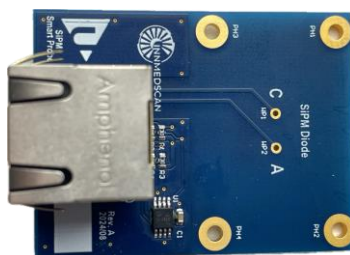
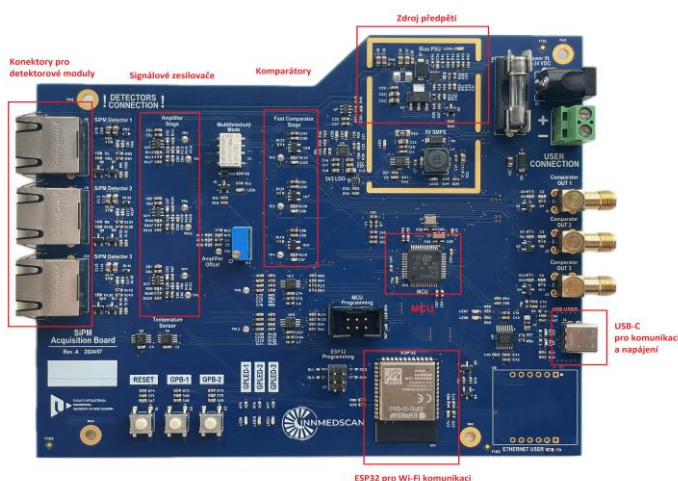
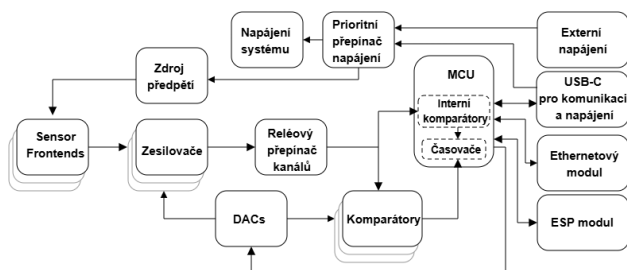


Funkční vzorek

Kompaktní spektroskopický analyzátor SiPM



EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22200 – FV003 – 2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Patrik Kučera

tel.: +420 377 634 246

pkucera@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroniky

a informačních technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

► V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.

► Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2024-005 - Moderní metody řešení, návrhu a aplikace elektronických a komunikačních systémů.

► **Vícekanálový analyzátor:** Zařízení vícekanálový analyzátor je navrženo pro efektivní zpracování signálů z křemíkových fotonásobičů anglicky Silicon Photomultiplier (SiPM) a poskytuje pokročilé možnosti spektroskopické analýzy v reálném čase. Základem je mikrokontroler STM32G4, který integruje širokou škálu analogových i digitálních funkcí, včetně ADC, DAC, komparátorů a časovačů. Zařízení podporuje až tři nezávislé signálové kanály, které umožňují kombinaci dat nebo jejich samostatné zpracování. Komunikace je zajištěna pomocí rozhraní USB-C, Ethernet a Wi-Fi, což poskytuje flexibilitu při implementaci v laboratořích i v terénu. Napájecí systém podporuje USB nebo externí zdroj (10–24 V), přičemž priorita je přiřazena externímu zdroji. Předpětí pro detektory (40–80 V) je generováno pomocí spínaného zdroje. Hlavní aplikační oblasti MCA zahrnují spektroskopii gama záření, vědecké experimenty a vzdělávání.

Detektorový modul: Zařízení je navržen pro jednoduchost, odolnost a nízké náklady na výrobu. Modul se připojuje k MCA pomocí UTP/FTP kabelu a obsahuje teplotní senzor a EEPROM pro ukládání identifikačních a kalibračních dat. Tyto komponenty komunikují pomocí I2C sběrnice.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

