

GPON ŘEŠENÍ

Gigabitová pasivní optická síť

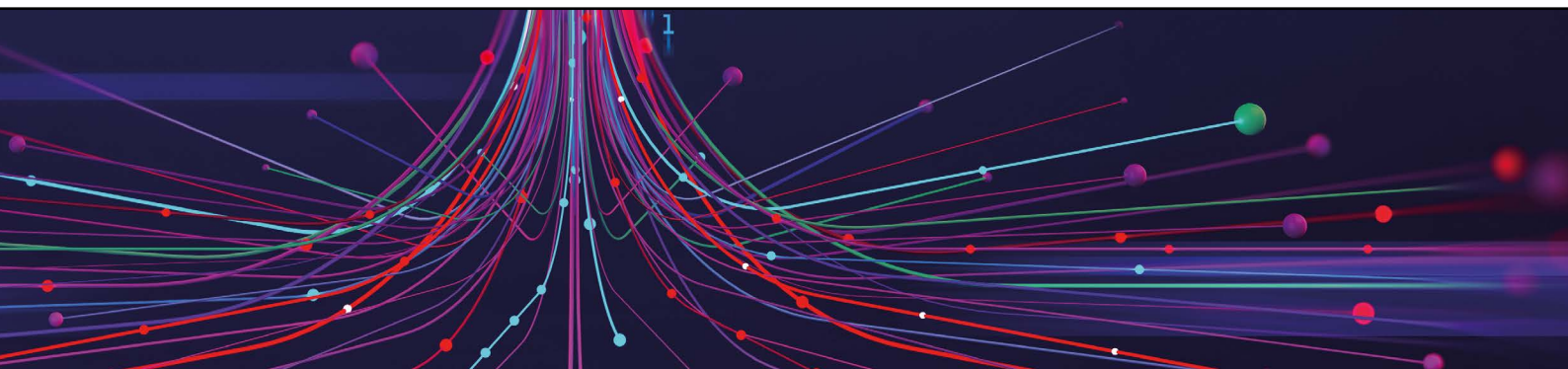
Podpora designu

Technika

Konfigurace

Testování

Pomoc



Úvod do sítí GPON

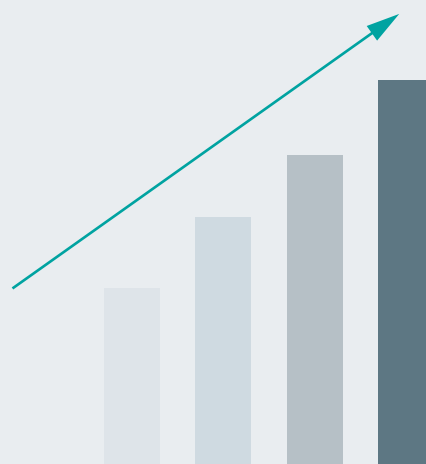
TECHNOLOGY

Neustálá poptávka po konektivě a distribuci služeb v IP sítích si vynutila přijetí technologie schopné uspokojit dnes i zítra rostoucí využití šířky pásma.

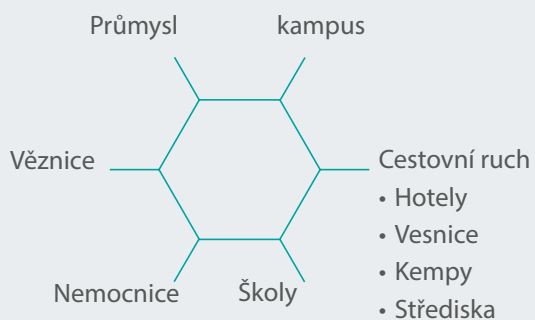
Řešení GPON (Gigabit Passive Optical Network), používané také telekomunikacemi na metropolitní úrovni a vyrobené z 9/125 singlemode pasivního optického vlákna, představuje odpověď na tyto potřeby.

Díky své point-to-multipoint struktuře je ideální pro aplikace v obchodních a pohostinských kontextech (jako jsou hotely, vesnice, kempy nebo letoviska), ale také v terciárním sektoru pro poskytování konektivity a dopravních služeb, jako je např.

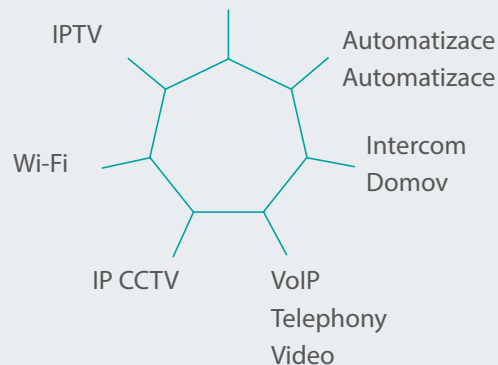
Wi-Fi, IPTV, CCTV, VoIP; dostupná šířka pásma je obzvláště široká: 2,5 Gbit/s při stahování a 1,25 Gbit/s při odesílání s možností správy 10 G bit/s (XG-PON), 40 G bit/s a více.



Oblasti použití



Distribuované IP služby



Architektura systému

Řešení Fracarro GPON integrují a distribuují systémy a služby založené na protokolu IP; z tohoto důvodu je infrastruktura tvořena aktivními zařízeními schopnými řídit připojení různých serverů a kontrolérů a různých síťových logik.



ROUTER

Pro správu síťové logiky



SERVER a OVLADAČ

Pro služby distribuované ve struktuře



SWITCH CORE

Pro správu připojení serveru a řadiče



OLT - Zakončení optické linky

Správce sítě GPON



PON - Pasivní optická síť

Box, splitter, singlemode vlákno atd.



ONT - Ukončení optické sítě

Zařízení, které převádí vlákno na RJ45



DISTRIBUCE SLUŽEB

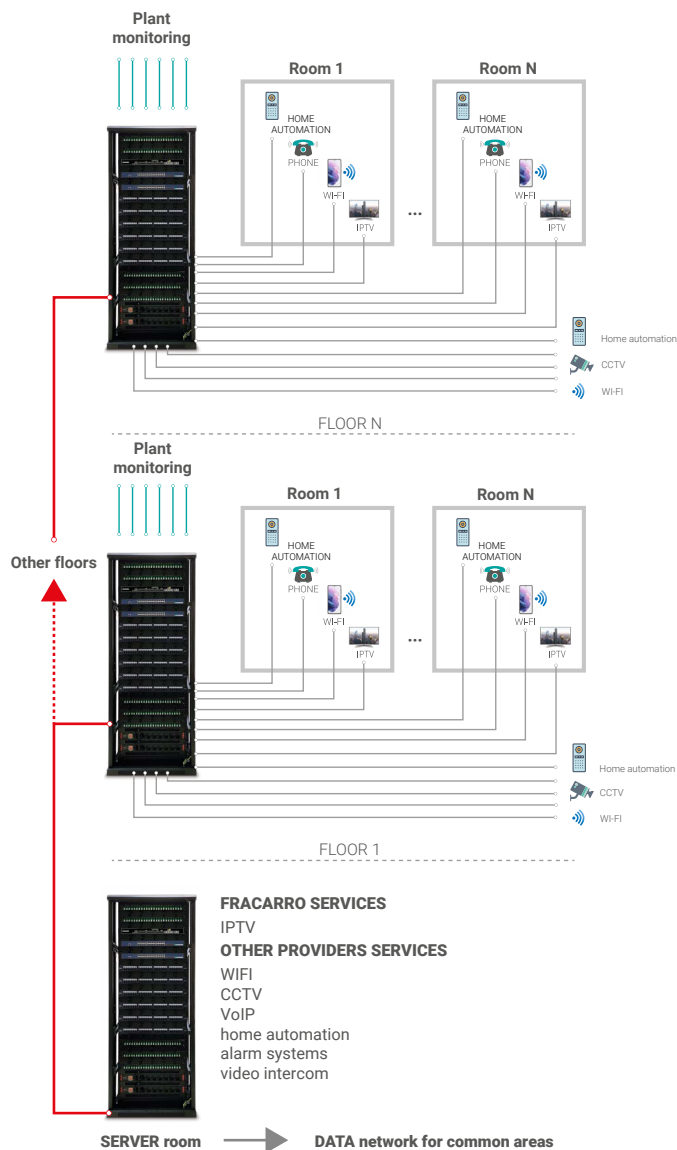
V pokojích, bytech, kancelářích
a technických místnostech

Konvenční síť ETHERNET

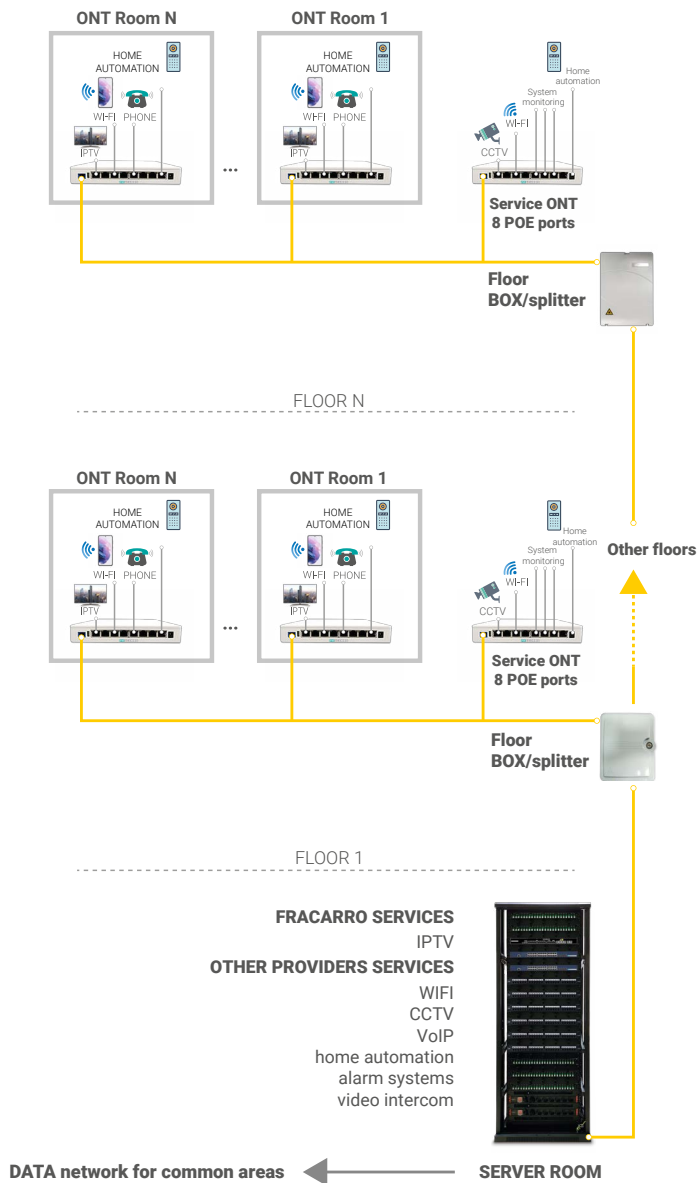
Konvenční instalace:

- vyhrazená technická místnost a regál pro každé patro
- aktivní spínače pro každé patro
- UPS linky
- chladičí zařízení
- drátěné kanály dimenzované na objem kabelů
- plánování instalačních prací
- dlouhé doby instalace

Méně spolehlivý systém:
jakákoli porucha spínače má za následek špatné služby pro všechny místnosti a kanceláře na patře.



síť GPON



Instalace typu GPON:

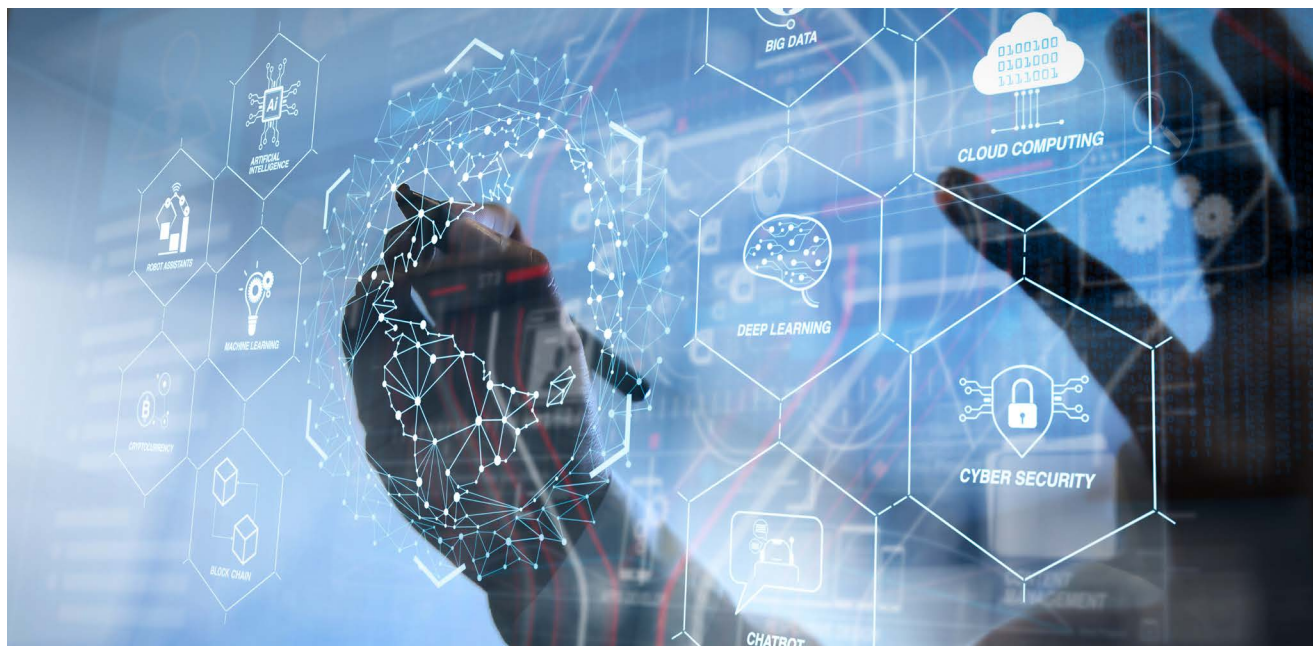
- jeden rack v serverové místnosti
- pasivní malé boxy/rozdělovače na každé patro
- odstranění technických místností na podlahách
- redukce měděného kabelu
- snížení pracovní síly
- zkrácení doby instalace

Spolehlivější systém:

jakákoli porucha ONT má za následek narušení jediné místnosti nebo kanceláře.

Výhody řešení GPON

Řešení Fracarro GPON umožňuje vytvářet IP systémy nejnovější generace s řadou důležitých výhod z hlediska inovací a bezpečnosti.



Infrastruktura odolná vůči budoucnosti

Systém GPON je otevřený technologickému vývoji, protože bude vždy možné zprostředkovat nové služby prostřednictvím sítě optických vláken. Výběr systému GPON znamená navrhnout systémy s dlouhou životností, bez obav ze zastarání systému, se zárukou zachování investice na mnoho let.

Zjednodušení

Díky své struktuře point-to-multipoint umožňuje systém GPON zefektivnit systém s výraznými úsporami místa, materiálů, doby instalace a nákladů:

- nejsou potřeba žádné podlahové nebo zónové regály a pro jejich umístění tedy není potřeba žádná technická místnost;
- jelikož se jedná o pasivní síť, nejsou zde žádná aktivní patrová nebo zónová zařízení. Tímto způsobem je omezena spotřeba energie, nejsou vyžadovány vyhrazené linky UPS a můžete počítat s větší spolehlivostí systému, protože pasivní zařízení nepodléhají poruchám;
- nejsou zapotřebí žádné chladič systémy se snížením spotřeby energie;
- je zapotřebí méně materiálů (měď, kanál, trubky atd.);
- doba instalace se zkracuje;
- mzdové náklady se snižují.

Škálovatelnost

Řešení GPON se dokonale přizpůsobí skutečným potřebám zákazníka; díky kapacitě šířky pásma jednovidového vlákna a technologickému vývoji aktivního zařízení je ve skutečnosti možné implementovat nové služby kdykoli.

Signální imunita

Použití optického vlákna zajišťuje dokonalou odolnost vůči elektromagnetickému rušení a rušení, zvyšuje stupeň účinnosti a spolehlivosti systému.

Ochrana před bleskem

Díky vlastnostem optického rozvodu umožňují systémy GPON zachování aktivního zařízení v případě nepříznivých povětrnostních jevů.

Dlouhé rozvody

Systém GPON výrazně zvyšuje možnost propojení aktivního zařízení ONT se serverovnou, dosah až 20 km, což je daleko za 90metrovým limitem měděných spojů.

Spolehlivost a výkon

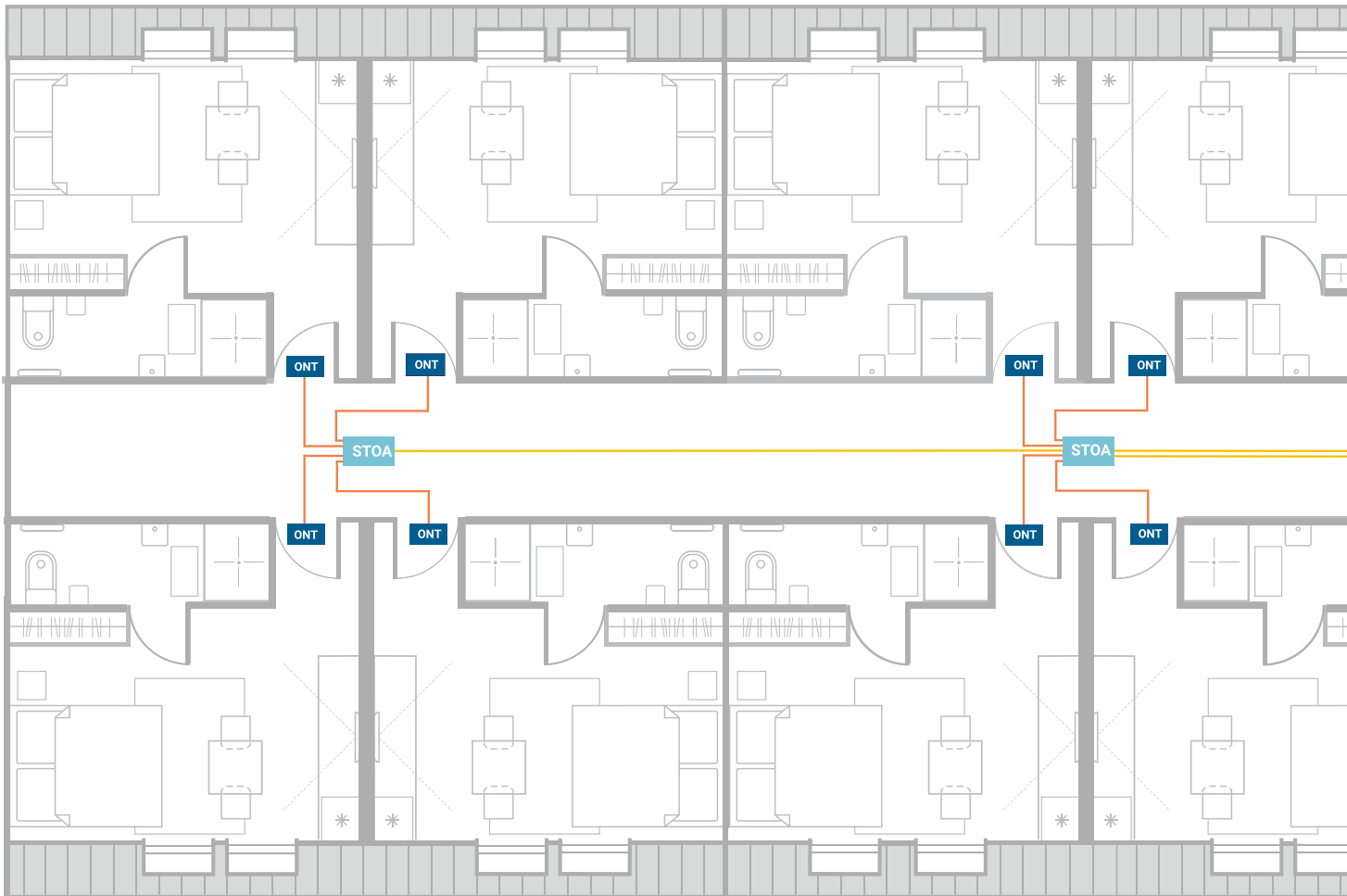
Řešení GPON je výhodnou volbou i z hlediska efektivity, protože využívá systémy nové generace, které umožňují maximální výkon v distribuci konektivity a služeb.

Bezpečnost

U systémů GPON je ochrana dat zaručena díky dynamické správě šířky pásma a šifrovanému provozu.



Architektonické schéma



KEY

CORRIDOR

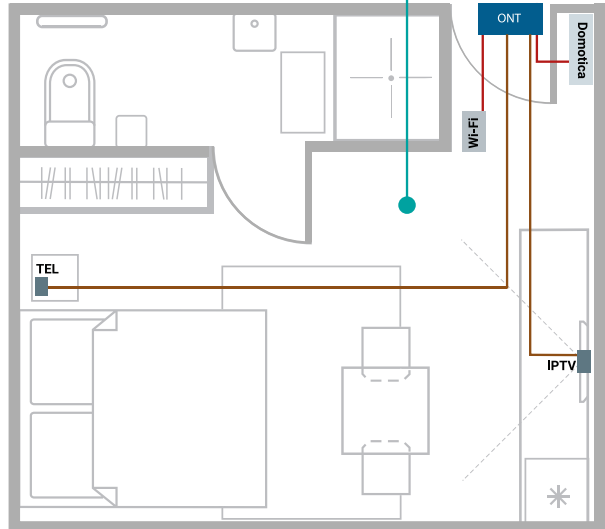
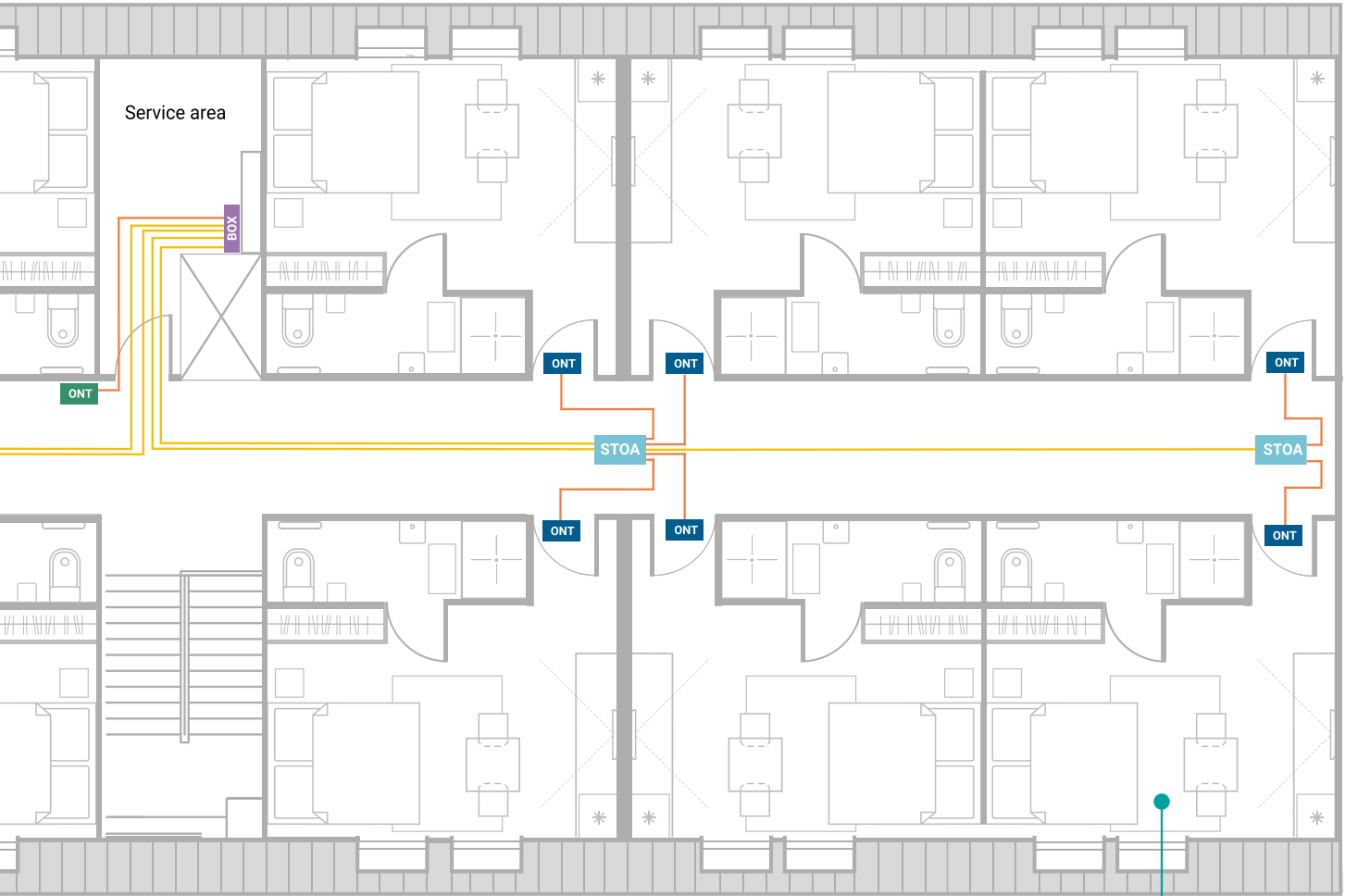
- 9/125 Singlemode fibre
- Room optical patch cord
- higher 5/10/20m services
- BOX floor splitter
- STOA serving rooms
- TECHNICAL ONT
- 8 PoE ports

ROOM

- Patch cord cat. 6 or higher
- Cavo rame CAT.6 or more
- 4/8 ONT ports for room services
- RJ45 IPTV and telephone user point
- WI-FI
- Home Automation

STOA: Apartment Termination Box





Pasivní infrastruktura

Nabídka společnosti Fracarro pro pasivní infrastrukturu GPON zahrnuje bohatou řadu vysoce kvalitních řešení, které jsou vždy aktualizované a snadno se instalují.

VNITŘNÍ ŘEŠENÍ

Optické vlákno

- optické zásuvky
- optické boxy
- štípačky
- optická vlákna různých velikostí, podle předpisů CPR
- optické propojovací kabely, adaptéry atd.
- zařízení pro instalaci: svářečky, certifikátory atd.



Konvenční síť

- rackové skříně
- patch panely
- ukončovací krabice
- kategorie kabelů 6, 6a, 7 atd. podle předpisů CPR
- propojovací kabely a moduly pro různé kategorie kabelů
- kleště, certifikátory atd.



VENKOVNÍ ŘEŠENÍ - NA ZÁKLADĚ PROJEKTU

- pouliční krabice
- gelové kabelové spojky
- trubička, mikrotrubička, trituba
- optická vlákna různých velikostí
- foukací stroje

Systémy s pasivními zařízeními

S pasivními produkty Fracarro je možné implementovat řešení, která se přizpůsobí různým architektonickým a ekologickým potřebám: od vertikálních pro hotely, kanceláře a obecně pro terciární sektor až po horizontální pro vesnice, kempy, letoviska a průmysl. Vše dle legislativy pro referenční sektor.

Aktivní zařízení

Pro každou potřebu konektivity dodává Fracarro veškeré aktivní vybavení nezbytné pro vytvoření různých typů sítí GPON, jako je FTTR (Fibre to the Room) nebo FTTD (Fibre to the Desk), pro distribuci heterogenních služeb.

CENTRÁLNÍ SYSTÉMY - OLT

Každá řídicí jednotka GPON je navržena pro správu sítí až do vzdálenosti 20 km a je dodávána tak, aby splňovala požadavky individuálního projektu, a to jak z hlediska velikosti, tak spolehlivosti: od řídicích jednotek se 4 nebo 8 porty PON pro menší instalace až po modulární, schopný řídit rostoucí počet ONT.



TERÉNNÍ VYBAVENÍ - ONT

Každý přijímač Fracarro ONT byl navržen tak, aby vyhovoval různým potřebám připojení v závislosti na typu prostředí: hotelové pokoje;

- společné prostory;
- kanceláře;
- technické místnosti.

ONT jsou k dispozici s:

- 2, 4, 8 portů Giga Ethernet;
- 8 Giga Ethernet PoE portů, sloužících pro vzdálené napájení zařízení, např. přístupové body a IP kamery;
- Porty Pots pro správu analogových telefonů na telefonních ústřednách VoIP;
- Vestavěné Wi-Fi pro správu bezdrátového připojení v malých a středně velkých strukturách.



ETHERNETOVÝ PŘEPÍNAČ

Pro správu serverů a kontrolérů v serverové místnosti a připojení inženýrských sítí ve společných prostorách má Fracarro různé typy aktivních síťových zařízení, vhodné pro počet zařízení, která lze připojit, a požadovanou úroveň služeb:

- 24, 48 portů;
- s porty SFP pro připojení optických vláken;
- se službou PoE a bez ní;
- se servisní úrovní L2 a L3;

K dispozici jsou také routery pro správu síťové logiky a propojovacích služeb.



Fracarro IPTV řešení

Kromě toho, že je společnost Fracarro partnerem pro svět sítí, je již téměř 90 let synonymem pro příjem a distribuci RF a IP signálů také pro víceuživatelské systémy.

Centralizovaná řešení Fracarro jsou vyráběna z vysoce kvalitních produktů a jsou výsledkem více než 20 let výzkumu a vývoje v tomto sektoru.

NOVÁ GALAXIA HEAD-END

GALAXIA je nové profesionální řešení Fracarro pro realizaci víceuživatelských systémů. Mimořádně modulární a flexibilní, splňuje všechny potřeby distribuce satelitního a digitálního pozemního obsahu (také dalšího obsahu pocházejícího z externích zdrojů). Existuje několik oblastí použití: pohostinství (hotely, vesnice, kempy, letoviska), vzdělávací (školy, univerzitní kampusy), zdravotnictví (nemocnice, pečovatelské domy a domovy důchodců), věznice, lodě, institucionální budovy a obecně všechny kolektivní struktury.

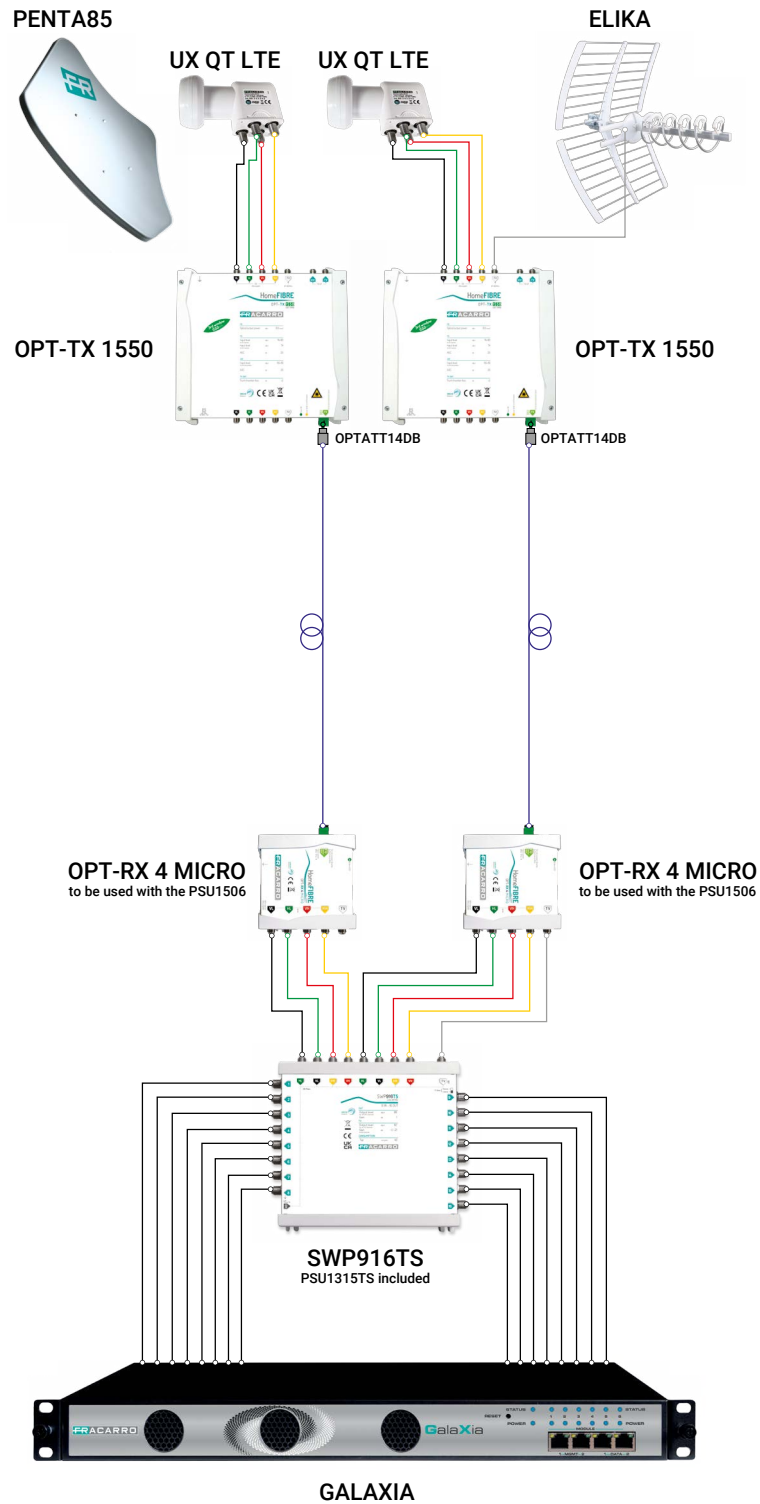
Head-end GALAXIA vám umožňuje spravovat nejen obsah přijímaný ze satelitních nebo digitálních pozemních antén, ale také obsah přicházející ze systému IPTV, čímž je opět zpřístupňuje pro koaxiální distribuci nebo multicast IPTV.



Head-end je ideální pro distribuci IPTV programů prostřednictvím infrastruktury GPON a vyznačuje se řadou důležitých výhod:

- 1U Standardní Rack 19" mechanika
- standardně dvojité redundantní napájení
- nucené větrání
- možnost vložení hot modulů (hot-swap)
- 4 porty RJ45 GE na přední straně (2 pro správu, 2 pro IPin/out stream)
- nativně podporuje až 120 IPTV vstupů a 120 IPTV výstupů (SPTS/MPTS)
- správa různých zdrojů (DVB-S2/S2X, DVB-T2, DVB-C, HDMI, dekódování atd.)
- správa pokročilých parametrů každého jednotlivého programu (filtrování PID, SID, NIT, LCN, ONID atd.)
- správa přes integrované webové rozhraní (konfigurace, údržba atd.)
- ideální pro distribuci obsahu IPTV prostřednictvím infrastruktury GPON
- podporuje protokol SNMP

Příklad systému IPTV



Fracarro vždy po tvém boku

S více než 20 lety zkušeností v oblasti optických vláken je Fracarro ideálním partnerem pro definici, aktivaci a správu řešení GPON. Specializovaní technici jsou profesionálům k dispozici v každé fázi instalace s bohatou nabídkou služeb.

ZDROJE PRO DESIGNÉRY

Fracarro podporuje designová studia při vývoji řešení distribuce dat pro každý typ projektu a poskytuje veškeré technické a ekonomické informace potřebné pro přípravu kusovníku. V závislosti na typu konstrukce, službách a konstrukčních informacích (architektonické a elektrické), technické oddělení Fracarro definuje distribuční aspekty a dimenzuje aktivní zařízení, aby poskytlo kompletní konstrukční řešení vyrobené z:

- projekt
- síťová logika
- Kusovník
- Produktové listy
- ekonomický rozpočet

Fracarro je přítomna se svými zástupci a distributory ve více než 50 zemích a pravidelně pořádá aktualizační a školicí webináře o nových technologiích a souvisejících řešeních.



PODPORA PRO INSTALATORY

Obchodní síť a distributoři Fracarro jsou schopni podporovat instalační firmy při stavbě speciálních systémů, a to jak na místě, tak na dálku.

Spuštění závodu na dálku

Spouštění závodů představuje citlivou fázi všech sítí, ať už tradičních nebo GPON. Fracarro podporuje své zákazníky pokročilými síťovými dovednostmi, zejména ve fázi logické organizace, a působí jako ideální technický partner pro profesionály, kteří potřebují připojení k datové síti na místě. Fracarro se ve skutečnosti zabývá definicí plánu IP, tedy síťové logiky, která vám umožňuje řídit na dálku bezpečně distribuci požadovaných služeb.

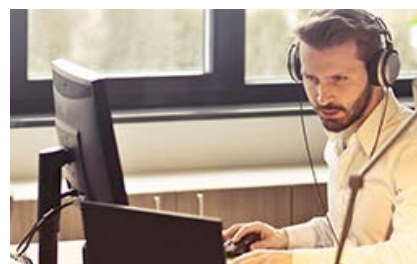
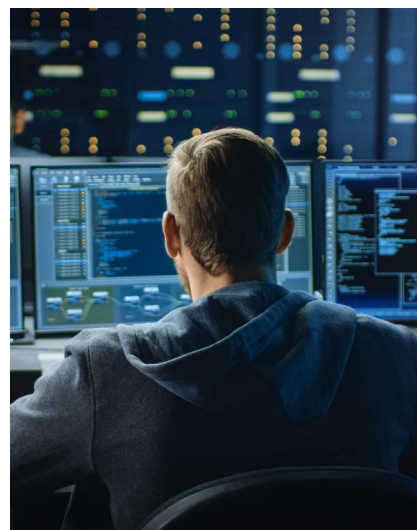
I ve fázi konfigurace a testování nabízí Fracarro na dálku veškerou podporu při implementaci řešení a při aktivaci služeb v naprosté bezpečnosti a kontinuitě.

Pomoc

Asistenční služba Fracarro je k dispozici pro zodpovězení jakéhokoli technického požadavku.

Kontakty

info@fracarro.com



Fracarro Radioindustrie SRL
via Cazzaro 3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Italy
tel +39 0423 7361 - fax +39 0423 736220 - info@fracarro.com
www.fracarro.com

