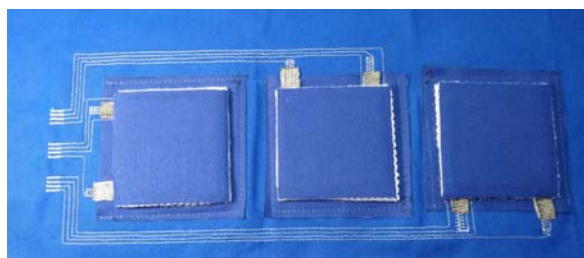


Funkční vzorek

Speciální oděvní doplněk pro monitorování otoků dolních končetin



Obr. 1: generace chytrého návleku – senzorový element s 3 integrovanými textilními tlakové senzory, které se skládají ze dvou paralelně zapojených textilních deskových kondenzátorů uspořádaných vertikálně nad sebou.



Obr. 2: generace chytrého návleku – celkový pohled včetně vyhodnocovací jednotky.



Obr. 3: Realizované desky plošných spojů pro chytrý návlek SeniorTex.



- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu FV10111 „Smart modulární oděvy a speciální textilní výrobky s integrovanými elektronickými mikrosystémy pro zkvalitnění péče o zdraví stárnoucí populace a hendikepovaných osob - SeniorTex“. Jedná se o tzv. chytrý návlek (viz Obr. 2), do kterého jsou integrovány 3 textilní tlakové senzory (viz Obr. 1). Chytrý návlek je možné využít, jak pro monitorování otoků dolních končetin, tak i pro kompresní terapii, která je velice efektivní při léčbě bérkových vředů.
- ▶ Úroveň otoků je vyhodnocena elektronickými obvody (viz Obr. 3) na základě změny elektrické kapacity integrovaných textilních tlakových senzorů.
- ▶ Toto řešení umožňuje dlouhodobé monitorování stavu otoků dolních končetin nebo úrovně přitlaku kompresního návleku a jejich průběhu během dne. Integrované textilní senzory i návlek s antibakteriálním povrchem umožňují běžnou údržbu (automatické praní, sušení) a vykazují vysokou mechanickou odolnost.
- ▶ Tento chytrý návlek nalezne uplatnění nejen u seniorů trpících kardiovaskulárními chorobami, lymfatickým onemocněním a onemocněním žil, ale i u osob s chronickým onemocněním ledvin. Naměřené hodnoty jsou automaticky přenášeny pomocí IoT sítě LoRa WAN do nadřazené cloudové serverové aplikace (viz Obr. 4), kde jsou data zpracovány, zaznamenány a vizualizovány. Je zde také možnost autonomní vyhlášení rizikových stavů. K naměřeným datům mohou přistupovat zainteresované osoby (člen rodiny, ošetřovatel, lékař apod.) z počítače nebo mobilních zařízení (tablet, telefon). Aplikace funguje zcela autonomně. Navíc aktuální stav je rovněž intuitivně vizualizován pomocí stavové LED diody (semaforová metoda).

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190- FV017-2020

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Radek Soukup, Ph.D.

tel.: 377634542

rsoukup@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a měření/RICE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň