

TECHNOLOGICKÝ LIST č. 55

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

Název: Zařízení pro bezhlučný obrazový záznam vysokorychlostní kamerou synchronizovaný se zvukovým při krátkodobém vypnutí ventilátorů periferií

Title: Apparatus for noise-free image recording using a high-speed camera synchronized to the audio during the short-time stop of the cooling fans

Původce (-i): Milan Guštar

Vlastník (-ci): Akademie múzických umění v Praze, Hudební fakulta, Výzkumné centrum MARC

Lokalizace: 118 00 Praha 1, Malostranské nám 13

Abstrakt: Při záznamu obrazu vysokorychlostní kamerou je současně prováděný zvukový záznam rušen hlukem ventilátorů kamery a zdrojů světla. Navržené zařízení po dobu záznamu vypíná na nezbytně nutnou dobu ventilátory, čímž je dosaženo bezhlučného provozu. Zároveň zajišťuje odstup mezi opakovanými záznamy a zabezpečuje provoz ventilátorů pro dobu potřebnou k dostatečnému chlazení všech připojených přístrojů.

Abstract: During the hi-speed camera video recording the simultaneous sound recording is affected by the camera and light source fan noise. The apparatus turns off the fans for the time necessary to noiseless recording. It assures the required cooling time between repeated recordings as well.

Popis: Viz Příloha k TL č. 55.

Inovační aspekty: Navržené zařízení po dobu synchronizovaného obrazového a zvukového záznamu vypíná v nastavených časových odstupech ventilátory, čímž je dosaženo bezhlučného provozu. Zároveň zajišťuje odstup mezi opakovanými

záznamy a zabezpečuje provoz ventilátorů pro dobu potřebnou k dostatečnému chlazení všech připojených přístrojů.

Přínosy: Odstranění hluku ventilátorů při záznamu zvuku a obrazu umožňuje dosažení většího odstupe hluku a tím zvýšení dynamického rozsahu záznamu.

Vypínání v nastavených časových odstupech a zajištění dostatečné časové prodlevy mezi opakovanými záznamy minimalizuje dobu provozu všech přístrojů bez nuceného oběhu vzduchu a zabezpečuje tím jejich dostatečné chlazení.

Licence: Vlastníkem licence je AMU, Výzkumné centrum MARC HAMU.

Licenční poplatek: Licenční poplatek je vyžadován pro komerční použití.

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

Projekt:

Identifikační číslo RIV:

Poznámky:

*nehodící se škrtněte

Ukázka z Přílohy k TL 55

Úvod

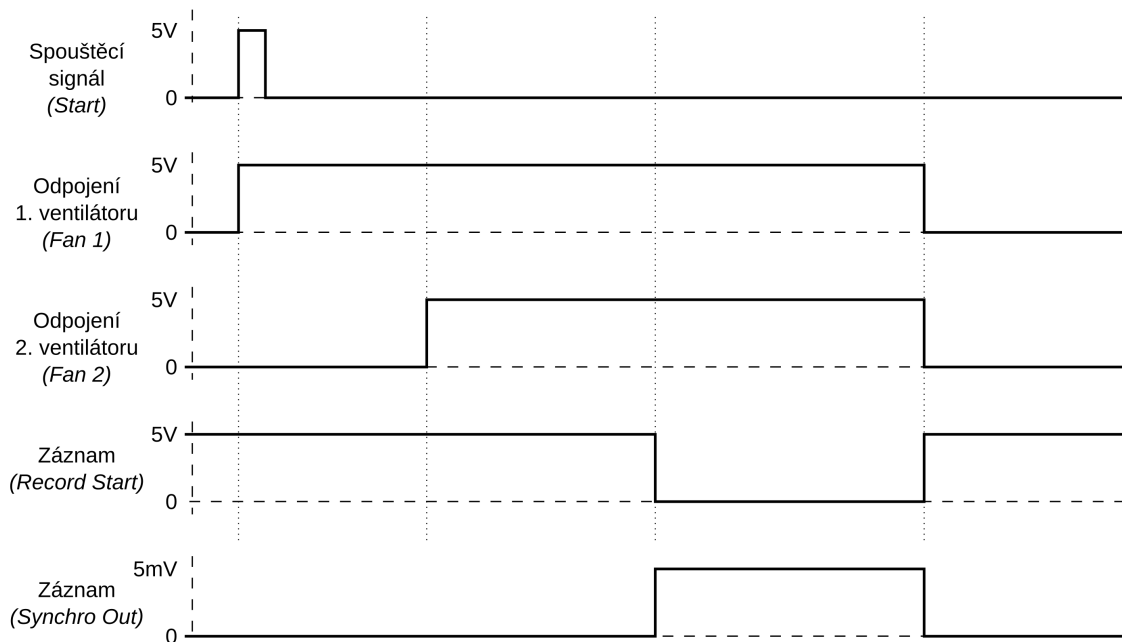
Vysokorychlostní kamera používaná pro obrazový záznam kmitavých dějů a nezbytné zdroje intenzivního světla jsou vybaveny ventilátory pro zajištění nucené cirkulace vzduchu a tím dostatečného chlazení. Ventilátory jsou při provozu zdrojem hluku, který při současně prováděném zvukovém záznamu působí rušivě, zhoršuje dosažitelný odstup a v některých případech znemožňuje použitelný záznam tichých zvuků.

Uvedené zařízení automaticky v nastavených časových odstupech před zahájením synchronizovaného zvukového a obrazového záznamu vypíná ventilátory použitých přístrojů, čímž je po celou dobu záznamu dosaženo jejich bezhlučného provozu. Vhodně zvolenou časovou posloupností vypínání jednotlivých ventilátorů v závislosti na době jejich doběhu je zajištěn provoz všech přístrojů bez nuceného oběhu vzduchu pouze na dobu nezbytně nutnou k provedení záznamu. To spolu se zajištěním potřebných časových odstupů mezi opakovanými záznamy, během nichž jsou ventilátory v provozu, zabezpečuje dostatečné chlazení všech připojených přístrojů.

Popis přístroje

Přístroj slouží ke krátkodobému vypínání ventilátorů dvojice přístrojů – vysokorychlostní kamery a světelného zdroje a spuštění synchronizovaného záznamu obrazu a zvuku.

Přístroj je řízen jednočipovým mikropočítačem Atmel AVR ATtiny2313, pracující na frekvenci 1 MHz určené interním oscilátorem. Posloupnost signálů v průběhu záznamového cyklu je znázorněna na Obr. 1. Funkce zařízení je indikována kontrolkami. Schéma zapojení je na Obr. 2.



Obr. 1: Fáze záznamového cyklu

...