

Prototyp

Chytrý hasičský oblek s integrovanými elektronickými prvky, vyvinutými technologiemi pouzdření a inteligentní diagnostikou



Obr. 1: Chytrý vícevrstvý hasičský oblek integrovanými elektronickými moduly



Obr.2: Ovládací modul chytrého hasičského obleku.



Obr.3: Rozepínatelná klapa pro vyvolání nouzového stavu hasiče.

- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován prototyp.
- Prototyp vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu „InTechTex - Inovativní technologie integrace a pouzdření elektronických prvků pro smart textilie odolávající extrémním podmínkám“ s číslem FW03010077 na základě Smlouvy o poskytnutí podpory 2021FW03010077.
- Jedná se o chytrý ochranný vícevrstvý oblek pro příslušníky složek záchranného systému proti tepelným rizikům s integrovaným detekčním a signalizačním elektronickým systémem, který se vyznačuje tepelnou odolností vůči krátkodobým teplotním extrémům až do 250 °C, splňuje požadavky norem pro výbušná prostředí a je pratelný. Jde o reálnou demonstraci způsobu integrace jednotlivých prvků a jejich konkrétního materiálového a rozměrového provedení. Prototyp bude sloužit pro získání zpětné vazby od konečných uživatelů a pro testování funkčnosti a odolnosti v poloprovozních podmínkách v ohňovém polygonu.
- Všechny integrované elektronické prvky a jejich propojení kromě napájecího modulu jsou nevyjímatelné a patří mezi ně: i) senzor povrchové teploty umístěný na vnitřní straně vnější vrstvy obleku, ii) senzor pro měření teploty umístěný na vnitřní vrstvě obleku iii) senzor radioaktivity pro měření úrovně beta a gama záření, iv) haptický zpětnovazební prvek v podobě vibračního elementu pro signalizaci krizových situací nositeli, v) aktivní osvětlení pro zvýšení viditelnosti, a zároveň pro signalizaci krizových situací, vi) ovládací modul pro zapnutí a vypnutí elektronického systému, přepínání funkčních režimů a ovládání světelných prvků a vii) hlavní řídicí jednotka pro řízení elektronického systému, vyhodnocování dat ze senzorů a bezdrátovou komunikaci s nadřazeným systémem. Oblek je rovněž vybaven inteligentní diagnostikou pro monitorování jeho tepelně izolačních vlastností.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PR003-2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Ing. Radek Soukup, Ph.D.

tel.: 377634542

rsoukup@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISŤE:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra materiálů a

technologií/RICE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň