

TECHNOLOGICKÝ LIST č. 7

**poloprovozu ověřené technologie
prototypu uplatněné metodiky funkčního vzorku autorizovaného software ***

Název: Akustická dokumentace píšťalových varhan, verze 3&3

Title: The acoustical documentation of pipe organs, version 3&3

Původce (-i): Zdeněk Otčenášek, Václav Syrový

Vlastník (-ci): Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, Zvukové studio

Lokalizace: 118 00 Praha 1, Malostranské nám. 13

Abstrakt: Dokumentování zvuku varhan nelze provádět za ideálních laboratorních podmínek v bezodrazové místnosti jednak z důvodu velikost nástroje, ale i z důvodů, že jejich zvuk je neoddělitelně spojen se specifickými vlastnostmi prostoru, ve kterém je nástroj umístěn. Pro účely dokumentování zvuku varhan "in situ" byla vyvinuta metoda Zvukové dokumentace varhan (viz Závěrečná výzkumná zpráva č. B 05/1993, VUZORT a. s., Praha 1993). Metoda využívala "real-time" spektrální analýzu trojzvuků (tři sousedních půltónu na klaviatuře). Na základě vývoje nových technických možností záznamu zvuku i jeho analýzy vznikla potřeba původní metodu modernizovat. Data, která pocházejí z měření původní metodou (projekt Ministerstva kultury ČR), jsou archivována jak u jednotlivých správců varhan, tak na pracovišti MARC a slouží k objektivnímu srovnání zvuku při úpravách varhan (např. srovnání stavu před rekonstrukcí a po rekonstrukci). Výstupem prezentované metody Akustické dokumentace varhan verze 3&3 jsou data umožňující přímé srovnávání s archivovanými daty, získanými původní metodou Zvukové dokumentace varhan (VUZORT).

Abstrakt: In 1993 for the purpose of "in situ" documentation of organ sounds the Organ sound documentation method (VUZORT) was initiated. In the method the "real-time" spectral analysis of triad (three neighboring semitones at the keyboard) was used. The data measured by this prime method were failed (the project of the Ministry of culture of ČR) and they serve also today for objective matching of the sounds, when the organs are modified (e.g. matching of before and after reconstruction stages). Out of date and dead of original instruments and envelop of new technical possibilities of both the sound recording and sound analysis, it evoked the need of prime method modernizations. The outputs of the presented Acoustic

documentation of organ 3&3 method are data, which allow direct matching with failed data, obtained by prime Organ sound documentation method (VUZORT).

Popis: Viz Příloha k TL č. 7; zpřístupnění popisu vázáno na udělení licence.

Inovační aspekty: Původní metoda Zvukové dokumentace varhan (VUZORT) byla založena na v současné době již technicky zastaralém a nefunkčním hardware (12 bitů A/D převodník, hardwarový signálový procesor, záznam pouze spekter tónů na 40MB pevný disk) a tomu odpovídajícímu software (ovládání pod systémem MS-DOS). Prezentovaná metoda využívá 24 bit A/D, 96 kHz vzorkovací kmitočet, záznam časového průběhu akustického tlaku a nemá omezení v podobě hraní trojzvuků. Z důvodu zpětné kompatibility má prezentovaná metoda výstup dat ve shodném formátu jaký mají archivovaná data získaná původní metodou Zvukové dokumentace varhan (VUZORT).

Přínosy: Nová metoda nahrazuje původní nefunkční hardware a s ním spojený software. Technickými parametry použitých zařízení zpřesňuje výsledky a i přes to, že dokumentuje zvuk jednotlivých tónů varhanních rejstříků a nikoli původně používaných trojic současně znějících tónů (trojzvuků), zkracuje čas, který je třeba na měření (úspora asi 30 % času). Zůstává zachována zpětná kompatibilita naměřených dat, nové výsledky mohou být porovnávány s archivními výsledky získanými původní metodou. Metodu využívá firma ORGANA s.r.o. ke srovnání úspěšnosti intonačních zásahů opravujících chyby ve zvuku varhan (srovnání nově naměřených dat po rekonstrukci s archivovanými údaji).

Licence: Vlastníkem licence je AMU, Zvukové studio HAMU.

Licenční poplatek: Licenční poplatek je vyžadován.

Obor: Akustika a kmity – BI, Umění, architektura, kulturní dědictví – AL

Projekt: 1M0531 “Výzkumné centrum hudební akustiky”

Identifikační číslo RIV:

Poznámky:

*nehodící se škrtněte