



## Mobilní jednotka FSO

Zdeněk KOLKA, Peter BARCÍK, Petr SKRYJA, Otakar WILFERT,  
Viera BIOLKOVÁ, Jiří NĚMEČEK

Podpořeno projektem MV ČR VI20192022173 - Robustní systém optické bezvláknové komunikace

**Datum:** 15.12.2021

**Popis** – Mobilní jednotka FSO (Free-Space Optics) je určena pro optickou komunikaci volným prostorem typu bod-bod. Vlastní komunikační jednotka sdružuje optický vysílač, optický přijímač a stabilizační a navigační systém.

Základní vlastnosti:

- Rychlá instalaci spoje s podporou pro automatizované nalezení protistanice a počáteční zamíření. Asistence GPS a pomocný radiový kanál mezi stanicemi.
- Aktivní stabilizace optického svazku.
- Úzce směrový svazek s rozbíhavostí 1 – 2 mrad.
- Přijímací apertura s průměrem 125 mm.
- Transparentní optické spojení na úrovni L2 v pásmu 1550 nm.
- Síťové rozhraní: optické nebo metalické 1 Gb/s.
- Rozsah nastavení v azimutu: neomezen, v elevaci:  $\pm 45^\circ$ .
- Rychlost motorizovaného směrování větší než 10 mrad/s.
- Výstupní výkon až 20 dBm, citlivost přijímače -25 dBm (na apertuře).



Základem jednotky FSO jsou fotonický přijímač a vysílač, jejichž rozhraním je optické vlákno. Do vnější sítě je jednotka připojena pomocí přepínače L2 s výměnnými moduly SFP. K získání dostatečného výstupního výkonu je použit optovláknový zesilovač typu EDFA s výstupním výkonem až 20 dBm. Jednotka je řízena dvojicí mikrokontrolérů, které zajišťují zpracování signálu a základní řízení všech bloků, komunikaci s navigačními a radiovými moduly a komunikaci s obsluhou.

Jednotka je napájena napětím 48 V s galvanickou izolací a s přídatným rozhraním RS-485 pro základní správní funkce.