

# معرفی تجهیزات GPON هوآوی شامل OLT, ONU, ONT

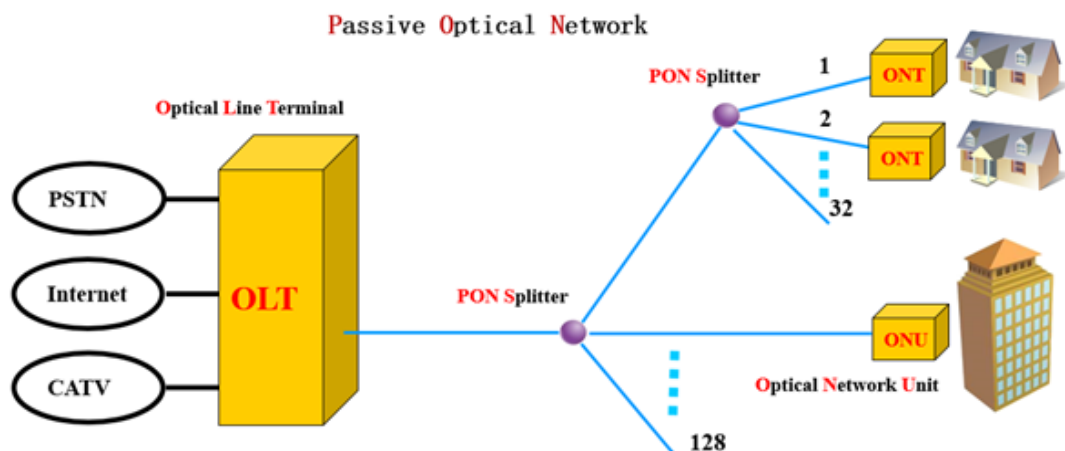
OLT و ONU/ONT نقش اینها در شبکه GPON چیست؟

## OLT - Optical Line Terminal

ابتدا با OLT شروع می کنیم. مهمترین عملکرد OLT که در دفتر مرکزی (CO) قرار می گیرد، کنترل انتقال اطلاعات در سراسر شبکه توزیع نوری ODN یا PON، در هر دو جهت ارسال و دریافت اطلاعات، می باشد. حداکثر فاصله ای که برای انتقال سراسری ODN پشتیبانی می شود ۲۰ کیلومتر می باشد.

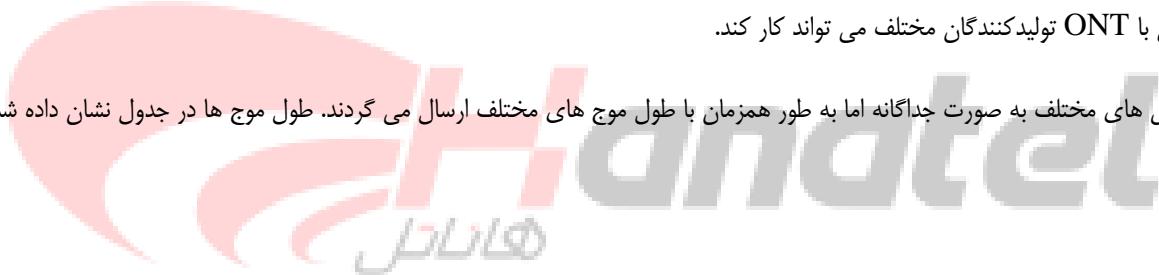
OLT دو مسیر انتقال اطلاعات دارد: بالادست یا upstream (دریافت انواع مختلف ترافیک دیتا و صوتی از کاربران) و پایین دست یا downstream (دریافت ترافیک دیتا، صوتی و ویدئو از شبکه مترو یا راه دور و ارسال آن به همه ماژول های ONT بر روی شبکه (ODN





همانطور که در شکل مشاهده می فرمایید، OLT برای کنترل بیش از یک PON طراحی گردیده است. همانطور که می بینیم اگر هر 32 PON اتصال داشته باشد، OLT می تواند داده ها را به تعداد زیادی ONT توزیع کند (۱۲۸ یا بیشتر). OLT استاندارد ویژه ای دارد، بنابراین با ONT تولیدکنندگان مختلف می تواند کار کند.

سرویس های مختلف به صورت جداگانه اما به طور همزمان با طول موج های مختلف ارسال می گردند. طول موج ها در جدول نشان داده شده است.



طول موج سرویس GPON		
Upstream	Downstream	
1310nm	1490nm	Voice and Data
-----	1550nm	Video

## ONT(ترمینال شبکه نوری) و ONU(واحد شبکه نوری)

محل قرارگیری ONT، همانطور که در شکل می بینید، در محل مشتری است. هدف از آن استفاده از فیبر نوری برای اتصال به PON از یک سو، و برقراری ارتباط با مشتریان از سوی دیگر است. ONT طیف وسیعی از ارتباطات را بسته به نیاز مشتریان پشتیبانی می نماید:

- فرمت های ویدئوی دیجیتال
- فرمت های ویدئویی آنالوگ
- اتصالات ATM
- اتصالات تلفنی E3 یا DS3
- T1 یا E1
- ارتباطهای گوناگون Ethernet با سرعت متفاوت



### تصویر بالا : Huawei HG8245H یک ONT با ۴ پورت گیگابیت، دو پورت آنالوگ تلفن و WiFi

طراحی و پیکربندی شاسی ONT بسیار بستگی به نیازها و الزامات مشتری دارد. اندازه آن می تواند از جعبه کوچک و ساده که در محیط خارج از خانه نصب می گردد تا دستگاه بزرگ نصب شده در داخل ساختمان اداری بزرگ و یا مجتمع های آپارتمانی باشد. ONT می تواند عملیات های بسیار زیادی برای بهبود عملکرد انجام دهد. این ONT می تواند داده های مختلفی که از مشتریان بدست می آید را ارسال، جمع آوری و چیدمان نمایند و آنها را به OLT بالادست ارسال نمایند. چیدمان فرآیندی است که در آن جریان داده جهت ارسال کارآمدتر، بهینه و مرتب سازی مجدد انجام می گردد. OLT اجازه تخصیص و محدود کردن پهنای باند را به منظور کنترل جریان داده به OLT که معمولاً بصورت ناگهانی ارسال می شود را می دهد.

وقتی ONT در بیرون از محل و ساختمان کاربر نهایی قرار می گیرد و بجای یک کاربر، به چندین کاربر سرویس می دهد، به آن ONU یا Network Unit Optical می گویند. به ONU، MDU هم می گویند و می تواند در شرایط دما و آب و هوایی متفاوت کار کند و در مقابل آب، گرد و خاک و سرقت مقاوم باشد. آنرا به همین جهت معمولاً در یک جعبه محافظ قرار می دهند. برای وضعیت هایی که برق قطع می شود باید یک باتری به عنوان پشتیبان اضطراری وجود داشته باشد. برای موارد عادی باید یک منبع برق وجود داشته باشد. ONU می تواند با روش های مختلف و انواع کابل مثل، سیم تلفن، کابل شبکه، کابل کواکسیال، فیبر نوری و یا WIFI متصل شود.



# Huawei Enterprise Access Product Portfolio

## OLT



MA5800-X17



MA5800-X7



MA5600T



MA5603T



MA5608T

## ONU / MDU



MA5671



MA5672



MA5673



MA5675



MA5675M



MA5821



MA5616



MA5611S



MA5626



MA5621



MA5621A



MA5633

## ONT



HG8010H



HG8040H



HG8012H



HG8240H



HG8242H



HG8045D



HG8045A



HG8247H



HG8245H



HG8245D



HG8245Q



HN8245Q



گردآوری شده توسط

گروه هاناتل



پایان