



## Optovláknové zabezpečení kabelových komor a kritické infrastruktury

Sítě FTTx v roce 2019

[www.safibra.cz](http://www.safibra.cz)

## Zabezpečení komor



### Zabezpečení kabelových komor

- ✓ Ochrana majetku
- ✓ Zajištění kontinuity služeb
- ✓ V místech bez napájení
- ✓ Nebezpečné oblasti
- ✓ V místech, kde nelze použít tradiční metody



**NO ELECTRICITY**

[www.safibra.cz](http://www.safibra.cz)

## Zabezpečení komor



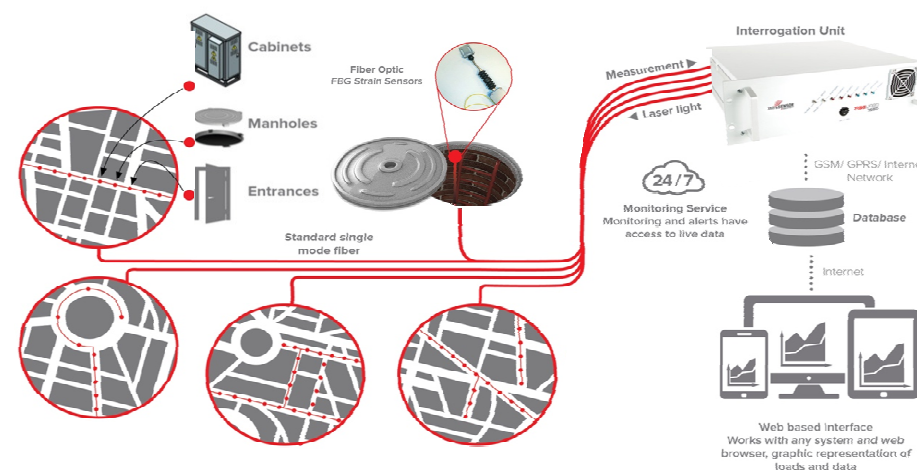
### Zabezpečení kabelových komor

- ✓ Pouliční kabinety, kabelové komory, vstupy - velmi exponovaná místa
- ✓ Nepovolený vstup
- ✓ Detekce krádeží, vandalizmu, napadení
  - Minimalizace ztrát
  - Spolehlivý zabezpečovací systém



[www.safibra.cz](http://www.safibra.cz)

## Infrastruktura



[www.safibra.cz](http://www.safibra.cz)



## Systém

### Zabezpečení pasivními senzory

#### ✓ FBGuad – průmyslový systém 1550nm FAST

- singlechannel, 11kHz reading speed
- multi-channel (2, 4, 8, 16)

#### ✓ C&M FBG detektory

- Optimalizované pro kabinety / komory
- Až 40 detektorů / kanál

#### ✓ Implementace alarmů



www.safibra.cz



## Detektory

### Komorový detektor

#### Venkovní, komorový

- ✓ Metalický box
- ✓ Velikost 120x80x36mm, IP68
- ✓ Lineární posun v délce až 50mm



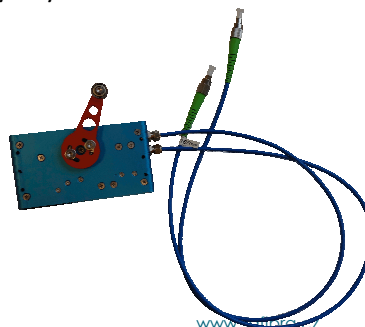
www.safibra.cz



## Detektory

### Kabinetní detektor

- ✓ Verze @ vnitřní prostory / pouliční kabinety s vyšší IP ochranou
- ✓ Metalický box 110x60x14mm
- ✓ Páčkový přístup
- ✓ Ochranné zábrany proti zničení detektoru



www.safibra.cz



## Detektory

### Bezkontaktní senzor

- ✓ Kabelové komory s omezeným prostorem
- ✓ Monitorování manipulace s distribučním boxem
- ✓ Není možný fyzický kontakt s poklopem
- ✓ Montáž na distribuční box
- ✓ Vodotěsné řešení

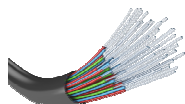


www.safibra.cz



## Vlastnosti

- ✓ **Optický přístup** – elektromagnetická kompatibilita a RF imunita
- ✓ **Bez napájení** v místě monitorování – pasivní senzory
- ✓ **Pokrytí rozlehlých oblastí** - temná vlákna
- ✓ **Vysoká citlivost** – FBG technologie – monitorování kritických infrastruktur SHM ( $\mu\text{m}$  změny)
- ✓ **Statické a dynamické monitorování**
  - Stavové měření – otevřen/zavřen poklop
  - Identifikace pokusu o narušení
  - Identifikace segmentu přerušení vlákna

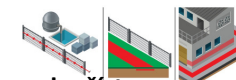


www.safibra.cz



## Vlastnosti

- ✓ **UNIVERZÁLNÍ PLATFORMA**- kombinace různých typů senzorů
- ✓ **NOVÉ SLUŽBY @ VOLNÁ VLÁKNA** blízko Vaší infrastruktury
  - SHM aplikace (mosty, tunely, silnice, železnice,...)
  - Perimetrická bezpečnost,....
- ✓ **On-line monitoring** s rychlou odezvou a vzdáleným web přístupem
- ✓ **HW a SW řešení** vyvíjeno a vyráběno Safibra, s.r.o.
- ✓ **Zákaznické řešení** na základě speciálních požadavků
- ✓ **OTDR HW vrstva možná**



www.safibra.cz



## Vlastnosti

- ✓ **Implementace alarmových zpráv** – do dohledových systémů - SNMP, MODBUS, JSON messages TCP/IP, GET-POST requests,... Dále možné Genetech, Milestone, ElasticSearch,...
- ✓ **Nulová tolerance k deaktivaci senzoru**
- ✓ **Minimální údržba**
- ✓ **Oznámení alarmových stavů**
- ✓ **Real time provoz**
- ✓ **Kompaktní velikost senzoru**



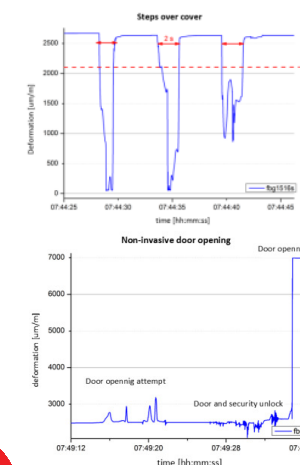
www.safibra.cz



## Analýza dat

### Vyhodnocení reálných měření

- ✓ Identifikace událostí – „**Fingerprinty**“
- ✓ Vandalismus, otevření poklopu/dveří
- ✓ Detekce ve fázi pokusu napadení
- ✓ Eliminace falešných poplachů
- ✓ **Dynamický práh**



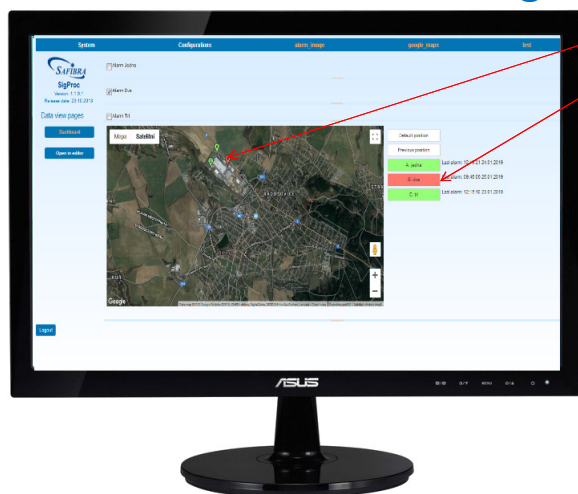
www.safibra.cz





## Zobrazení

### Vizualizace alarmů - SigProc

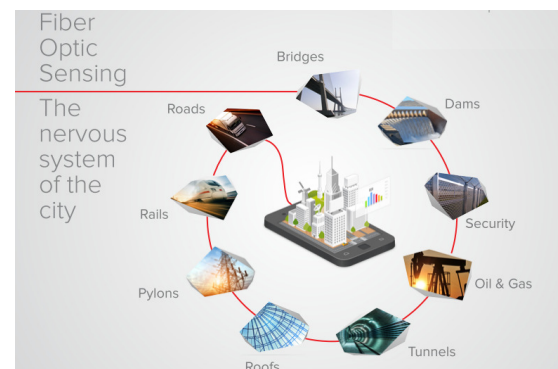


www.safibra.cz



## Další aplikace

### Využití optovláknových senzorů ve stávajících optických sítích?



**ZABEZPEČENÍ NEJEN  
KRITICKÝCH INFRASTRUKTUR  
SHM  
SMART CITY  
SYSTÉMY KRITICKÉHO ŘÍZENÍ  
**POSKYTOVÁNÍ  
NOVÝCH SLUŽEB****

www.safibra.cz  
www.safibra.cz



## Děkuji

*Vláknová optika & fotonika*

**Ing. Martin Dušek**

*Obchodní a projektový inženýr*

**Tel:** +420 323 601 615

**Fax:** +420 323 606 007

**Cell:** +420 777 017 304

**E-mail:** [martin.dusek@safibra.cz](mailto:martin.dusek@safibra.cz)

**www:** <http://www.safibra.cz>

**Safibra, s.r.o.**

Černokostelecká 1621

251 01 Říčany

Czech Republic

www.safibra.cz