

Hadronový kalorimetr

Hadronový kalorimetr měří [energii částic](#), které vyvolají [hadronovou spršku](#) - tedy energii [pionů](#), [protonů](#) a [neutronů](#). Využívá plastové [scintilační detektory](#) ve tvaru desek, které jsou vloženy do železných absorbátorů. Tento [kalorimetr](#) je rozdělen na hlavní válec a dvě postranní válcové sekce. Každá se skládá z vrstvy železných desek a dlaždic plastových scintilátorů; vrstvy přitom tvoří roviny kolmé na osu svazku. Pro odvedení [světla](#) k [fotonásobiči](#) jsou použita [optická vlákna](#) posunující vlnovou délku, která jsou připojena k hranám scintilačních dlaždic. Při budování tohoto kalorimetru sehrála významnou roli pražská skupina fyziků.

Optická vlákna „posunující“ vlnovou délku pracují tak, že do nich dopadá světlo obecně všech vlnových délek a ven je vyzařováno světlo téměř monofrekvenční. Materiál vlákna je volen tak, že při přeskocích [elektronů](#) mezi danými [energetickými hladinami](#) je vyzařováno světlo dané vlnové délky. Světlo, které dopadá do optického vlákna, je tedy absorbováno. Elektrony, které jím byly excitovány na vyšší energetické hladiny, přeskakují zpět na nižší hladiny - a to jak [nezářivými přechody](#) tak [zářivými přechody](#). Zářivé přechody přitom emitují světlo požadované vlnové délky.

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.