

IZSOLES DOKUMENTS

VEIDNE: LU-ZPC-F2

08.09.2023.

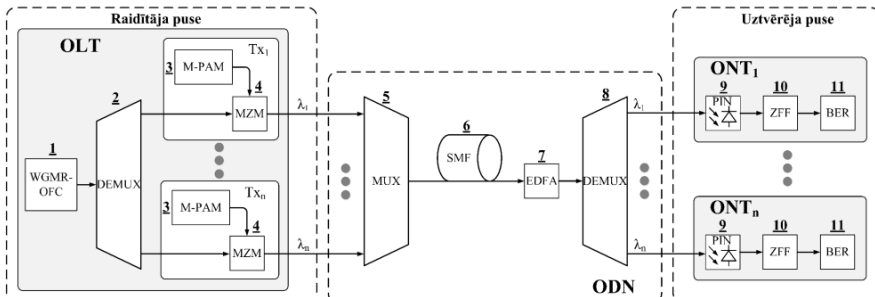
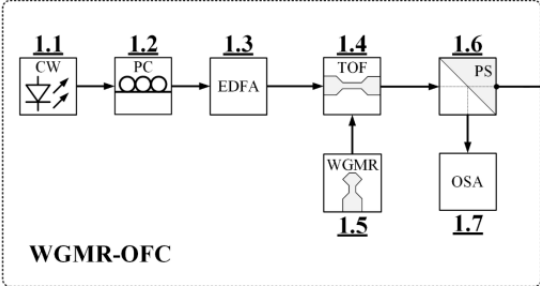
Rīga

Detalizēts IĪ objekta apraksts

Dokumenta versija: V1_2023

I	LICENCĒJAMĀIS IĪ OBJEKTS*	Uz silīcija dioksīda mikrostiņa rezonatora veidots daudzviļņu gaismas avots datu pārraidei šķiedru optiskajās telekomunikāciju sistēmās
	IDENTIFIKĀCIJAS NR.	LU-2022-002

II	DETALIZĒTS IĪ OBJEKTA APRAKSTS / SASTĀVS	Šķiedru optiskā telekomunikāciju sistēma ar WGMR-OFC sastāv no 3 galvenajiem blokiem: raidītāja puses (pakalpojumu sniedzējs), kas ietver WGMR-OFC, šķiedru optiskā sadales tīkla (ODN) un uztvērēja puses, kas ietver optiskā tīkla galiekārtas (ONT). ODN savieno raidītāja un uztvērēja puses vienā viļņgarumdales blīvētā šķiedru optiskajā telekomunikāciju sistēmā.
III	IĪ OBJEKTA ATŠKIRĪBA NO CITIEM JAU ZINĀMIEM RISINĀJUMIEM/ NOVITĀTE	IĪ objekts ir unikāls ar to, ka daudzkanālu šķiedru optiskās sakaru sistēmas raidītāja pusē esošais optiskais raidītājs satur uz silīcija dioksīda mikrostiņa rezonatora veidotu daudzviļņu gaismas avotu (WGMR-OFC), kas aizstāj vairākus atsevišķus lāzera avotus, un tajā papildus signāla kodēšanai un pārraidei ir izmantota perspektīvāks daudzlīmeņu impulsa amplitūdas modulācijas (M-PAM) formāts.
IV	IĪ OBJEKTA RISINĀJUMA PRIEKŠROCĪBA S (PILNS APRAKSTS)	Izmantojot WGMR-OFC, ar vienu lāzera avotu iespējams iegūt optiskās nesēju harmonikas ar šaurāku platumu, kur pilns platums līdz pusei no maksimālā (FWHM) ir vienāds ar šaurjoslas pumpējošā lāzera avota FWHM. Rezultējoši WGMR-OFC optiskajām nesēju harmonikām ir lielāka jauda un tās ir spektrāli ekvidistantas, kā arī iespējams optisko nesēju harmoniku brīvo spektrālo apgabalu FSR pielāgot atbilstoši ITU-T G.694.1 rekomendācijā noteiktajam (piemēram, 100 GHz, 50 GHz) atkarībā no silīcija dioksīda mikrostiņa WGM rezonatora diametra.
V	IĪ OBJEKTA IEROBEŽOJUMI	IĪ pielietojums nav ierobežots tikai uz sakaru sistēmu realizāciju. WGMR-OFC var izmantot arī augsta precizitātes pulksteņos, precīzu RF nesējsignālu ģenerācijai, utt.

<p>VI</p>	<p>Ī OBJEKTA ŽĪMĒJUMI / ATTĒLI</p>	 <p>BER – augstfrekvenču elektriskais osciloskops DEMUX - optisko signālu sadalītājs pēc viļņa garuma EDFA – erbija jonu leģētās šķiedras optiskais pastiprinātājs M-PAM – daudzlīmeņu impulsa amplitūdas modulācijas kodera bloks</p> <p>MUX – optisko signālu apvienotājs pēc viļņa garuma MZM – Maha-Cendera optiskā signāla modulators ODN – šķiedru optiskais sadales tīkls OLT – optiskās līnijas terminālis ONT – optiskā tīkla galiekārta PIN – platjoslas pusvadītāju fotodiodes uztvērējs SMF – vienmodas optiskā šķiedra</p> <p>Tx – optiskais raidītājs ZFF – zemfrekvenču elektriskais filtrs WGMR-OFC - uz silīcija dioksīda mikrosteiņa rezonatora veidots daudzviļņu gaismas avots</p>  <p>Generēto optisko nesēju harmonikas $\lambda_1 - \lambda_n$</p> <p>CW – šaurjoslas nepārtraukta optiskā starojuma lāzera avots PC – gaismas polarizācijas kontrolieris EDFA – erbija jonu leģētās šķiedras optiskais pastiprinātājs TOF – adiabatiska patievināta vienmodas optiskā šķiedra WGMR – čukstošās galerijas modas rezonators PS – 1:2 optiskā signāla sadalītājs OSA – optiskā spektra analizators</p>
<p>VII</p>	<p>PAPILDU KOMENTĀRI</p>	<p>-----</p>
<p>VII I</p>	<p>IESNIEGTĀ Ī OBJEKTA VEIDS, PIEŠĶIRTAIS NR.</p>	<p>Nr. LV 15717 B publicēts 20.04.2023.</p>

* Ī OBJEKTS – INTELEKTUĀLĀ ĪPAŠUMA OBJEKTS

ŠIS DOKUMENTS IR DAĻA NO IZSOLES DOKUMENTU PAKETES UN IR PAREDZĒTS PUBLISKAI LIETOŠANAI.