

Věcná náplň řešení projektuProjekt: **Moduly vysokorychlostních optických zdrojů pro datová centra**

Ev.č.: FV40089

Etapy řešení:

Etapa a podetapy	Název etapy a stručný přehled činnosti v etapě	Zajištění řešení etap (název příjemce nebo DÚP)	Termín ukončení etapy
rok 2019			
1.	Návrh modulu vysokorychlostního optického zdroje a příprava měřících pracovišť	Argotech/ČVUT	12/2019
1.1	Stanovení charakteristických parametrů pro výsledný prototyp modulu vysokorychlostního optického zdroje	Argotech	
1.2	Návrh optické cesty uvnitř modulu v simulačním software	Argotech	
1.3	Úpravy existující technologie pro potřeby vývojových prací	Argotech	
1.4	Návrh externího PCB pro účely charakterizace a testů modulu	Argotech	
1.5	Fyzické sestavení zjednodušeného modulu s kontinuálním laserem a optikou pro ověření simulačních výsledků	Argotech	
1.6	Návrh a příprava pracoviště pro charakterizaci laserového chipu z hlediska optických	ČVUT	
1.7	Analýza metod a principu kalibrace a korekce elektrického měření při rychlostech do 40 GHz	ČVUT	
1.8	Návrh a příprava pracoviště pro charakterizaci samotného pouzdra v RF oblasti do 40 GHz	ČVUT	
rok 2020			
2.	Optimalizace, osazení a charakterizace zjednodušených modulů optického	Argotech/ČVUT	12/2020
2.1	Optimalizace optické cesty laserový chip – optické vlákno v simulačním prostředí na základě výsledků naměřených na zjednodušeném modulu optického zdroje pracujícím v kontinuálním režimu	Argotech	

2.2	Toleranční analýza osazování jednotlivých optických komponent vzhledem k cílovým parametrům modulu	Argotech	
2.3	Mikrovlnná (RF) charakterizace samostatného pouzdra (package) v rozsahu do 40 GHz	ČVUT	
2.4	Charakterizace zjednodušeného modulu optického zdroje pracujícího v kontinuálním režimu v optické doméně (časová a frekvenční oblast) a následná spolupráce na optimalizaci v rámci dílčího cíle	ČVUT	
2.5	Testy optických vlastností modulu do rychlosti do 2.5 Gbit/s	ČVUT	
rok 2021			
3.	Sestavení a ověření prototypu modulu vysokorychlostního optického zdroje	Argotech/ČVUT	12/2021
3.1	Osazení laserového chipu a keramiky na submount a jejich nakontaktování	Argotech	
3.2	Osazení optiky a jednovidového optického vlákna do výsledného modulu a jeho hermetické uzavření	Argotech	
3.3	Výroba podpůrného PCB testboardu	Argotech	
3.4	Kontrola základních optických parametrů prototypu – analýza rozdílu mezi prototypem a simulačním prostředím	Argotech	
3.5	Vysokofrekvenční ověření PCB desky	ČVUT	
3.6	Charakterizace prototypu modulu vysokorychlostního optického zdroje z hlediska optických vlastností	ČVUT	
3.7	Charakterizace prototypu modulu vysokorychlostního optického zdroje z hlediska RF vlastností	ČVUT	
rok 2022			
4	Dlouhodobé testy a využití v datových sítích výsledného modulu vysokorychlostního optického zdroje	Argotech/ČVUT	12/2022
4.1	Dlouhodobé testy – teplotní a vlhkostní cykly včetně průběžných testů v rámci Argotech i na ČVUT	Argotech	
4.2	Dokumentace technologických procesů a jejich optimalizace vedoucí k ověření technologii, ochrana IP	Argotech	
4.3	Finální ladění simulačního modelu dle dlouhodobých cyklů a jeho příprava pro vyšší frekvence, příprava na nultou sérii	Argotech /ČVUT	

4.4	Analýza a charakterizace prototypu – opakované testování optických a mikrovlnných parametry vlivem dlouhodobých testů	ČVUT	
4.5	Testy prototypu v reálné datové optické infrastruktuře	ČVUT	