



Katedra Systemów Automatyki

**Zespół
projektowy:**
29@KSA'2020

**1. Karol Kraczyna
- kierownik
2. Krystian Kupper
3. Bartosz Cichocki
4. Marcin Łyda
5. Zuzanna Paluch**

Opiekun:

**dr inż. Krzysztof
Cisowski**

Klient:

dr inż. Piotr Fiertek

Data

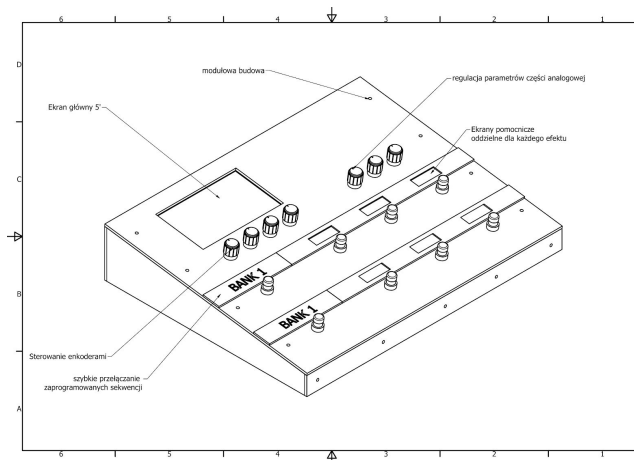
zakończenia:

luty 2021

Słowa

kluczowe:

**Przetwarzanie
sygnałów, efekt
gitarowy, STM32**



TEMAT PROJEKTU:

Projekt i budowa cyfrowego multieffektu gitarowego

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Projekt urządzenia zakładał zaprojektowanie i realizację dedykowanego modułu elektronicznego służącego do przetwarzania sygnałów dźwiękowych, opartego na układzie mikroprocesora wyposażonego w przetworniki A/C i C/A oraz odpowiednie obwody wejścia/wyjścia.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY

1. Zakończono etap prac związanych z wykonaniem części elektronicznej urządzenia,
2. Skompletowano wszystkie części potrzebne do wykonania obudowy aluminiowej,
3. Rozpoczęto testy działania poszczególnych sekcji urządzenia
4. Przygotowano interfejsy programistyczne, ułatwiające dalszy rozwój projektu

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne:

1. Przyjazny interfejs użytkownika - duży, czytelny ekran oraz dedykowany dodatkowy ekran OLED dla każdego efektu
2. Możliwość wykorzystywania urządzenia jak klasyczny multieffekt bez połączenia z PC.
3. Konfigurowalna pętla efektów, oferująca 6 niezależnych bloków efektowych
4. Studyjna jakość przetwarzanego dźwięku (24b, 192kHz).
5. Wysoka moc obliczeniowa zapewniona przez rdzeń Arm® Cortex®-M7
6. Złącze karty SD, pozwalające na kreowanie oraz zapisywanie własnego, unikalnego brzmienia.

Kierunki dalszych prac:

1. Implementacja algorytmów przetwarzania sygnału w czasie rzeczywistym
2. Złożenie obudowy oraz zamontowanie w niej płytki PCB



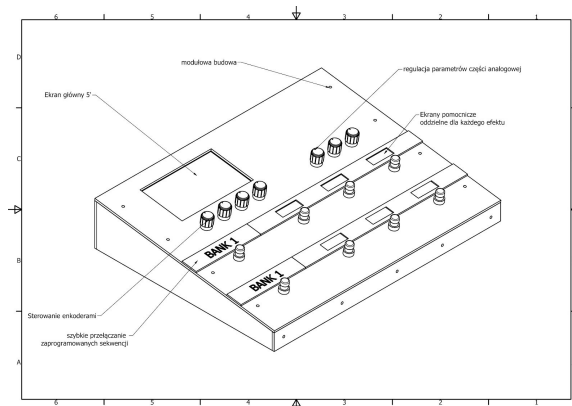
TEAM PROJECT INFORMATION FOLDER — FEBRUARY 2021



GDANSK UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

DEPARTMENT OF AUTOMATIC CONTROL

Project team: 29@KSA'2020	1. Karol Kraczyna - team leader 2. Krystian Kupper 3. Bartosz Cichocki 4. Marcin Łyda 5. Zuzanna Paluch
Supervisor:	dr inż. Krzysztof Cisowski
Client:	dr inż. Piotr Fiertek
Date:	February 2021
Key words:	Signal processing, guitar effect, STM32



PROJECT TITLE:

Design and construction of a digital guitar multi FX processor

OBJECTIVES AND SCOPE:

The aim of the project is to design and construct a dedicated electronic unit used for specific audio signal processing, based on a microprocessor system equipped with A/C and C/A converters and external I/O circuits.

RESULTS:

1. The stage of works related to the implementation of the electronic part of the device has been completed,
2. All the parts needed to make the aluminum chassis have been completed,
3. Tests of the operation of individual sections of the device have started
4. Programming interfaces were prepared to simplify the further development of the project

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Main features:

1. Friendly user interface - large, readable screen and a dedicated additional OLED screen for each effect
2. The device can be used as a classic multi-effects without connection to a PC.
3. Configurable effect loop, offering 6 independent effect blocks
4. Studio quality sound processing (24b, 192kHz).
5. High computing power provided by the Arm® Cortex®-M7 core
6. SD card connector, allowing you to create and save your own, unique sound

Future works:

1. Implementation of real-time signal processing algorithms
2. Assembling the chassis and mounting the PCB in it