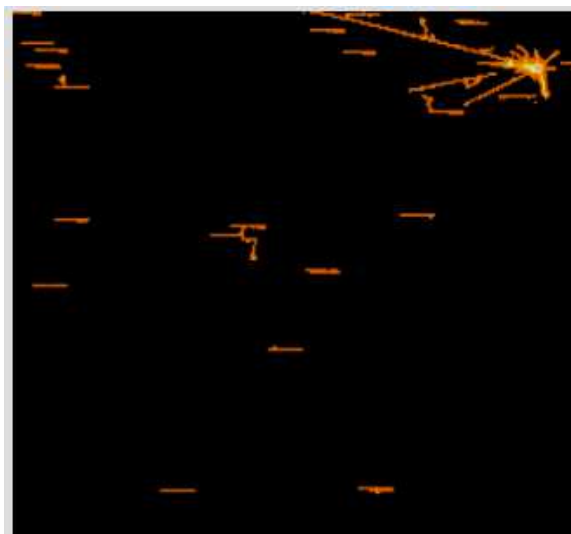
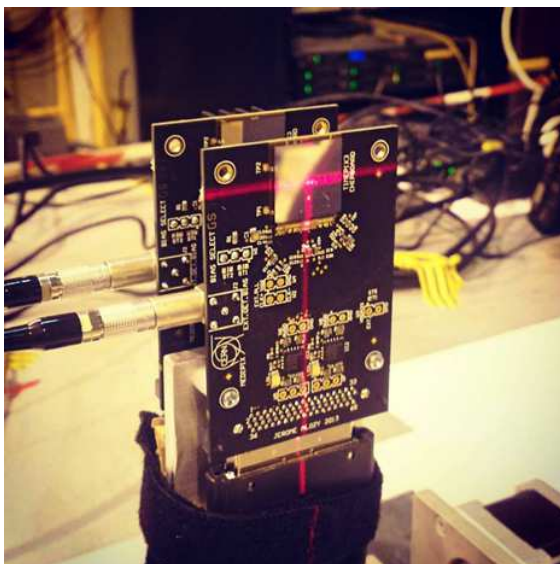
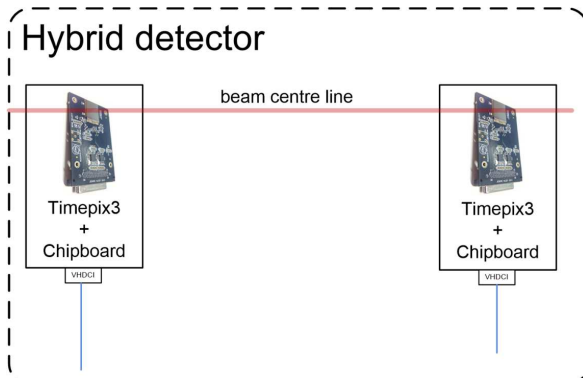


Funkční vzorek

Hybridní detektor



- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Hybridní detektor“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TA ČR Centrum pokročilých jaderných technologií (CANUT), TE01020455.

Mechanické uspořádání Hybridního Detektoru:

- ▶ Mechanické uspořádání pro uchycení v různých uspořádáních několika detektorů s různými konvertory a stíněnými je patrné z vedlejšího obrázku. Pixelové detektory jsou umístěny v držácích za montážní otvory. Detektory slouží pro přesné určení polohy, kudy prolétla částice. Toto uspořádání zajišťuje požadovanou přesnost a snadnou změnu polohy detektorů v různých polohovacích zařízeních i pro větší počet detektorů.
- ▶ **Timepix3 Chipboard:** Pro potřeby Hybridního Detektoru je navržen speciální nosič polovodičového detektoru (chipboard). Chipboard je navržen tak, aby splňoval základní kritéria detekce částic: vysoká datová propustnost, vzdálené ovládání detektoru, vysoká radiační odolnost. Je využíván nejnovější detektor, který umožňuje využívat paralelní i sériové čtení dat z elektroniky detektoru s nejvyšší rychlostí 850 snímků za sekundu. Další podstatnou výhodou je výstup dat řízený vznikem události v detektoru, umožňující okamžité zpracování události s časovým rozlišením 1,5 nanosekundy. O časové relace se stará speciální periferie spolu s readout zařízením. Tato periferie musí mít časové rozlišení nejméně o řád přesnější, než samotný Hybridní Detektor. Byl použit obvod TDC (Time to Digital Converter) s časovým rozlišením 10 ps. Jako readout zařízení lze použít readout Katherine s Ethernetovou konektivitou, která umožňuje synchronizovat jednotlivé chipboardy a opatřit je spolu s obvodem TDC časovými značkami.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV033-2017

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Dr. Ing. Vjaceslav Georgiev

tel.: +420377634275

georg@kae.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra KAE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Program **Centra kompetence**
Č R