



EKSELANS BY ITS

VERSIÓN  
**2024**



**GPON**  
byEk



ENTRA EN EL MUNDO EK

# ELECTRÓNICA DE RED

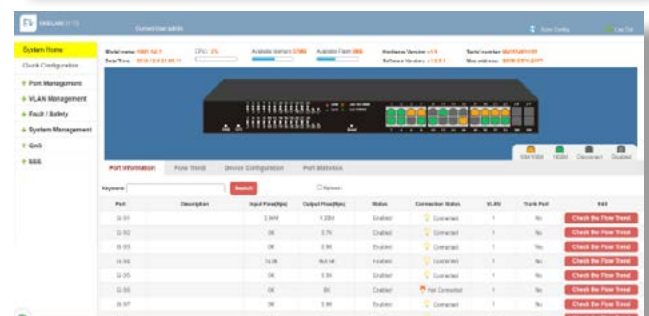
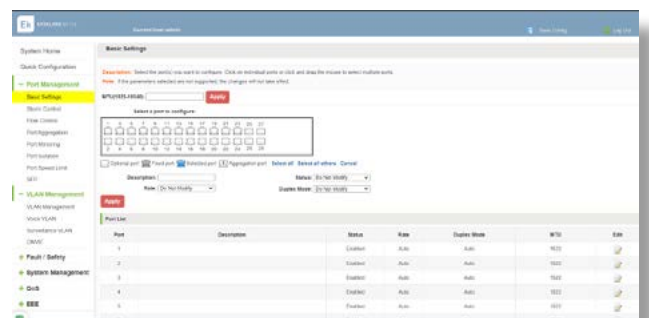
REFERENCIA		SWG 24 L2
Código		334200
Número de puertos	Mbps	24 x 10/100/1000
Funciones de puerto		IEEE 802.3 para Ethernet IEEE 802.3u para Fast Ethernet IEEE 802.3u por IEEE 802.3ab GB Ethernet MDI/MDIX automático El control de flujo IEEE 802.3x admite el modo dúplex completo Admite operación de dúplex medio/completo (la mitad a 10/100 Mbps, completo a 1000 Mbps)
Capacidad de conmutación	Gbps	56
Tasa máxima de reenvío	Mpps	41,66
Tabla de direcciones MAC		8K
Packet buffer	MB	4
Memoria flash	MB	16
Modo standby	W	6,143
Consumo máximo de energía	W	16,34
Alimentación		Fuente de alimentación 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 Max. 4094 VLAN
Características L2		- Control de flujo IGMP Snooping V1/V2/V3 / Admite 256 grupos MLD snooping Link aggregation - Loopback detection - LLDP Spanning tree 802.1D STP / 802.1w RSTP / 802.1s MSTP QoS Port mirroring
Seguridad		DDOS ACL
Gestión		WEB, SSH, TELNET, SNMP.
Disipación de calor		55,77 BTU/h
Ventilación		Sin ventilador
Temperatura de trabajo	°C	0 - 50
Humedad	%	10 - 90 (sin condensación)
Disipación máx.	BTU/h	7,03
Dimensiones	mm	440 x 280 x 44
Peso	Kg	2,295

## SWG 24 L2

- ✓ 24 puertos 10/100/1000 Mbps + 4 puertos SFP
- ✓ Funcionalidad Layer 2+ para enrutamiento más eficiente
- ✓ Estándares IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x.
- ✓ Gestión VLAN, IGMP snooping, MACs admin, port mirroring,...
- ✓ Gestion a través de WEB, SSH, TELNET, SNMP.
- ✓ 1U de rack 19"
- ✓ Multi-escenario (instalaciones empresariales, hoteleras, SoHo,...)
- ✓ Producto idóneo para combinar en instalaciones de GPON by EK, EK CAST, EK HOTEL, WIFI by EK



SWG 24 L2



# ELECTRÓNICA DE RED

## RGM

- ✓ Router multipuerto (10 x 1Gb) para instalaciones GPON, EK HOTEL TV, EK CAST y WiFi.

REFERENCIA	RGM
Código	280070
Especificaciones	
Arquitectura	ARM 32bit
CPU	IPQ-8064
Recuento de núcleos de CPU	2
Frecuencia nominal de la CPU	1.4 GHz
Dimensiones	443 x 92 x 44 mm
Licencia del sistema operativo del enrutador	5
Sistema operativo	RouterOS
Tamaño de RAM	1 GB
Tamaño de almacenamiento	128 MB
Tipo de almacenamiento	NAND
MTBF	Aproximadamente 200'000 horas a 25°C
Temperatura ambiente probada	-20°C to 70°C
Aceleración de hardware IPsec	Si
Alimentación	
Número de entradas de DC	2 (DC jack, PoE-IN)
Voltaje de entrada del conector de DC	10-30 V
Consumo máximo de energía	30 W
Consumo máximo de energía sin accesorios	10 W
Tipo de refrigeración	Pasivo
PoE in	Pasivo PoE
PoE en voltaje de entrada	10-30 V
PoE-out	
puertos PoE-out	Ether10
PoE out	Pasivo PoE
Salida máxima por puerto de salida (entrada 18-30 V)	600 mA
Salida total máxima (A)	600 mA
Ethernet	
Puertos Ethernet 10/100/1000	10
Fibra	
Puertos SFP	1
Periféricos	
Puerto de consola serie	RJ45
Número de puertos USB	1
Restablecimiento de energía USB	Si
Tipo de ranura USB	USB 3.0 tipo A
Corriente USB máxima (A)	1
Otros	
Monitor de temperatura de placa de circuito impreso	Si
Monitor de voltaje	Si



REFERENCIA	OLT 8E
Código	310008
Interfaces	
Capacidad switching	60 Gbps
Interfaces PON	8 puertos SFP GPON
Interfaces uplink	2 puertos SFP 10GE / 1GE 6 puertos SFP GE
Otros interfaces	1 USB 1 puerto de gestión FE
Características GPON	
Estándares y características PON	ITU-T G.984.x Hasta 128 ONTs por cada puerto PON y hasta 1000 T-CONT Gestión de hasta 5 tipos de perfiles de ancho de banda T-CONT Algoritmo adaptativo DBA de ancho de banda Soporta varios sistemas de autenticación de ONTs: SN, password, SN+password, Loid, Loid Password
Características Ethernet	
VLAN	Hasta 4000 entradas VLAN VLAN stacking (Q-in-Q) Gestión de VLAN por servicio de ONT
Protocolo STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Puertos	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 la velocidad sobre el puerto o sobre el servicio definido Permite observación prioritaria basada en el puerto o sobre el servicio definido y provee 802.1P y prioridad DSCP Gestión QoS sobre el puerto o sobre el servicio definido, soporta 8 colas, algoritmos SP, WRR o SP + WRR
Seguridad de usuario	Protección contra ARP-flooding Protección contra ARP-spoofing Soporta aislamiento de puertos y control de aislamiento ONU Permite vinculación de IP, MAC, VLAN y puerto
Seguridad de dispositivo	Soporta aislamiento de puertos y control de aislamiento ONU Permite vinculación de IP, MAC, VLAN y puertos
Seguridad de red	Supresión broadcast/multicast por puerto Mecanismo de filtrado de flujo ACL
Gestión	
Gestión de red	Línea de comandos CLI SWH-TR
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-5 - 55°C
Alimentación	AC: 100 - 240 VAC 47 - 63 Hz DC: Input -40V / -75V (Opcional) Fuente de alimentación redundante incluida
Consumo	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensiones	440 x 320 x 44,2 mm
Peso	3,5 kg (aprox.)

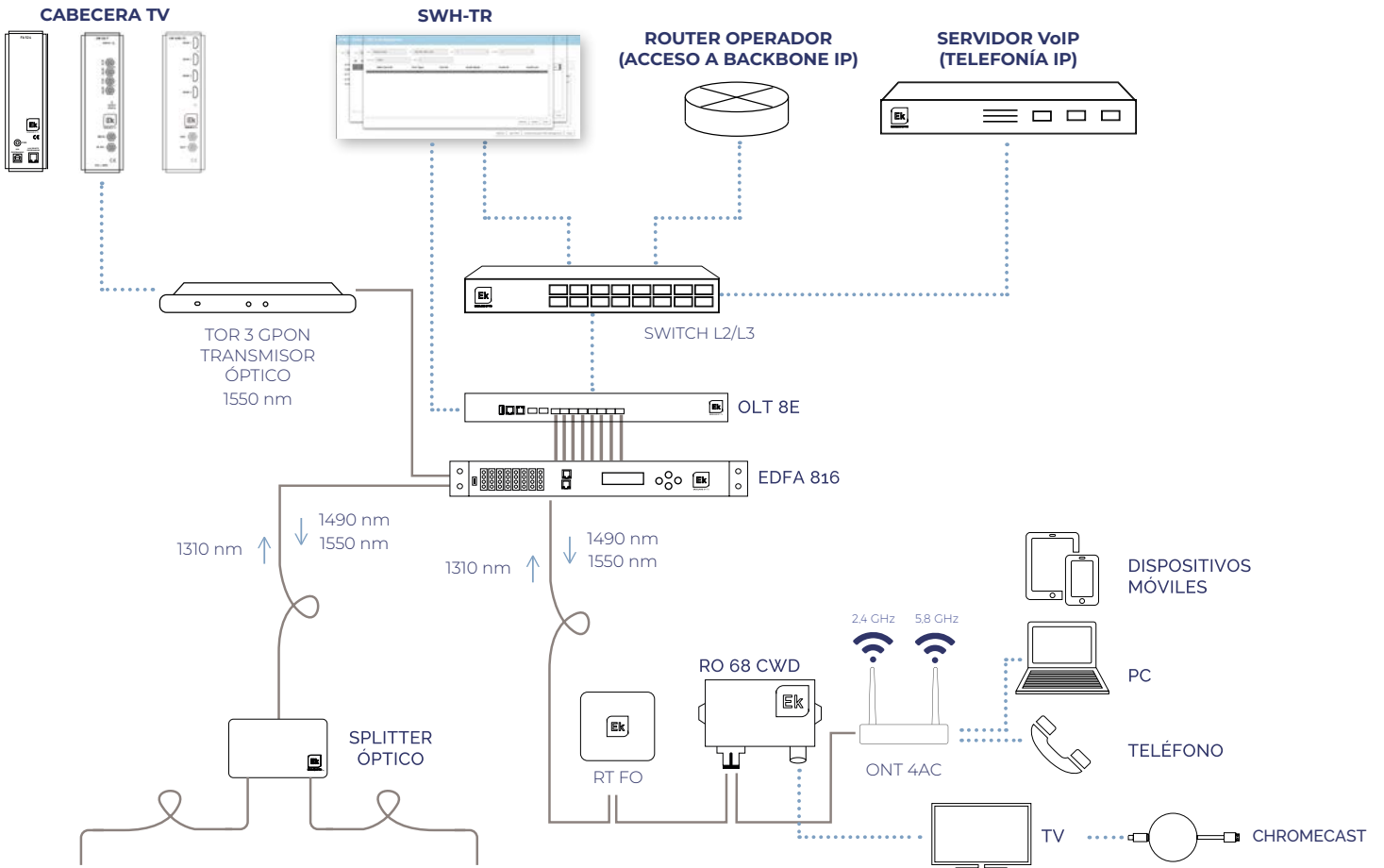
## OLT 8E

- ✓ Cabecera para redes GPON. Terminal de línea
- ✓ Configuración intuitiva mediante el servidor de aprovisionamiento SWH TR
- ✓ 8 puertos GPON de downlink
- ✓ 2 puertos 10GE /GE de uplink + 6 puertos GE de uplink
- ✓ Fuente de alimentación redundante
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x y ITU-T G.988, cumple con todos los requisitos para la creación de redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2,5 Gbps y upstream 1,25 Gbps
- ✓ Gestión remota mediante protocolo SNMP
- ✓ Gestión remota de ONTs mediante protocolo OMCI
- ✓ 1U de rack

OLT 8E



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



REFERENCIA	OLT 16E
Código	310009
Interfaces	
Capacidad switching	60 Gbps
Interfaces PON	16 puertos SFP GPON
Interfaces uplink	2 puertos SFP 10GE / 1GE 6 puertos SFP GE
Otros interfaces	1 USB 1 puerto de gestión FE
Características GPON	
Estándares y características PON	ITU-T G.984.x Hasta 128 ONTs por cada puerto PON y hasta 1000 T-CONT Gestión de hasta 5 tipos de perfiles de ancho de banda T-CONT Algoritmo adaptativo DBA de ancho de banda Soporta varios sistemas de autenticación de ONTs: SN, password, SN+password, Loid, Loid Password
Características Ethernet	
VLAN	Hasta 4000 entradas VLAN VLAN stacking (Q-in-Q) Gestión de VLAN por servicio de ONT
Protocolo STP	IEEE 802.1D STP IEEE 802.1w RSTP IEEE 802.1s MSTP
Puertos	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 la velocidad sobre el puerto o sobre el servicio definido Permite observación prioritaria basada en el puerto o sobre el servicio definido y provee 802.1P y prioridad DSCP Gestión QoS sobre el puerto o sobre el servicio definido, soporta 8 colas, algoritmos SP, WRR o SP + WRR
Seguridad de usuario	Protección contra ARP-flooding Protección contra ARP-spoofing Soporta aislamiento de puertos y control de aislamiento ONU Permite vinculación de IP, MAC, VLAN y puerto
Seguridad de dispositivo	Soporta aislamiento de puertos y control de aislamiento ONU Permite vinculación de IP, MAC, VLAN y puertos
Seguridad de red	Supresión broadcast/multicast por puerto Mecanismo de filtrado de flujo ACL
Gestión	
Gestión de red	Línea de comandos CLI SWH-TR
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-5 - 55°C
Alimentación	AC: 100 - 240 VAC 47 - 63 Hz DC: Input -40V / -75V (Opcional) Fuente de alimentación redundante incluida
Consumo	56W (typ) / 80W (máx)
Dimensiones	440 x 320 x 44,2 mm
Peso	3,5 kg (aprox.)

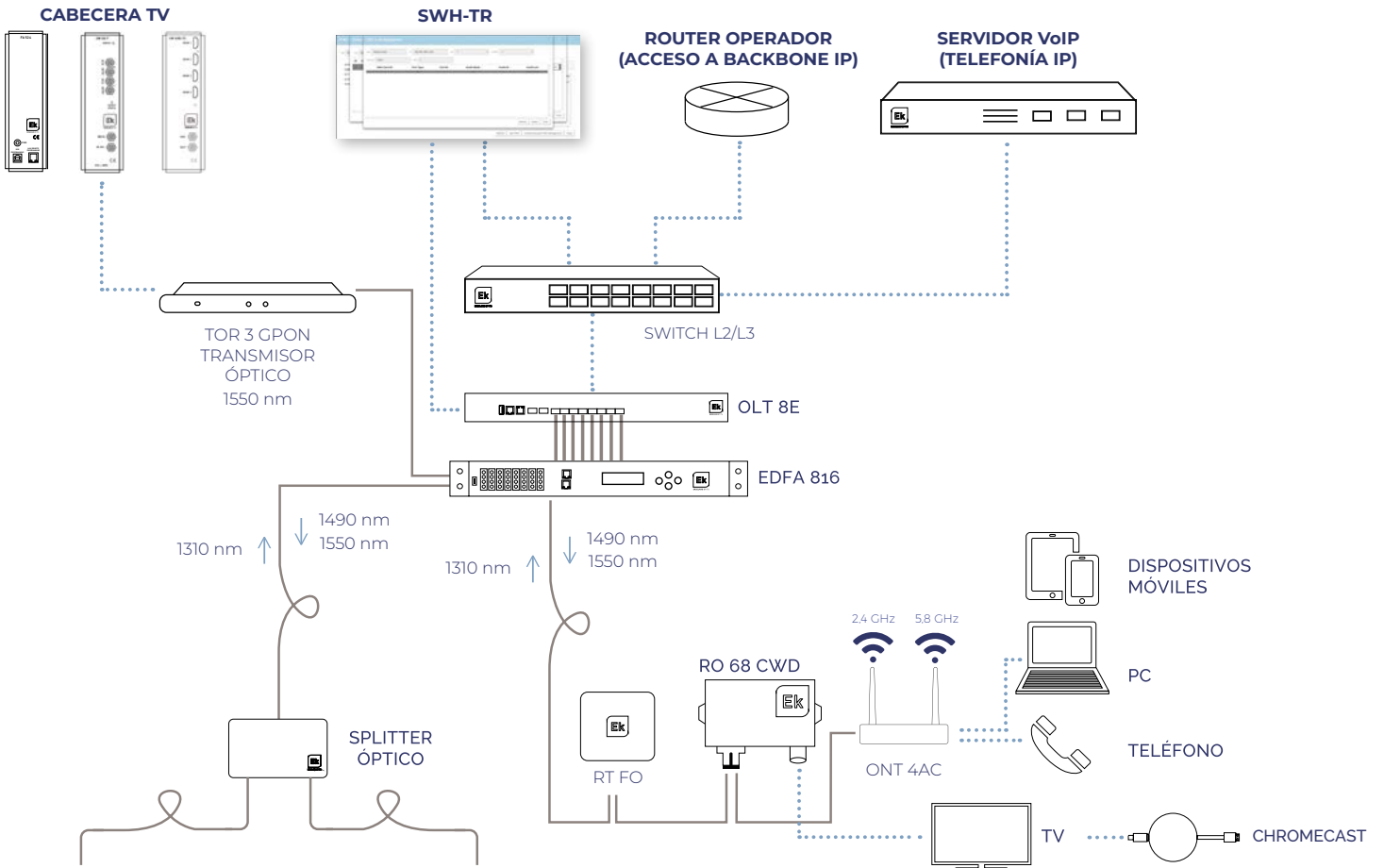
## OLT 16E

- ✓ Cabecera para redes GPON. Terminal de línea
- ✓ Configuración intuitiva mediante el servidor de aprovisionamiento SWH TR
- ✓ 16 puertos GPON de downlink
- ✓ 2 puertos 10GE /GE de uplink + 6 puertos GE de uplink
- ✓ Fuente de alimentación redundante
- ✓ 2 puertos 10GE /GE de uplink
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x e ITU-T G.988, cumple con todos los requisitos para la creación de redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2,5 Gbps y upstream 1,25 Gbps
- ✓ Gestión remota mediante protocolo SNMP
- ✓ Gestión remota de ONTs mediante protocolo OMCI
- ✓ 1U de rack

OLT 16E



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# SERVIDOR DE CONFIGURACIÓN

## Configuración 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

## Configuración de ONTs

- ✓ Configuración de los parámetros privados de la ONT: Wifi, la VoIP, asignación de puertos a VLANs
- ✓ Aplicación de plantilla de forma automática a las ONTs de forma masiva
- ✓ Configuración manual ONTs por grupos o de forma individual
- ✓ Asignación IP de gestión a cada ONT de forma automática
- ✓ Actualización de firmware de ONTs en grupo
- ✓ Reinicio de ONTs de forma individual o por grupos
- ✓ Reset de fábrica de ONTs de forma individual o por grupos

## Características general

- ✓ Servidor dedicado
- ✓ Interfaz web de gestión
- ✓ Importación y exportación de configuración completa del sistema
- ✓ Compatibilidad garantizada con el navegador Chrome

## SWH-TR

- ✓ Sistema de configuración para redes GPON en entornos de hospitality
- ✓ Visión completa e intuitiva del sistema desde la página principal
- ✓ Configuración unificada de OLT y ONTs, incluyendo WIFI y VoIP



SWH-TR

Hola admin !

**Ek**

**Perfiles OLT**

Modelo de ONU:

Proteger antes de editar

Modelo	Puertos Ethernet	Puertos DSL	Redes de WIFI
ONT1E	0	0	Perigona
ONT2W	0	0	2.4GHz (A-SIG) / 5GHz (A-SIG)
ONT2W	0	0	2.4GHz (A-SIG) / 5GHz (A-SIG)
ONT4G	0	0	2.4GHz, 5GHz (B-SIG)

Configuración de perfiles:

Lista de perfiles:

- INTERNET
- Management

Ajustes de IP de gestión de ONU

IP inicial para DHCP de gestión: 172.16.5.70

Máscara de red de gestión: 255.255.255.0

Puerta de enlace de gestión: 172.16.5.5

Aplicar configuración a OLT



# TRANSMISOR ÓPTICO PARA CABECERAS RF OVERLAY

## TOR 3 GPON · TOR 3 GPON FI

REFERENCIA		TOR 3 GPON	TOR 3 GPON FI
Código		271021	271020
ENTRADA RF			
Frecuencia	MHz	47 - 1000	47 - 2600
Planitud	dB	≥1	≥1
Nivel de entrada (CAG)	dBμV	77 - 87*	77 - 87*
Pérdidas de retorno	dB	≥16	≥16
Conector de entrada		F	F
Salida de test	dB	-20	-20
SALIDA ÓPTICA			
Longitud de onda	nm	1550	1550
Potencia óptica de salida	dBm	3	3
Fuente de luz		DFB	DFB
Pérdidas de retorno ópticas	dB	>50	>50
Conector óptico		SC/APC	SC/APC
GENERAL			
Alimentación	Vac / Hz	90-265 / 50-60	90-265 / 50-60
Consumo	W	<14	<14
Temperatura de funcionamiento	°C	-20...55	-20...55

\* Para 60 canales analógicos

- ✓ Transmisores ópticos a 1 GHz y 2,6 GHz compatibles con instalaciones GPON
- ✓ Permite la distribución de señal de radio frecuencia dentro de la red GPON
- ✓ Una unidad de rack 19"



# EDFAs GPON PARA RF OVERLAY

REFERENCIA		EDFA 816	EDFA 812	EDFA 1617	EDFA 3219
Código		310010	310023	310011	310022
Conexiones					
Número de puertos ópticos para OLT	N.	8	8	16	32
Número de puertos ópticos de salida	N.	8	8	16	32
Entrada					
Longitud de onda de trabajo (CATV)	nm	1540 - 1563			
Longitud de onda de paso (OLT)	nm	1310 / 1490			
Potencia óptica de entrada (CATV)	dBm	±10			
Salida					
Total potencia óptica de salida	dBm / mW	27/500	24/250	31/1260	37/5000
Ajuste potencia óptica de salida	dB	0..6			
Potencia óptica de salida por puerto	dBm	16	12	16,5	19,2
Diferencia de potencia óptica por puerto	dB	±0,5			
Atenuación longitud de onda de trabajo (CATV)	dB	<0,8			
Atenuación longitud de onda de OLT	dB	<0,8			
Monitorización potencia óptica de salida	dB	-20			
Perdidas / Ganancia dependencia polarización	dB	0,3 / 0,4			
Figura de ruido	dB	<5,5			
Entrada - Salida					
Aislamiento CATV & OLT	dB	>40			
Aislamiento entrada - salida	dB	30			
Conectores ópticos		SC/APC			
Alimentación					
Alimentación	Vac / Hz	90-265 / 50-60			
Consumo	W	<50			
Número de fuentes	N.	2			
General					
Interfaz de gestión		SNMP - RJ45			
Interfaz Serie		RS-232			
Puertos		Ethernet - LAN RJ45			
Display / Botones		LCD /4			
LEDs STATUS		Pump, Input, Alarm, Power 1, Power 2			
Temperatura de trabajo	°C	-5..65			
Dimensiones	mm	1xU Rack 19"			2xU Rack 19"

## EDFA 812 / 816 / 1617 / 3219

- ✓ Compatible con FTTx PON (EPON/GEPON/GPON)
- ✓ Modelos de 8, 16 y 32 puertos ópticos de salida con potencias desde 8 a 19 dBm por puerto
- ✓ Pre amplificador de bajo ruido. Muy baja degradación de CNR y MER
- ✓ Evita necesidad de cascader distintos EDFAs
- ✓ Muy baja figura de ruido
- ✓ Fuente de alimentación redundada
- ✓ Control y monitorización vía SNMP

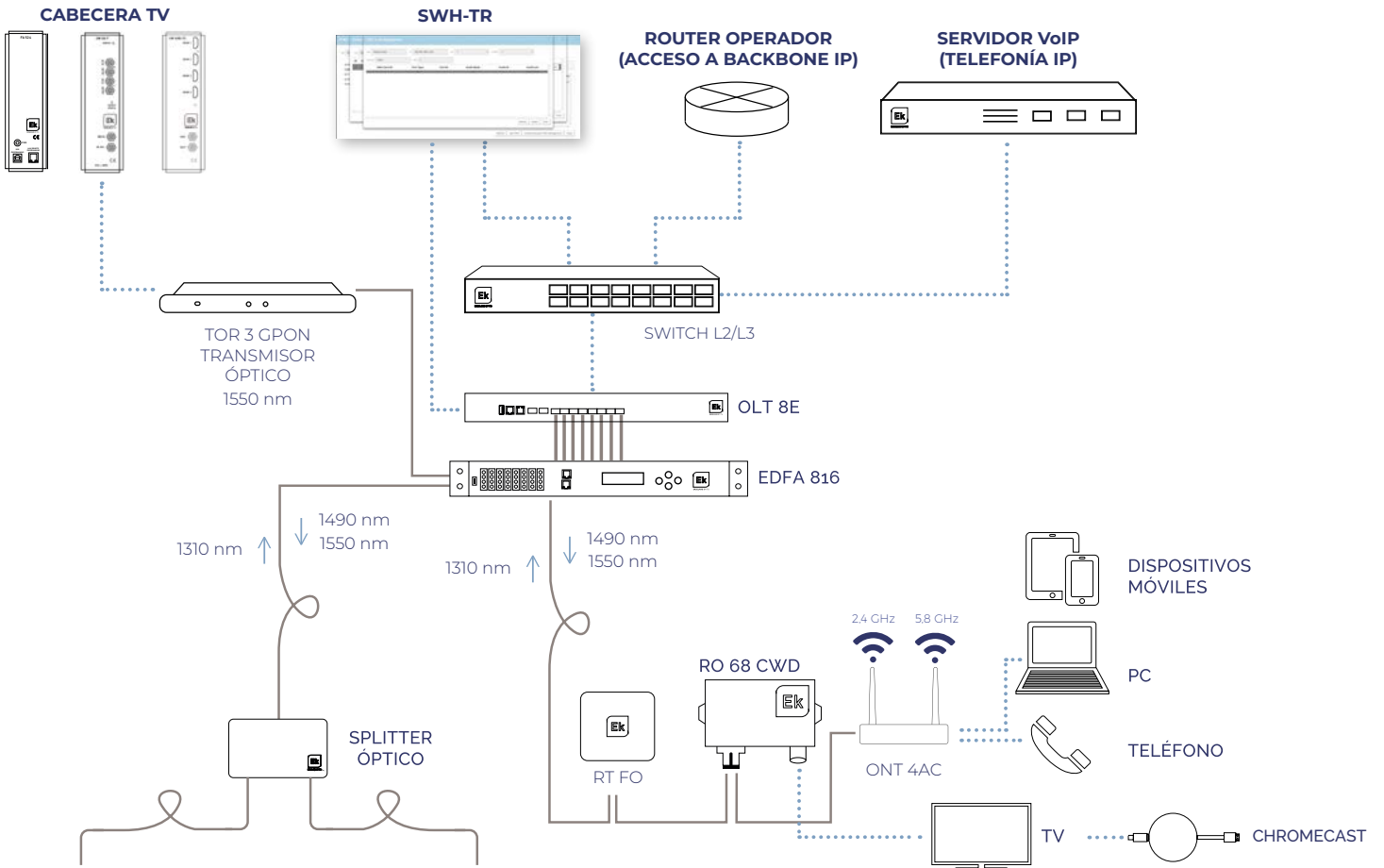
EDFA 812  
/ 816



EDFA 1617  
/ 3219



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

REFERENCIA	ONT 2W
Código	310032
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	2 puertos 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociación Auto MDI/MDIX
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 WIFI	
Estándar	IEEE 802.11 b/g/n (hasta 300 Mbps de transferencia)
Antena	2x2, 5dBi
EIRP	Max 25dBm
Otras	Hasta 4 SSID posibles Hasta 64 conexiones simultáneas Seguridad WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtrado de MACs
Características telefonía POTS	
REN	Max 5REN
Conector	1 puerto RJ11
Voltaje de llamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec Llamada DTMF Soporta cancelación de eco, VAD, CNI Identificación de llamada, llamada en espera, reenvío, llamada a tres T.30 & T.38 FAX
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-5~45°C
Alimentación	12V DC1.5A max

## ONT 2W

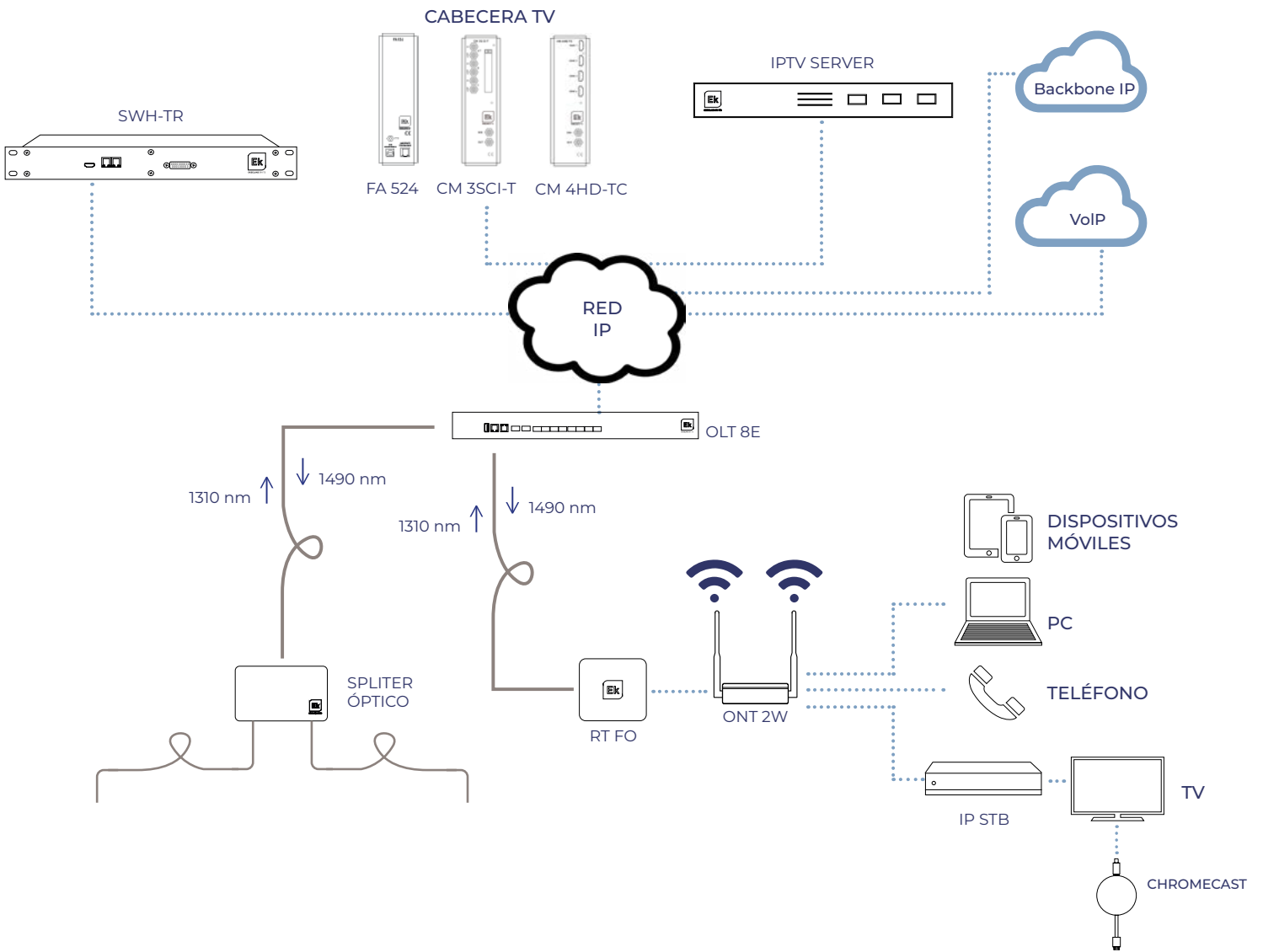
- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway para uso residencial y empresarial SOHO
- ✓ 2 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos
- ✓ WIFI 2x2 11n (hasta 300 Mbps de transferencia inalámbrica)
- ✓ 1 puerto POTS para telefonía
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2,5 Gbps y upstream 1,25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestión local y remota. OMCI, Web, CLI, SNMP y SWH-TR
- ✓ Compatible e interoperable con las OLTs de Ekse-lans by ITS



ONT 2W



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



REFERENCIA	ONT 4 AC
Código	310017
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
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 QOS-SP, WRR, SP+WRR
Características WIFI	
Estándar	IEEE 802.11 b/g/n (hasta 300 Mbps de transferencia)
Antena	2x2, 5dBi
EIRP	Max 25dBm
Otras	Hasta 4 SSID posibles Hasta 64 conexiones simultáneas Seguridad WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtrado de MACs
Características telefonía POTS	
REN	Max 5REN
Conector	2 puertos RJ11
Voltaje de llamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec Llamada DTMF Soporta cancelación de eco, VAD, CNI Identificación de llamada, llamada en espera, reenvío, llamada a tres T.30 & T.38 FAX
USB	
Modo de funcionamiento	Host / device
Corriente	Max 1A
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-5~45°C
Alimentación	12V DC 1.5A max
Dimensiones	244 x 161 x 41 mm
Peso	500g (aprox.)

# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

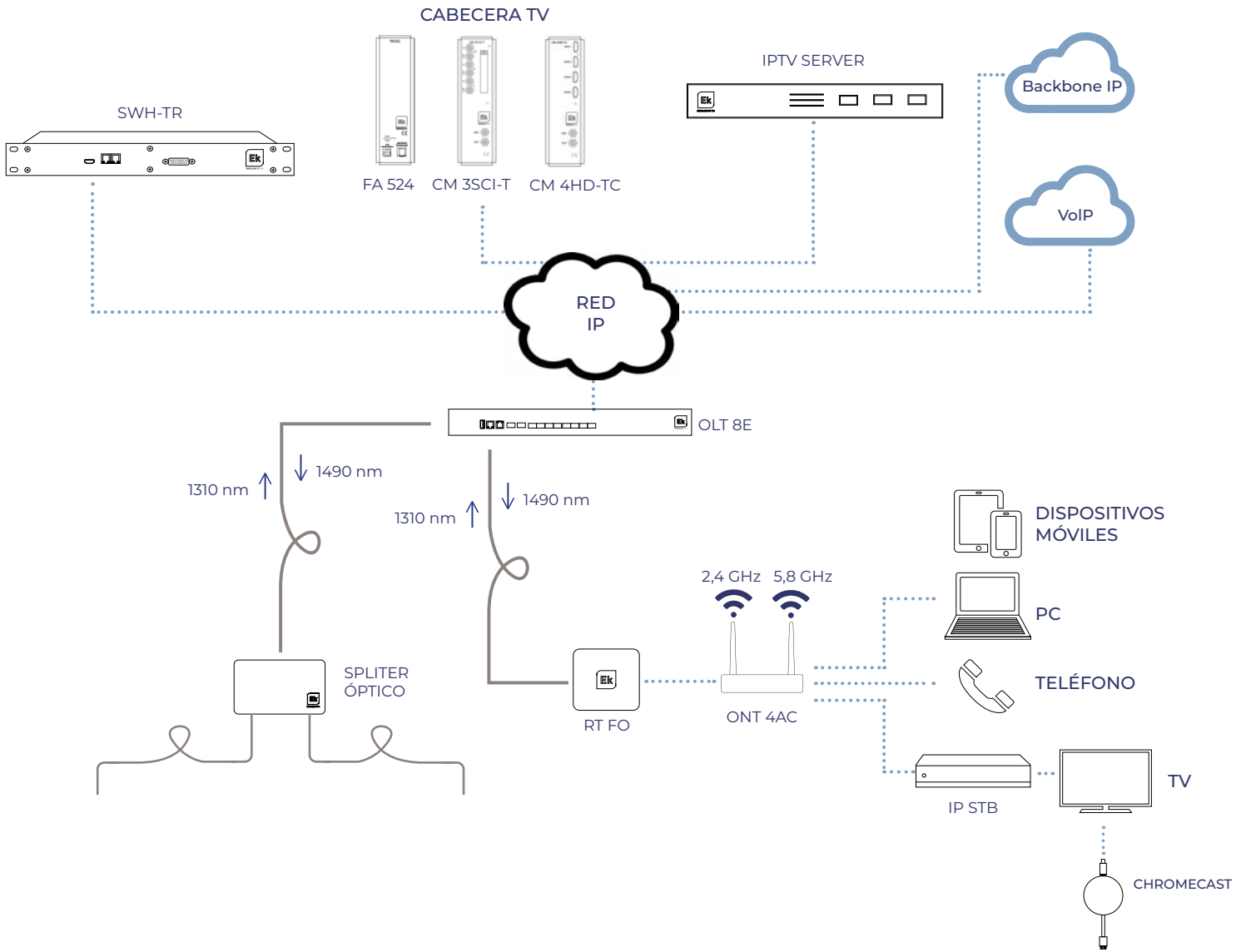
## ONT 4AC

- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway para uso residencial y empresarial SOHO
- ✓ 4 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos
- ✓ WIFI 2x2 11n (hasta 300 Mbps de transferencia inalámbrica)
- ✓ 2 puertos POTS para telefonía
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2.5 Gbps y upstream 1.25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestión local y remota. OMCI, Web, CLI y SNMP
- ✓ Compatible e interoperable con las OLTs de Ek-selans by ITS y de los principales fabricantes del mercado



ONT 4AC

# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

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	-
Voltaje de llamada	-
Protocolos	-
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-30~55°C
Alimentación	48V dc / 1.35A (64.8W)
Dimensiones	150 x 115 x 30 mm
Peso	500g (aprox.)

## ONT 4 POE

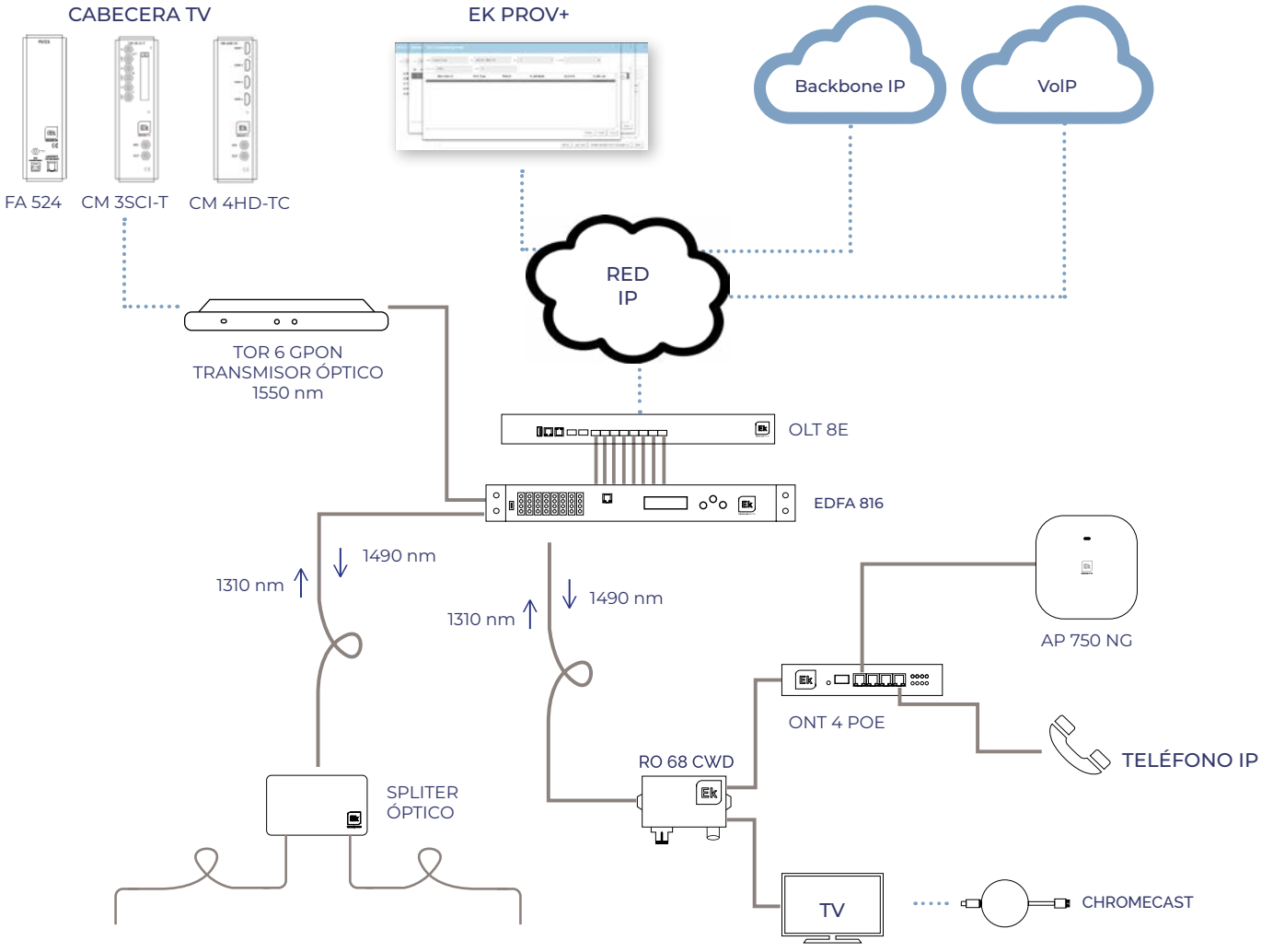
- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway para uso residencial y empresarial SOHO
- ✓ 4 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos con alimentación PoE 48V
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH / FTTR
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2,5 Gbps y upstream 1,25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha
- ✓ Gestión local y remota. OMCI, Web, CLI y SNMP
- ✓ Compatible e interoperable con las OLTs de Ek-silans by ITS



ONT4 POE



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

REFERENCIA	ONT 4 POE CP
Código	310047
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	Max 5REN
Conector	2 puertos RJ11
Voltaje de llamada	65V RMS
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec Llamada DTMF Soporta cancelación de eco, VAD, CNI Identificación de llamada, llamada en espera, reenvío, llamada a tres T.30 & T.38 FAX
Características generales	
Temperatura de funcionamiento	-30~55°C
Alimentación	48V dc / 1.35A (64.8W)
Dimensiones	150 x 115 x 30 mm
Peso	500g (aprox.)

## ONT 4 POE CP

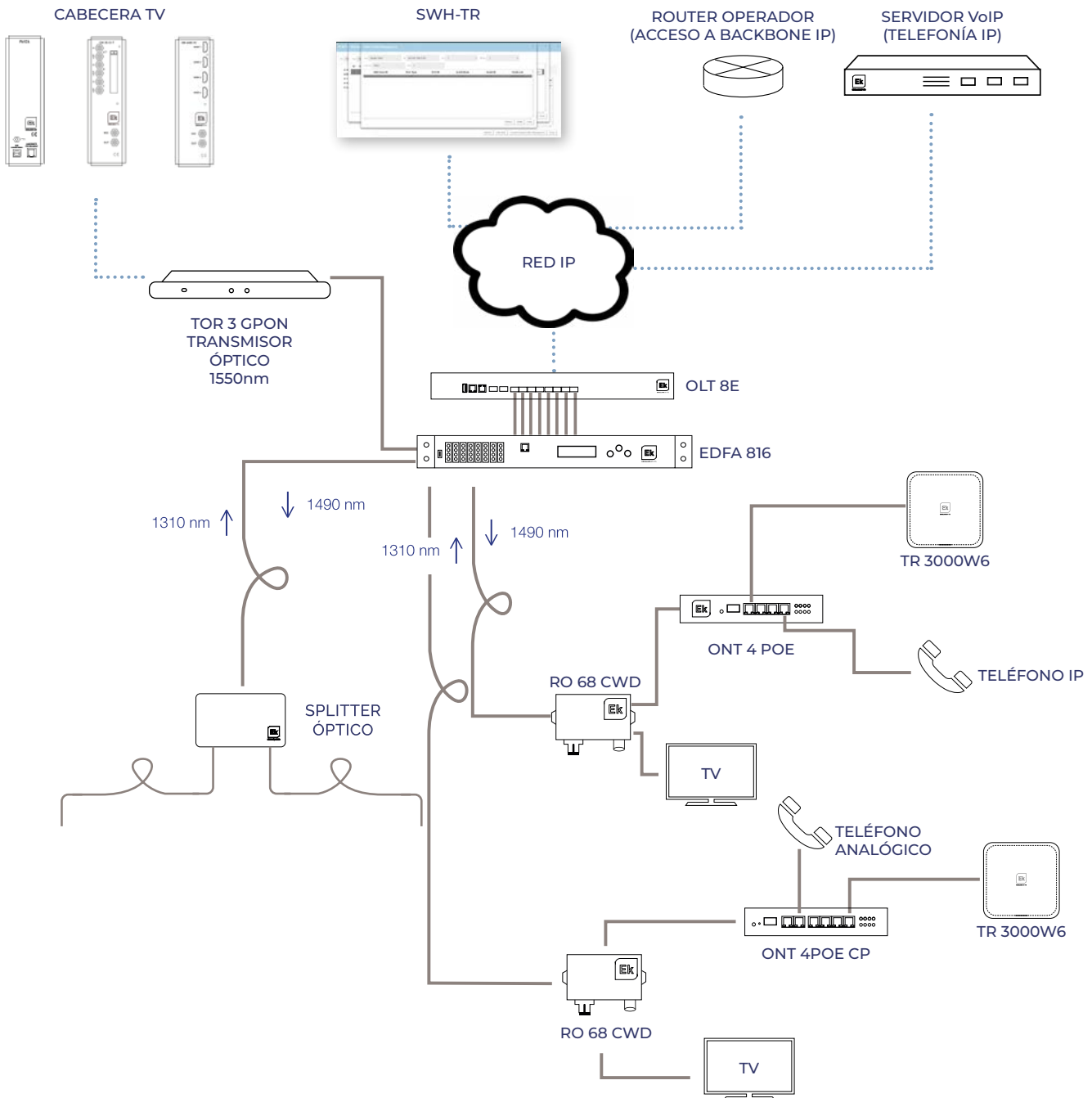
NOVEDAD

- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway para uso residencial y empresarial SOHO
- ✓ 4 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos con alimentación PoE 48V
- ✓ Incluye 2 puertos telefónicos analógicos ( POTS ) RJ 11
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH / FTTR
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2.5 Gbps y upstream 1.25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha
- ✓ Gestión local y remota. OMCI, Web, CLI y SNMP
- ✓ Compatible e interoperable con las OLTs de Ekse-lans by ITS



ONT 4  
POE CP

# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

REFERENCIA	ONT 4 W6	
Código	310049	
Características GPON		
Velocidad de transferencia	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	
Longitudes de onda y potencia	Downlink Longitud de onda: 1490nm Sensibilidad: -28dBm Saturación: -8dBm Uplink Longitud de onda: 1310nm Potencia de transmisión: 1 ~ 4 dBm	
Tipo de fibra óptica	G.652 Monomodo	
Security	Encryption	AES-128/AES-192/AES-256/DES/3DES
	Data Protection	FEC(Forward Error Correction)
	Authentication	CHAP, EAP
	Firewall	Port Forwarding IP Filtering MAC Filtering DoS Attack Prevention
	Reliability	Loopback Dying-Gasp Dual Mirror System
Características Ethernet		
Estándares	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x	
Interfaces	4 puertos 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociación Auto MDI/MDIX	
Networking	NAT/NAPT IPv4 & IPv6 Dual Stack DMZ DNS Relay VPN Transparent, PPTP, L2TP	
Características WIFI		
Estándar	IEEE 802.11b/g/n/ac/ax	
Frecuencia	2.4 GHz / 600Mbps & 5.8 GHz 2400Mbps - Total= 3000Mbps	
Antena	4 externas. Ganancia 5dBi	
EIRP	Max 25dBm	
Otras	Hasta 5 SSIDs posibles por banda Hasta 64 conexiones simultáneas Seguridad WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtrado de MACs	
Características telefonía POTS		
REN	Max 5REN	
Conector	1 puerto RJ11	
Voltaje de llamada	65V RMS	
Protocolos	SIP / MGCP G.711 (A- & u-), G.729, G.726 codec Llamada DTMF Soporta cancelación de eco, VAD, CNV Identificación de llamada, llamada en espera, reenvío, llamada a tres T.30 & T.38 FAX	
USB		
Modo de funcionamiento	Host / device	
Corriente	Max 1A	
Características generales		
Temperatura de funcionamiento	-5~45°C	
Alimentación	12V DC1.5A max	
Consumo	<18W	
Peso neto	260g	
Dimensiones	199x134.5x35mm	

\* La ONT soporta un máximo de 16 VLANs, 15 de propósito general y 1 de gestión. Las 15 VLANs de propósito general se pueden asignar a cualquiera de las interfaces físicas de la ONT (4 puertos Ethernet, 8 SSIDs y la interfaz VOIP para el puerto POTS) que están disponibles en la ONT. Las interfaces físicas de la ONT funcionan en modo access, por tanto, sólo pueden llevar el tráfico sin etiquetar de una VLAN. Una VLAN se puede

asignar a una o varias interfaces físicas a la vez.  
\* La ONT cuenta con una opción especial, vlan binding, que permite configurar uno de los puertos Ethernet en modo trunk para poder sacar el tráfico etiquetado de varias VLANs a la vez. Las VLAN configuradas a este puerto no podrán usarse en otra interfaz.

## ONT 4 W6

NOVEDAD

- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway optimizada para redes FTTR y POL
- ✓ 4 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos
- ✓ WIFI 802.11b/g/n/ac/ax 2.4GHz/5GHz 3000Mbps
- ✓ 1 puerto POTS para telefonía
- ✓ 1 puerto USB
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2.5 Gbps y upstream 1.25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestión eficiente a través del servidor SWH-TR
- ✓ 16 VLANs para 16 servicios por ONT



ONT 4 W6

Optimizada  
para redes  
FTTR en  
hoteles

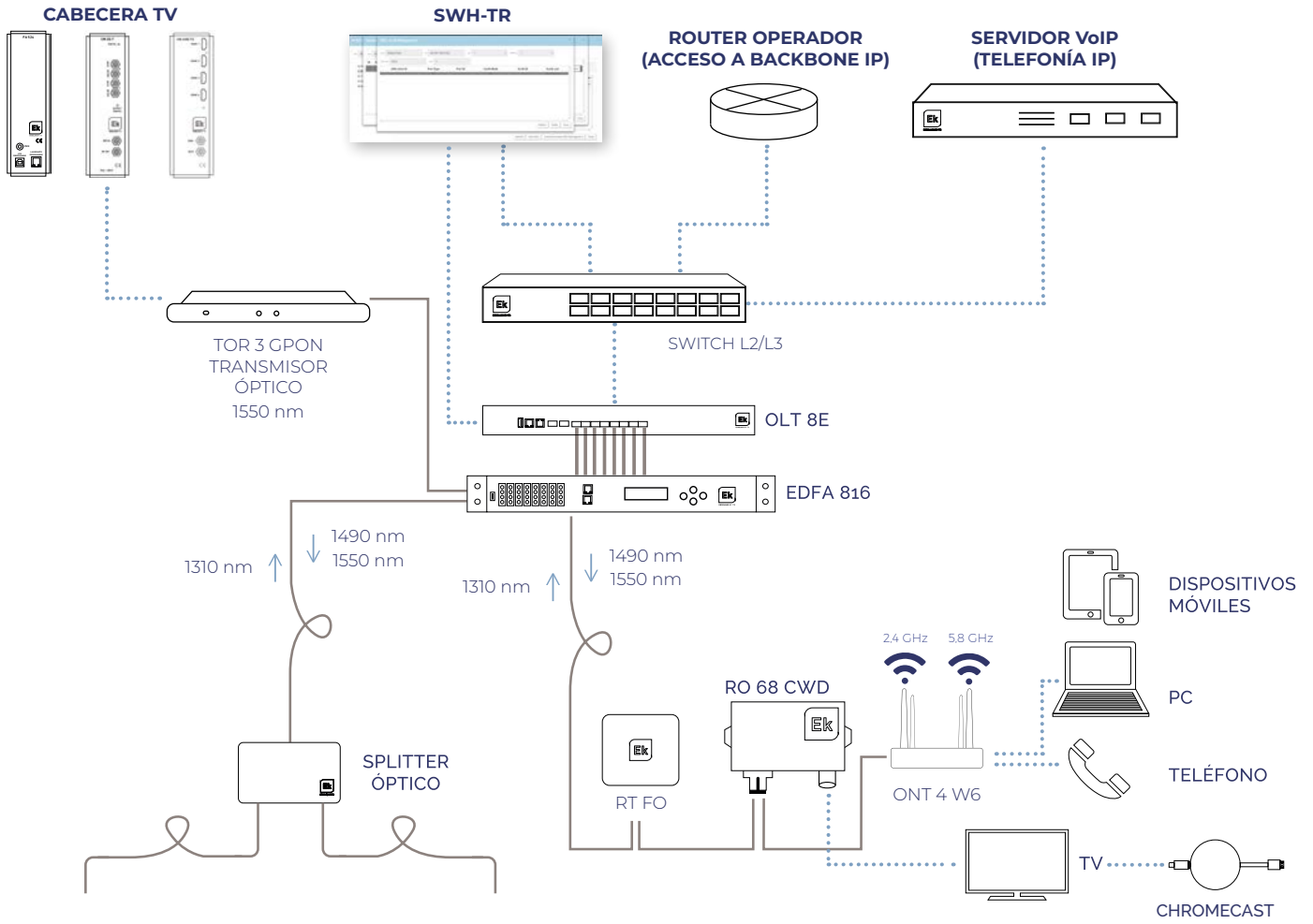
3000 Mbps  
(600 + 2400)

16 VLANs  
por ONT

VLAN  
binding

Optimización  
Multicast y  
mDNS

## EJEMPLO DE APLICACIÓN



# RECEPTORES ÓPTICOS

## RF OVERLAY

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

- ✓ Permite la recepción de señal óptica pudiendo seguir distribuyéndola en radiofrecuencia
- ✓ Compatible con redes GPON. Paso de longitud de onda 1310 / 1490 nm
- ✓ RO 68 CWD: comportamiento pasivo. No necesita alimentación



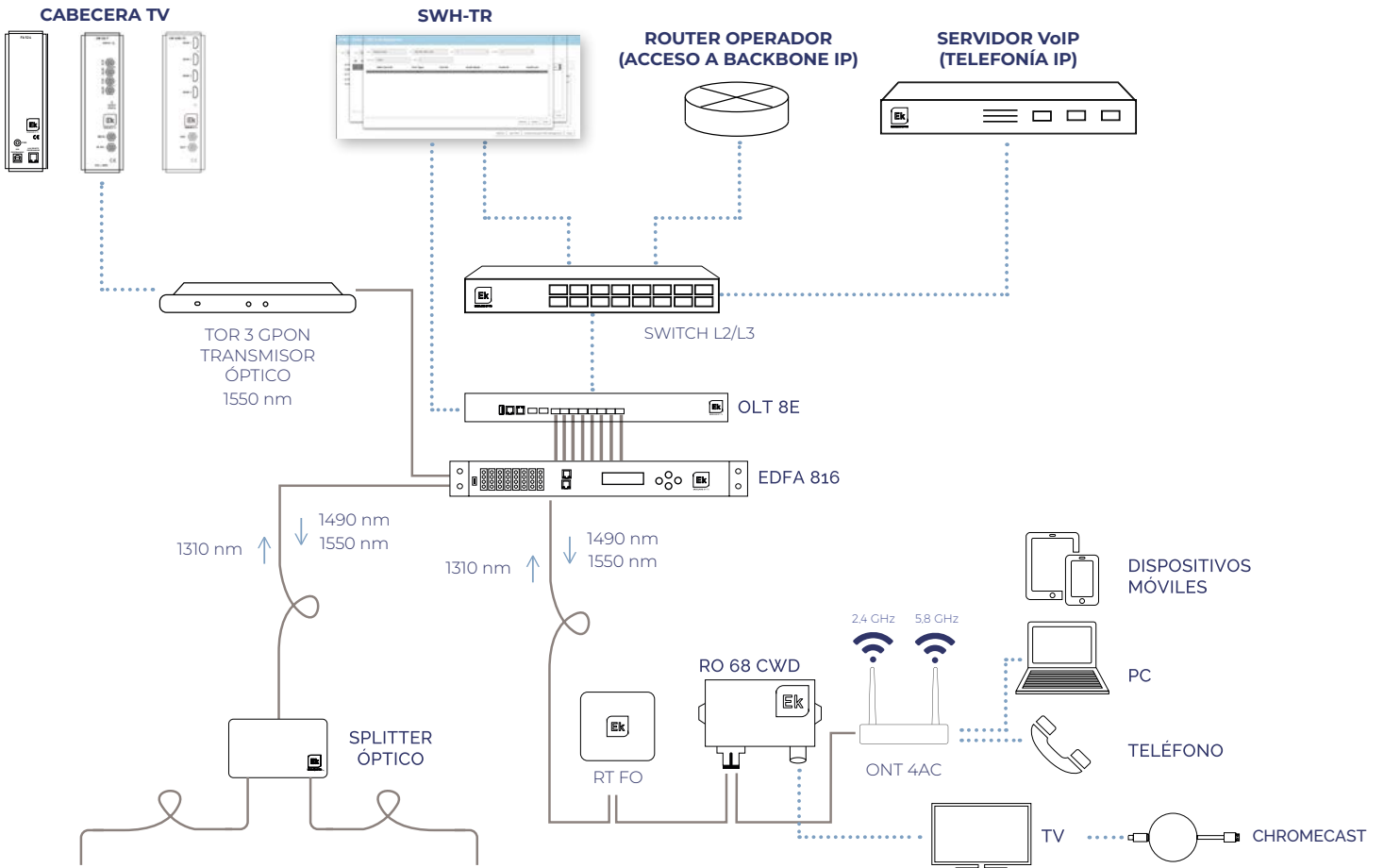
RO 68 CWD



RO 88 CWD

REFERENCIA		RO 68 CWD	RO 88 CWD	RO 65 FI CWD	RO 90 FI CWD
Código		270005	270004	270006	270007
Entrada óptica					
Longitud de onda	nm	1540 - 1563	1540 - 1563	1540 - 1563	1540 - 1563
L. de onda de paso	nm	1310 / 1490	1310 / 1490	1310 / 1490	1310 / 1490
Nivel de potencia óptica	dBm	0 / -10	+2 / -20	0 / -10	+3 / -15
Rango AGC	dBm	-	0 / -12	-	+2 / -7
Eficiencia	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
Pérdidas de retorno ópticas	dB	>45	>45	>45	>45
Conector óptico	-	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)	SC/APC (IN/OUT)
Salida RF					
Rango de frecuencia	MHz	47 - 1000	47 - 1000	47 - 2350	47 - 2150
Planitud	dB	± 1	± 0,75	± 1,5	± 0,75
Nivel de salida	dBμV	62 @ -1dBm*	>80 (AGC)*	60 @ -1dBm**	>80 (AGC)**
Regulación nivel de salida	dB	-	0 - 20	-	0 - 20
MER	dB	≥31dB	≥31dB	≥31dB	≥31dB
VBER	-	1E-8	1E-8	1E-8	1E-8
Pérdidas de retorno	dB	≥14	≥14	≥14	≥14
Conector de salida	-	F	F	F	F
General					
Alimentación	Vdc	No requiere	12 (F. alimentación incluida)	No requiere	12 (F. alimentación incluida)
Dimensiones	mm	73 x 103 x 23			
Consumo	W	-	≤1	-	≤1
Temperatura de funcionamiento	°C	-20 / +55	-20 / +55	-20 / +55	-20 / +55

# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

REFERENCIA	ONT 4 POE IN
Código	310037
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 60W
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 generales	
Temperatura de funcionamiento	-30°C / 65°C
Alimentación	12V DC1.5A max
Dimensiones	222 x 56 x 200 mm
Peso	2000g (aprox.)

## ONT 4 POE IN

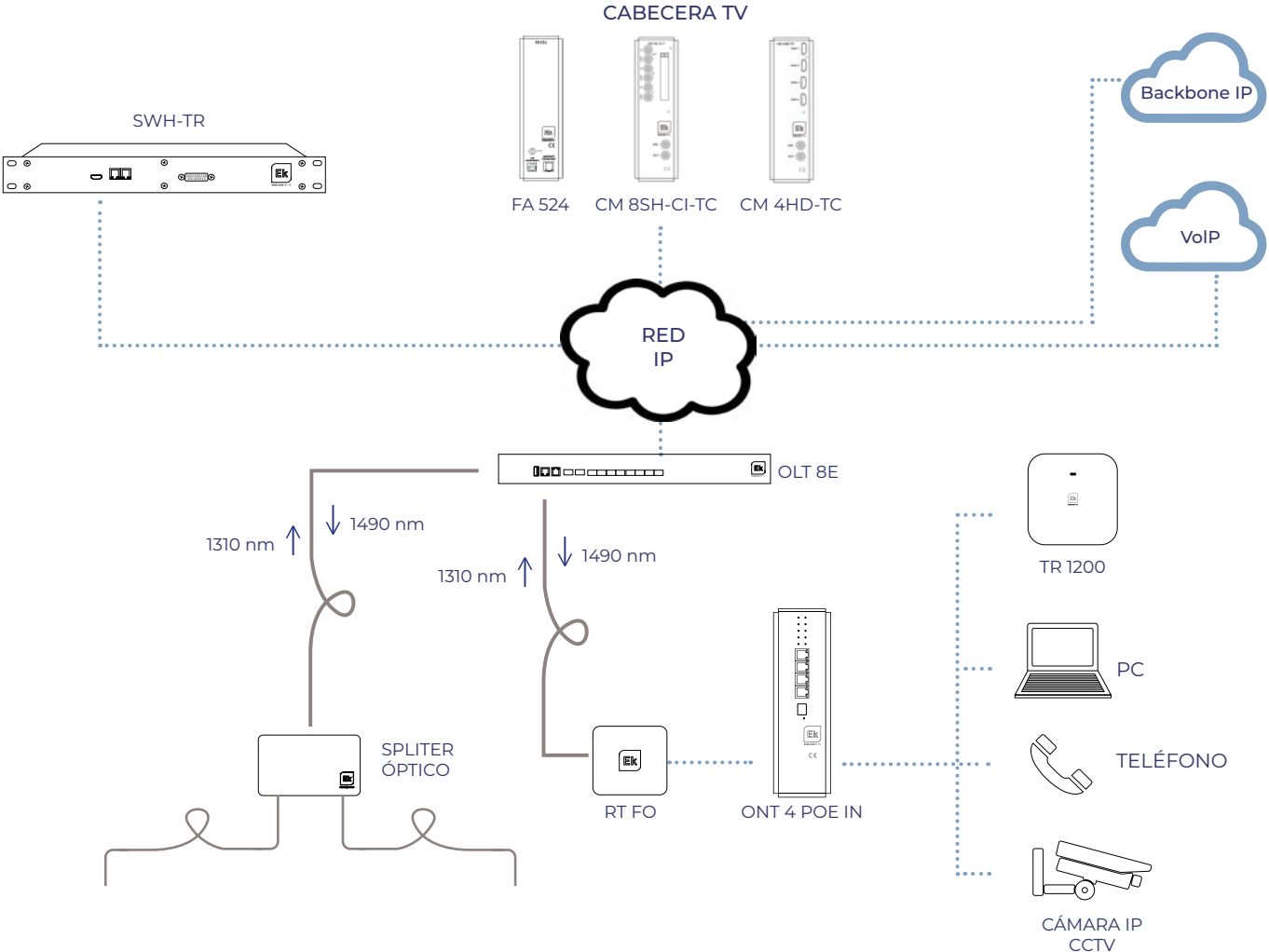
- ✓ Terminal de red GPON específicamente diseñada para instalación en entornos industriales y planta externa que requieren elevadas exigencias mecánicas y eléctricas
- ✓ Formato en caja metálica de aluminio con acabado de pintura epoxi, con soporte reforzado para montaje en cuadros eléctricos y armarios de distribución en planta externa
- ✓ Diseño específico para soportar una temperatura ambiente de funcionamiento de hasta 65°C
- ✓ 1 conector SC/APC
- ✓ 4 puertos RJ45 10/100/1000Mbps autoadaptativos con alimentación PoE 48Vdc (máx 60W)
- ✓ Panel frontal con 12 LEDs de status y botón de reset
- ✓ Fuente de alimentación interna con formato en caja metálica estanca IP67, rango de entrada 100-305Vca 47-63Hz, potencia 96W, eficiencia típica 90% y certificados CE, BIS, CCC, RCM, KCC, ENEC, EAC, UKCA y UL
- ✓ ONT compatible e interoperable con OLTs de Ekse-lans by ITS
- ✓ ONT desarrollada según estándares IT-TG.984 y completamente compatible y gestionable desde el SWH-TR-V, software de monitorización en tiempo real de los equipos GPON para red de alumbrado público
- ✓ ONT con soporte de encriptación, individualizada para cada unidad instalada en una red FTTH, de los datos recibidos desde la OLT mediante el uso del algoritmo Advanced Encryption Standard 128 (AES128)
- ✓ ONT de tipo SFU (Switch Fabric Unit) con opción de asignación de una dirección IP de gestión para monitorización en herramientas de terceros
- ✓ Producto final diseñado y ensamblado en España



ONT 4  
POE IN



# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# TERMINAL DE RED ÓPTICA GPON / FTTH

REFERENCIA	ONT IN	ONT IN24
Características GPON	310029	310034
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)	
Alimentación	12 Vdc 1,5A max.	24 Vdc
Características Ethernet		
Estándares	IEEE802.3 / IEEE802.3au / IEEE802.3x	
Interfaces	4 puertos 10/100/1000BASE-T. Conector RJ45 Auto negociación Auto MDI/MDIX	
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 QOS-SP, WRR, SP+WRR Port Mirror	
Funcionalidades industriales	Compatible con sistemas PLC industriales	
Características WiFi		
Estándar	IEEE 802.11 b/g/n (hasta 300 Mbps de transferencia)	
Antena	Conectores SMA para antenas WiFi 2,4/5 GHz	
EIRP	Max 25 dBm	
Otras	Hasta 4 SSID posibles Hasta 64 conexiones simultáneas Seguridad WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK(AES, TKIP) Filtrado de MACs	

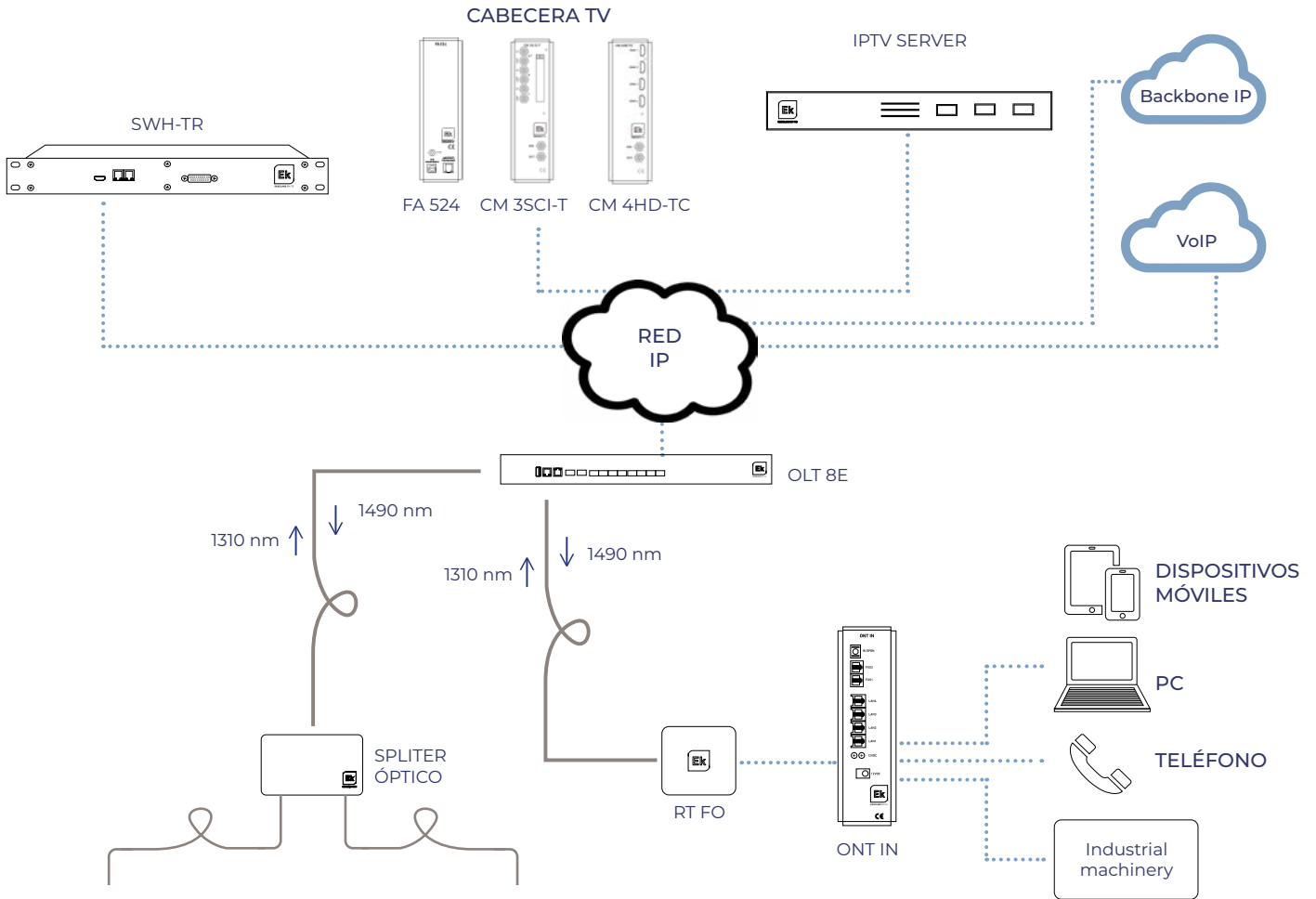
## ONT IN / ONT IN 24

- ✓ Terminal de red óptica GPON y gateway para uso industrial
- ✓ 4 puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet autoadaptativos
- ✓ Compatible con estándar ITU-T G.984.x, cumple con todos los requisitos para el acceso a redes de banda ultra ancha FTTH
- ✓ Velocidad máxima de downstream 2.5 Gbps y upstream 1,25 Gbps
- ✓ Permite el acceso a servicios de banda ultra ancha: internet, VoIP e IPTV
- ✓ Gestión local y remota. OMCI, Web, CLI, SNMP y servidores SWH
- ✓ Compatible e interoperable con las OLTs de Ek-lans by ITS.



ONT IN

# EJEMPLO DE APLICACIÓN



# EQUIPOS DE CONTINUIDAD PARA ONT

REFERENCIA		UPS 16	UPS 32
Código		312001	312002
Tensión máxima de entrada	V	13	
Tensión mínima de entrada	V	9	
Tensión nominal de salida	V	12 ± 5%	
Corriente máximo de salida	mA	1000	
Baterías	mAh	2x 2200 (LiPo)	4x 2200 (LiPo)
Capacidad	Wh	16	32
Temperatura de trabajo	°C	10 ÷ 40	
Temperatura de almacenaje	°C	-5 ÷ 50	
Humedad máxima	% Hum	<90	
Dimensiones	cm	23 x 15 x 3	

## UPS 16 · UPS 32

- ✓ Sistema Alimentación Ininterrumpida
- ✓ Gestión eficaz del proceso de carga de las baterías
- ✓ Apilable con otras unidades para mayor autonomía
- ✓ Protegido frente a sobretensiones y cortocircuitos
- ✓ Interruptor para desconexión de baterías
- ✓ No olvide conectar las baterías



## ACCESORIOS PARA REDES GPON

- ✓ Racks y accesorios
- ✓ Bandejas extraíbles de fibra para racks 19"
- ✓ Cajas de derivación y distribución
- ✓ Repartidores de fibra óptica en distintos formatos
- ✓ Cables de fibra óptica
- ✓ Pigtaills, patch-cords, rosetas y demás accesorios

BSCFR



SCF 32



NOVEDAD

RS 24-12



BF 24E



ARS 12

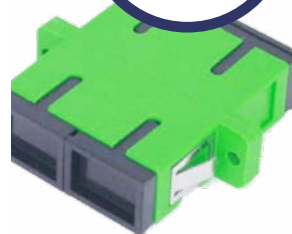
NOVEDAD



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