- ✓ Permite acesso a serviços de banda ultra larga: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gerenciamento local e remoto. OMCI, Web, CLI, SNMP e servidores SWH
- ✓ Compatível e interoperável com as OLTs de Ekse-lans by ITS.



ONT IN

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



GESTÃO DE ENERGIA

REFERÊNCIA		UPS 16	UPS 32
Código		312001	312002
Tensão de entrada máxima	V	13	
Tensão de entrada mínima	V	9	
Tensão nominal de saída	V	12 ± 5%	
Corrente máxima de saída	mA	1000	
Baterias	mAh	2x 2200 (LiPo)	4x 2200 (LiPo)
Capacidade	Wh	16	32
Temperatura de trabalho	°C	10 ÷ 40	
Temperatura de armazenamento	°C	-5 ÷ 50	
Umidade máxima	% Hum	<90	
Dimensões	cm	23 x 15 x 3	

UPS 16 • UPS 32

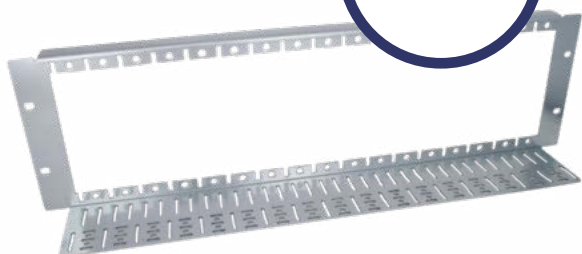
- ✓ Fontes de alimentação ininterrupta
- ✓ Gestão eficaz do processo de carregamento da bateria
- ✓ Empilhável com outras unidades para maior autonomia
- ✓ Protegido contra sobretensões e curto-circuitos
- ✓ Interruptor para desconexão da bateria
- ✓ Não esqueça de conectar as baterias



ACESSÓRIOS PARA REDES GPON

- ✓ Racks e acessórios
- ✓ Bandejas extraíveis de fibra para racks de 19"
- ✓ Caixas de derivação e distribuição
- ✓ Repartidores de fibra óptica em diferentes formatos
- ✓ Cabos de fibra óptica
- ✓ Pigtaills, patch-cords, tomadas e outros acessórios

BSCFR



SCF 32



RS 24-12



BF 24E



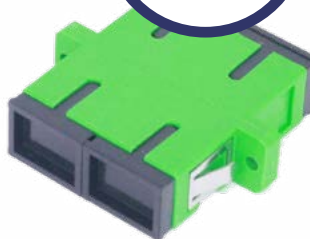
ARS 12



CFO 1900



CFD 16



PTXX F





EKSELANS BY ITS

ITS Partner O.B.S. S.L
Av. Cerdanyola 79-81 Local C
08172 Sant Cugat del Vallès
Barcelona (Spain)
Tel: +34 935839543
info@ek.plus
www.ek.plus