



**KLOKNERŮV
ÚSTAV
ČVUT V PRAZE**

G_{FUNK} – FUNKČNÍ VZOREK

**ZAŘÍZENÍ PRO MODÁLNÍ ANALÝZU PAMÁTKOVĚ CENNÝCH
NENOSNÝCH DETAILŮ MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ ZATÍŽENÝCH
VIBRACEMI Z DOPRAVY**

Identifikační údaje:

Gfunk – Funkční vzorek:

Zařízení pro modální analýzu památkově cenných nenosných detailů mostních konstrukcí zatížených vibracemi od dopravy

Technická dokumentace

Poskytovatel: **Česká republika – Ministerstvo kultury**

Maltézské náměstí 1

118 11 Praha 1

Program: **Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II)**

Projekt: **Technologie a postupy pro ochranu historických betonových mostů**

Identifikační kód projektu: **DG20P02OVV005**

Příjemce: **České vysoké učení technické v Praze, Kloknerův ústav**

Šolínova 1903/7, 166 08 Praha 6 – Dejvice

Autorský tým:

MgA. Josef Červinka

MgA. Aleš Hvizdal

Ing. arch. MgA. Petr Tej, Ph.D.

Ing. arch. Michael Gabriel

Mgr. Roman Kocourek

Ing. arch. Oto Melter

Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Ing. David Čítek, Ph.D.

Rok uplatnění výsledku: 2022

Adresa uložení výsledku: České vysoké učení technické v Praze, Kloknerův ústav

Šolínova 1903/7, 166 08 Praha 6 – Dejvice

Technická dokumentace:

[Webové stránky Kloknerova ústavu](#)

Odkaz na výzkumnou aktivitu:

Tato práce byla podpořena z programu Ministerstva kultury České republiky na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II), grantový projekt " Technologie a postupy pro ochranu historických betonových mostů ", č. DG20P02OVV005.

Obsah

1 ZAŘÍZENÍ PRO MODÁLNÍ ANALÝZU PAMÁTKOVĚ CENNÝCH NENOSNÝCH DETAILŮ MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ ZATÍŽENÝCH VIBRACEMI OD DOPRAVY	4
1.1 Účel	4
1.2 Měření	4
1.3 Data.....	4
1.4 Napájení	4
1.5 Princip měření.....	4
1.6 Popis konstrukce	4
1.7 Schéma	5
1.8 Fotodokumentace.....	6

1 ZAŘÍZENÍ PRO MODÁLNÍ ANALÝZU PAMÁTKOVĚ CENNÝCH NENOSNÝCH DETAILŮ MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ ZATÍŽENÝCH VIBRACEMI OD DOPRAVY

1.1 Účel

Měřicí zařízení je určeno pro modální analýzu památkově cenných nenosných detailů mostních konstrukcí zatížených vibracemi od dopravy. Zařízení je konstruováno s ohledem na krátkodobé zkoušky na povrchu in-situ staveb. Upřednostněna je možnost rychlého získání dat přímo na místě měření.

1.2 Měření

Zařízení je přenositelné a tím je možno měřit vibrace na více místech zároveň. Jediné omezení je délka kabelu mezi kontrolerem a snímači. Měření se provádí přiložením snímače na místo měření. Doba měření je závislá jen na době nabití baterií, které jsou součástí zařízení. Snímače se připevní oboustrannou gelovou lepící páskou k měřenému povrchu, tak aby byl snímač cenou plochou přitisknutý k povrchu. Snímání vibrací je synchronizováno i s videozáznamem, který v reálném čase zaznamenává stav dopravy.

1.3 Data

Pomocí laptopu nebo jiným zařízením se připojíme přes WIFI na VNC server zařízení a stáhneme naměřená data.

1.4 Napájení

Zařízení je napájeno akumulátorem. Pro jeho nabití připojíme vhodnou nabíječku na terminály baterie.

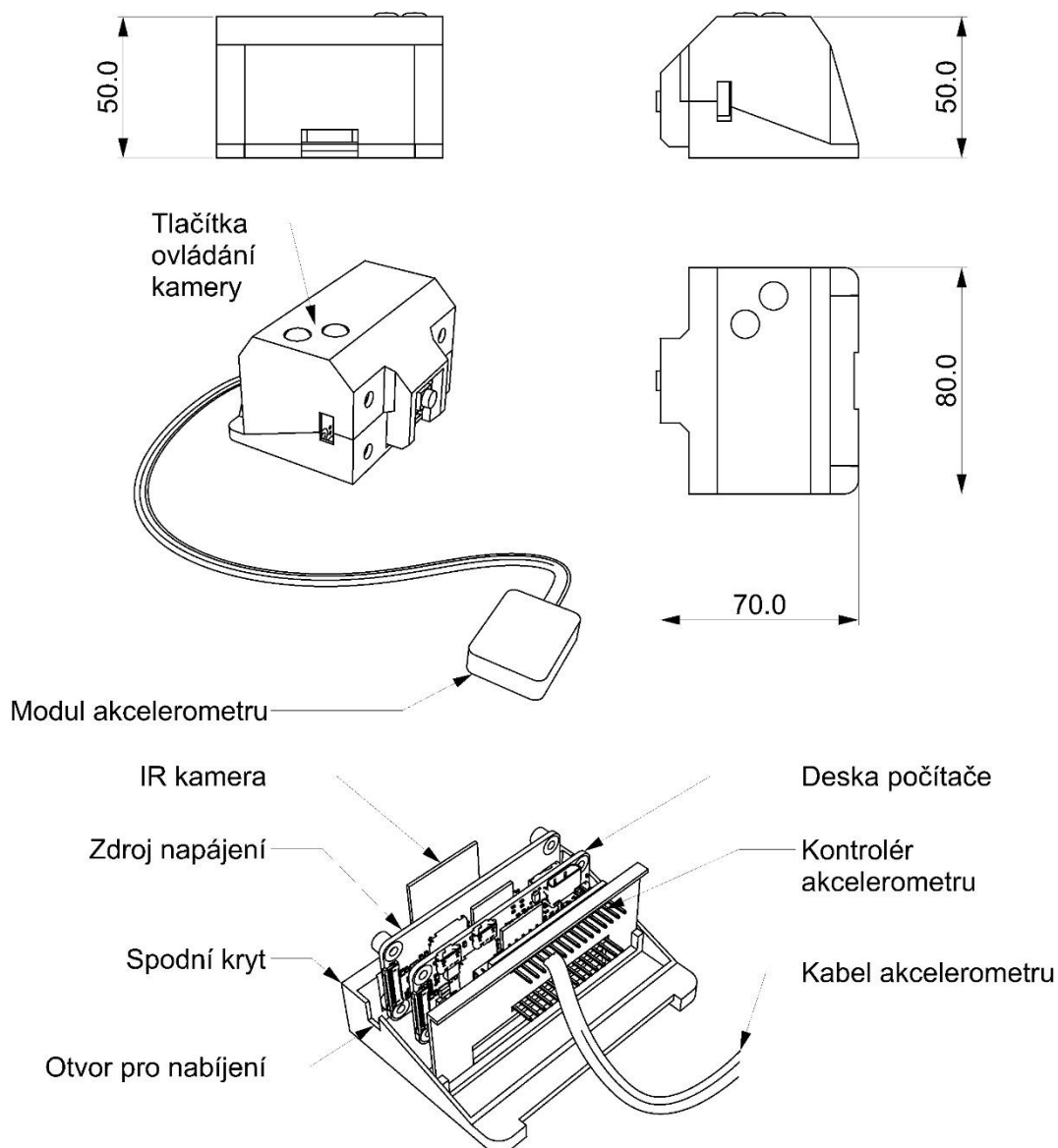
1.5 Princip měření

Akcelerometr umístěný na měřeném bodě snímá změny stavu hybnosti v osách X, Y a Z, které jsou relativní k tělesu akcelerometru. Naměřené hodnoty jsou zapisovány v podobě grafu do videozáznamu snímaného kamerou, tím získáváme záznam událostí korelující s naměřenými hodnotami.

1.6 Popis konstrukce

Zařízení se sestává ze dvou součástí. Jsou jimi kontroler s kamerou a snímače. Počet snímačů se může pohybovat mezi 1 – 2 kusy. Součástí kontroleru je videokamera, která zaznamenává stav dopravy v reálném čase měření vibrací. Dalším prvkem je vstup pro USB datový a nabíjecí kabel. Další vstup je pro paměťovou kartu, na kterou budou nahrávána pořízená data z měření. Součástí snímačů je ;destička s plochou pro nalepení oboustranné gelové lepící pásky, která je po každém měření sejmuta a nahrazena novou.

1.7 Schéma



1:2

1.8 Fotodokumentace

