



**KLOKNERŮV
ÚSTAV
ČVUT V PRAZE**

G_{FUNK} – FUNKČNÍ VZOREK

**MONITOROVACÍ SYSTÉM ZMĚN VLHKOSTNÍHO STAVU
POVRCHU BETONOVÉ KONSTRUKCE**

Identifikační údaje:

Gfunk – Funkční vzorek:

Monitorovací systém změn vlhkostního stavu povrchu betonové konstrukce

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 Hvízdal

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 MONITOROVACÍ SYSTÉM ZMĚN VLHKOSTNÍHO STAVU POVRCHU BETONOVÉ KONSTRUKCE	3
1.1 Účel	3
1.2 Měření	3
1.3 Data.....	3
1.4 Napájení	3
1.5 Princip měření.....	3
1.6 Popis konstrukce	4
1.7 Schéma	4
1.8 Fotodokumentace.....	5

1 MONITOROVACÍ SYSTÉM ZMĚN VLHKOSTNÍHO STAVU POVRCHU BETONOVÉ KONSTRUKCE

1.1 Účel

Zařízení je určeno pro měření stavu vlhkosti na povrchu betonových konstrukcích. Zařízení je konstruováno s ohledem na krátkodobé zkoušky 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 stav vlhkosti 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 lepicí páskou k měřenému povrchu, tak aby se měděné dráty dotýkaly povrchu. Měřená oblast je mezi drátky čidla.

1.3 Data

Jsou zde dvě varianty získávání dat. Varianta 1 je pro okamžité měření kdy je ke kontroleru připojen počítač, který v reálném čase zobrazuje naměřená data. Druhou variantou je měření se zaznamenáváním dat na paměťovou kartu, kterou je možno po měření vyndat a načíst data v počítači.

1.4 Napájení

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

1.5 Princip měření

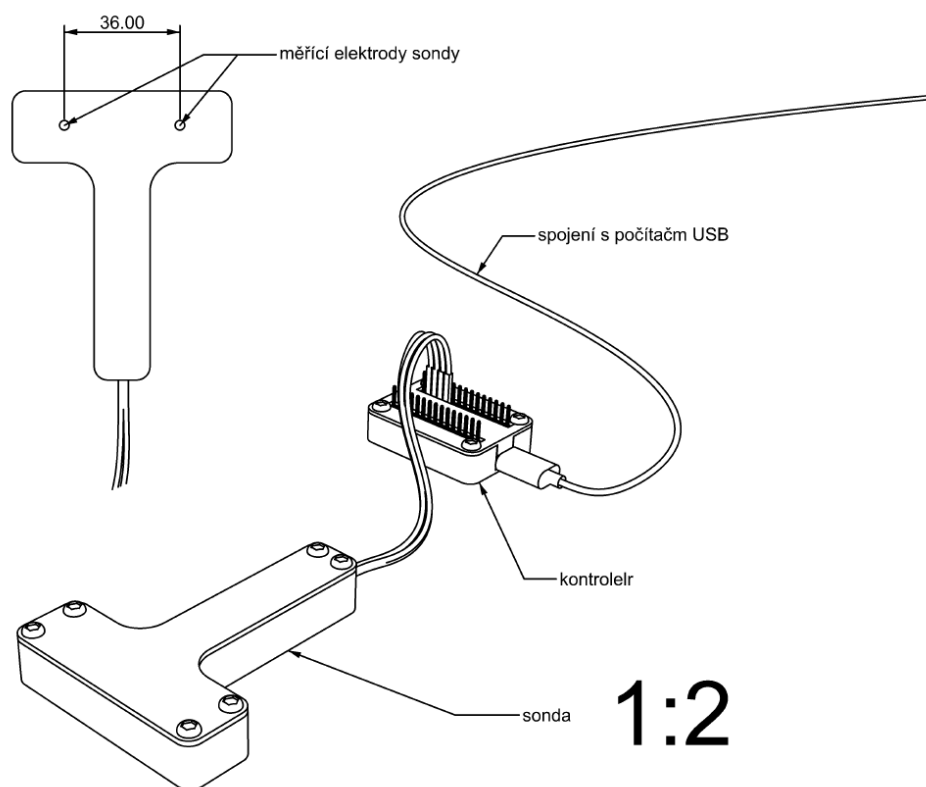
Měření vlhkosti povrchu je relativní k měření téhož povrchu v různých stavech vlhkosti. Při měření vlhkosti je měřen odpor mezi elektrodami sondy přiloženými na měřený povrch.

Naměřenou hodnotu srovnáváme s předešlými měřeními a určujeme relativní změnu stavu vlhkosti.

1.6 Popis konstrukce

Zařízení se sestává ze dvou součástí. Jsou jimi kontroler a snímače. Počet snímačů se může pohybovat mezi 1 – 6 kusy. Součástí kontroleru je vstup pro USB datový a nabíjecí kabel, kterým je možno získávat data v reálném čase pomocí připojeného počítače. Další vstup je pro paměťovou kartu na kterou budou nahrávána pořízená data z měření. Tuto kartu je možno vyjmout a vložit do PC a získaná data zálohovat. Součástí snímačů je přiložená destička, ze které jsou vyvedeny měděné snímací kabely. Tato destička je opatřena plochou pro možné nalepení oboustranné gelové lepící pásky, která je po každém měření sejmuta a nahrazena novou.

1.7 Schéma



1.8 Fotodokumentace

