



PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

*Nositelná elektronika,
inteligentní oděvy a textilie*

Obsah prezentace pro Fakultu textilní TUL

- Krátké představení firmy, nabízené služby
- Technologie nositelné elektroniky
- Používané technologie a jejich využití
- Vytápění pomocí směsi grafenu
- Fotografie a ukázky výrobků s použitou technologií
- Trendy v letech 2011/2012
- Kontaktní údaje

Krátké představení firmy

- Firma APPLYCON byla založena v roce 2005
- Zaměření na aplikovaný vývoj a výrobu při využívání moderních návrhových systémů, materiálů a výrobních postupů
- Spojujeme mezioborové znalosti a nabízíme tím komplexní řešení v oblasti engineeringu, hlavně v elektronice a mechatronice, měřící technice a přístrojové technice
- Máme dobré znalosti v oblasti mikromechanických řešení a dále znalosti v konektorové technice
- Jedním z nosných programů firmy se stal **obor nositelné elektroniky**, a sice spojení moderních elektronických modulů a jejich funkcí aplikovaných do různých druhů oděvů.
- Spolupracujeme na mnoha mezinárodních projektech a snažíme se přinést do firmy další technologické know-how, které dále posilujeme při výrobě prvních sérií nově vyvíjených výrobků

Nabízené služby

- Firma APPLYCON spolu se svými partnery disponuje několikaletým know-how při integraci elektroniky do textilií, firma dále úspěšně zvládla industrializaci společně vyvinutých systémů. Kvalitní systémově řízený výrobní proces je samozřejmostí. Nabízíme inteligentní řešení pro textilní průmysl – od záměru až po jeho realizaci v podobě řešení „na klíč“. Textilní průmysl je s naší pomocí schopen rychle nabídnout inovativní řešení tak, aby získal nové trhy a posílil svoji značku.
- vývoj a prodej komplexních řešení k integraci elektronických komponent a systémů do textilních výrobků
- poradenství textilním výrobním podnikům v oblasti elektronických prvků umístěných do oděvů (design, studie proveditelnosti, prototypování)
- kvalifikace a certifikace komponentů pro elektronická řešení umístěných do oděvů

Technologie nositelné elektroniky

- Elektronika a textilie, to jsou dva světy, které spojujeme. Umožňujeme textilnímu průmyslu pomocí našich výrobků vyvíjet nejrůznější inovativní výrobky. Všechny naše systémy jsou přizpůsobeny požadavkům a potřebám textilního průmyslu a odpovídají náročným požadavkům konečných zákazníků.
- Zaměřujeme se na takzvané lehké systémy, sestavy, které jsou velmi flexibilní a technologicky příjemné při výrobě oděvů
- Snažíme se o to, aby se tyto systémy staly přirozenou součástí oděvu, neobtěžovaly své nositele a přitom snesly i náročné zacházení

Technologie nositelné elektroniky

- *soustředíme se:*
- na potřeby oděvního průmyslu
- *jsme kooperativní:*
- abychom umožnili spolu s našimi partnery konečným zákazníkům nasadit ty nejmodernější technologie
- *jsme nezávislí:*
- používáme pro zákaznická řešení vždy ty nejlepší komponenty
- *nabízíme:*
- vedle existujících sestav elektroniky vývoj a výrobu jakýchkoliv konfigurací do budoucích oděvů včetně provedení všech potřebných zkoušek a certifikátů kvality a „nositelnosti“
- jedná se o kombinaci funkcí pro zábavu - jako hudby, komunikace, topení, solárních systémů a dalších speciálních senzorů

Produktové řady

- Komunikační systémy
- Technologie vytápění
- Světelné systémy
- Solární energie
- Kombinované monitorovací a senzorové systémy

Komunikační systémy

- Klasické Hands-Free systémy
- Kombinace ovládání telefonu a hudebních či jiných funkcí prostřednictvím textilní klávesnice a brzy i Touch displejů
- Využití technologie Bluetooth, streamingu, rozhraní iPod,....
- Řady s jednoduchým kamerovým systémem
- Do tohoto komunikačního systému je navíc napojena externí miniaturní digitální kamera, kterou můžeme ovládat pomocí textilní klávesnice.
- Řady s integrovanou GPS anténou
- Tato řada kromě již popsaných funkcí obsahuje i aktivní GPS anténu a tlačítko nouzového volání. Takže nositel takového oblečení může být pomocí GPS souřadnic přesně lokalizován, jeho poloha i čas lokalizace. Díky použití aktivní GPS antény není problém s lokalizací i v husté zástavbě. Nasazení takovéto technologie je v podstatě neomezené, může být použito od oblasti zábavy a použití pro volný čas (horolezectví, vysokohorský cykloport, jachting, atd.) až po oblast bezpečnostní a lékařskou techniku, další uplatnění se najdou v logistice, dopravě či v rizikových povoláních.

Technologie vytápění

- Různé části oděvů se doplňují o vytápěné zóny při zachování maximálního komfortu nošení
- Systémy jsou energeticky náročnější, a proto se používají moderní akumulátory (Li-Ion, Li-Poly) a často se využívají teplotní senzory na regulaci topení
- Systémy jsou náročnější na kvalitní a stabilní propojení z důvodu vyšších provozních proudů
- Inteligentní systém vytápění používaný do rukavic. Pomocí malého mikropočítače je řízeno vytápění, senzor kontroluje vnější teplotu a podle ní reguluje vlastní topení. Díky použití nejmodernějších Li-Ion akumulátorů je systém lehký a vydrží v provozu 4 – 5 hodin.

Světelné systémy

- Používání nových typů LED diod, případně světlovodných vláken či jejich kombinací
- Důraz je kladen na vyšší svítivost, mechanickou odolnost a pokud možno miniaturizaci
- Jedná se o designové části oděvů, funkční osvětlení a nebo určité bezpečnostní prvky na oděvech či na jiných textiliích
- Elektronické moduly pak řídí například intenzitu osvětlení, přepínají barvy, či aktivují světelné efekty v případě vnějšího impulzu
- Systémy podle celkové ho požadovaného světelného výkonu pracují rovněž s různě výkonnými typy moderních akumulátorů. Zde se ovšem jedná o řádově menší články než například u topení
- Světelné diody umístěné do patentů

Solární energie

- Využití solární energie v textilním průmyslu umožňuje spojení solárních článků s textilní implementační soupravou a s nabíjecí elektronikou. Textilní kabely a jejich zakončení jsou snadno zpracovatelné (všívání, lepení), dají se rovněž používat populární „vodivé patenty“, které se fixují na oděvech. Zákaznická kabelová propojení spojují vlastní články s nabíjecí elektronikou. V základní konfiguraci jsou připojeny dva malé křemíkové mono- nebo poly-krytalické články (každý o velikosti cca 9x5,5 cm s výkonem cca 1 W při plném slunci.) Dále je možné používat plně flexibilní či částečně flexibilní články, které ale potřebují pro stejný výkon asi dvojnásobnou plochu.
- Podpora vytápěcích systémů, prodloužení provozní doby akumulátorů
- Organické solární články

Kombinované monitorovací a senzorové systémy

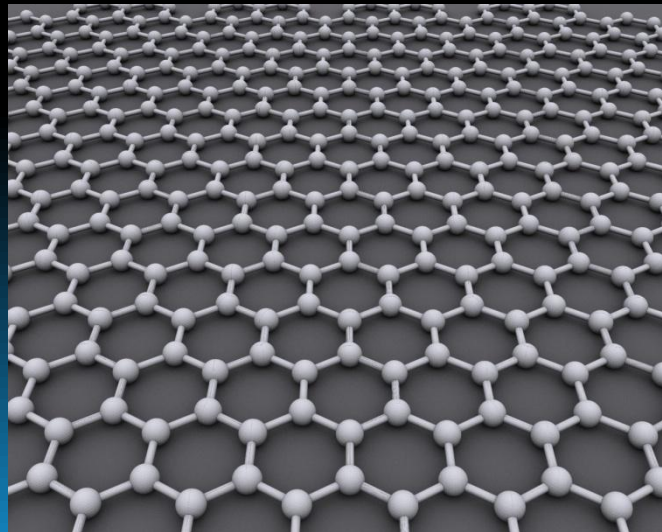
- Další možnosti využití
- Nápadů a vizí je určitě mnoho, proto aby se každodenní činnosti a život celkově ulehčil. A právě toto přináší nové impulsy celkovému vývoji nositelné elektroniky:
- nárazové senzory v kombinaci s mobilním telefonem mohou rychle zavolat pomoc, pokud jsou osoby nebo majetek v nebezpečí, či pokud mají nehodu.
- kombinovaný GSM/GPS čip v bundě umožní starostlivým rodičům sledovat pohyb a polohu jejich dětí a automaticky aktivovaná světla zvýší ještě jejich bezpečnost v pouličním provozu
- sportovci mohou již dnes výkon svého těla během tréninku kontrolovat tak, aby svoji zátěž optimalizovali a zbytečně se nepřetěžovali. Integrace do oděvu zvyšuje komfort sportovce a přenos hodnot pomocí mobilní sítě otevírá nové možnosti i pro trenéra.
- vodivé části textilií a jejich kontaktní pole mají potenciál v lékařské technice. Senzor a zdroj energie např. v textilní náplasti mohou obslužnému personálu velmi ulehčit práci a pacienti by takto byli méně připoutáni k různým přístrojům. I přesto by měl lékař všechny důležité údaje neustále pod kontrolou.

Využití a používané technologie

- Celkové spektrum využití „nositelné elektroniky“, což je integrace elektroniky do oděvů, je velmi rozmanité. Ať již je to při trávení volného času nebo při sportu, v lékařství či v pracovních oděvech – jednoduché ovládání zvyšuje nejen komfort a bezpečnost, ale umožňuje i rozšířené nasazení přístrojů denního používání na nových trzích a při nových příležitostech.
- Pracovníci v ochranných oděvech nebo v uniformách mohou přes mobilní sítě snadno komunikovat s centrálou a k tomu ještě při použití sensoriky mohou být chráněni např. v případě ohrožení. Aktivní optické signály a prvky nabízejí další dodatečnou ochranu v náročném pracovním prostředí nebo například v dopravní technice.
- *Hlavní směry využití :*
 - zábava a různé druhy komunikace
 - bezpečnost a ochrana nositelů
 - textilní vytápěcí systémy
 - využití solární energie

Vytápění pomocí grafenu

- GRAFEN – uhlíkový nanomateriál, strukturou podobný grafitu, je uspořádán už na úrovni jednotlivých atomů v měřítku nanometrů
- Objeven v roce 2004, v roce 2010 Nobelova cena za fyziku (Andre Geim, Konstantin Novoselov-Universita v Manchesteru)
- Rovinná síť jedné nebo dvou vrstev atomů, uspořádaný do pravidelného šestiúhelníku vazbami sp^2 , nesmírně pevný, zvláštní propustné vlastnosti,...
- Revoluce ve fyzice, tranzistory, displeje, mikroprocesory, filtrace,....



Ukázky výrobků

- První sériově vyráběná komunikační bunda



Ukázky výrobků

- Detaily komunikační bundy



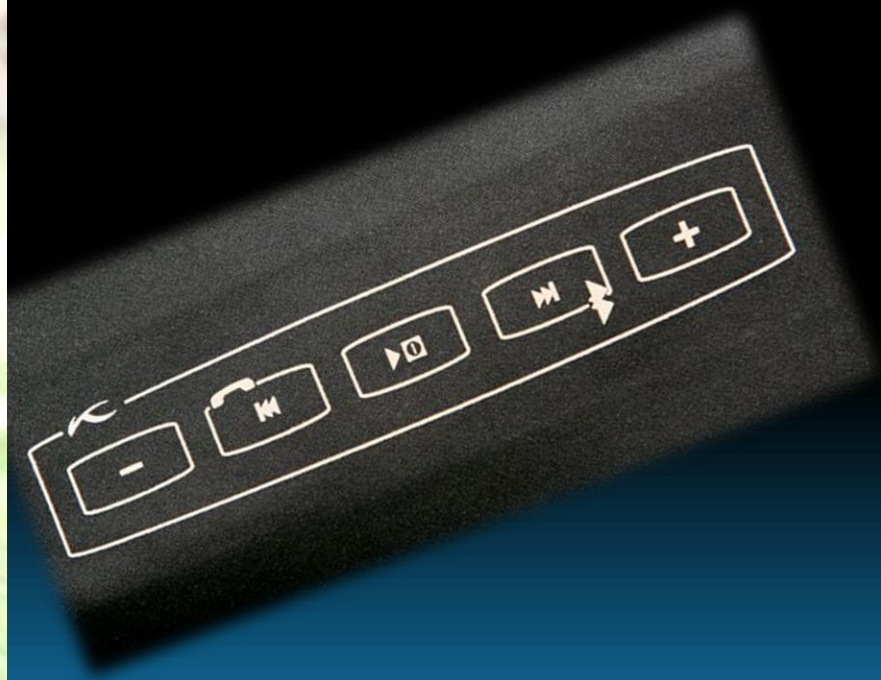
Ukázky výrobků

- Komunikační bunda se streamingem



Ukázky výrobků

- Komunikační bunda



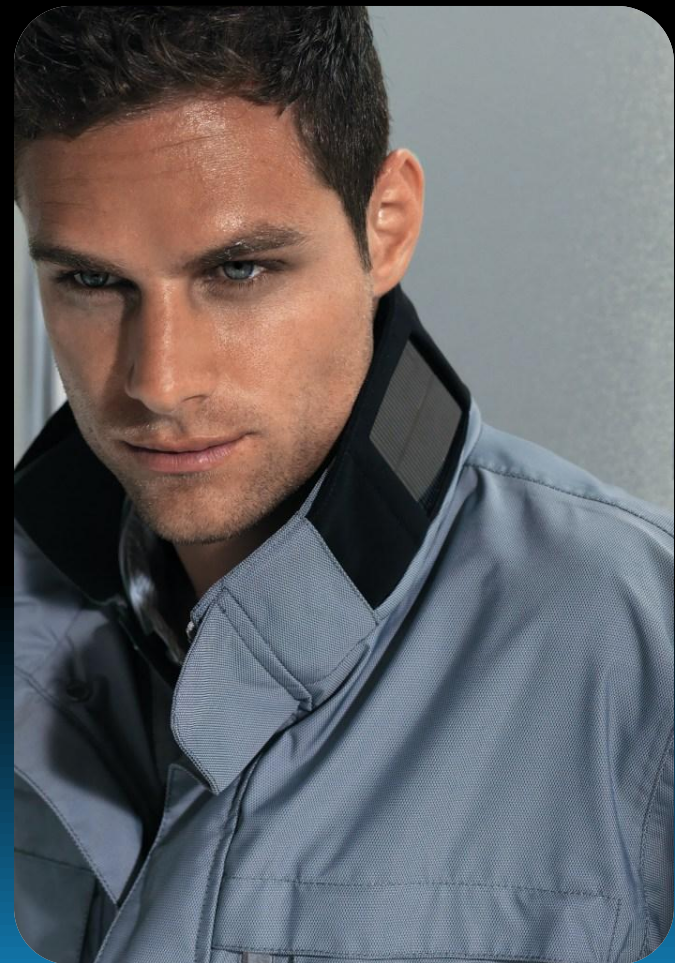
Ukázky výrobků

- Komunikační bunda s anténou GPS



Ukázky výrobků

- Bunda využívající solární energii



Ukázky výrobků

- Komunikační bunda s ovládáním iPod



Ukázky výrobků

- Chytré batohy



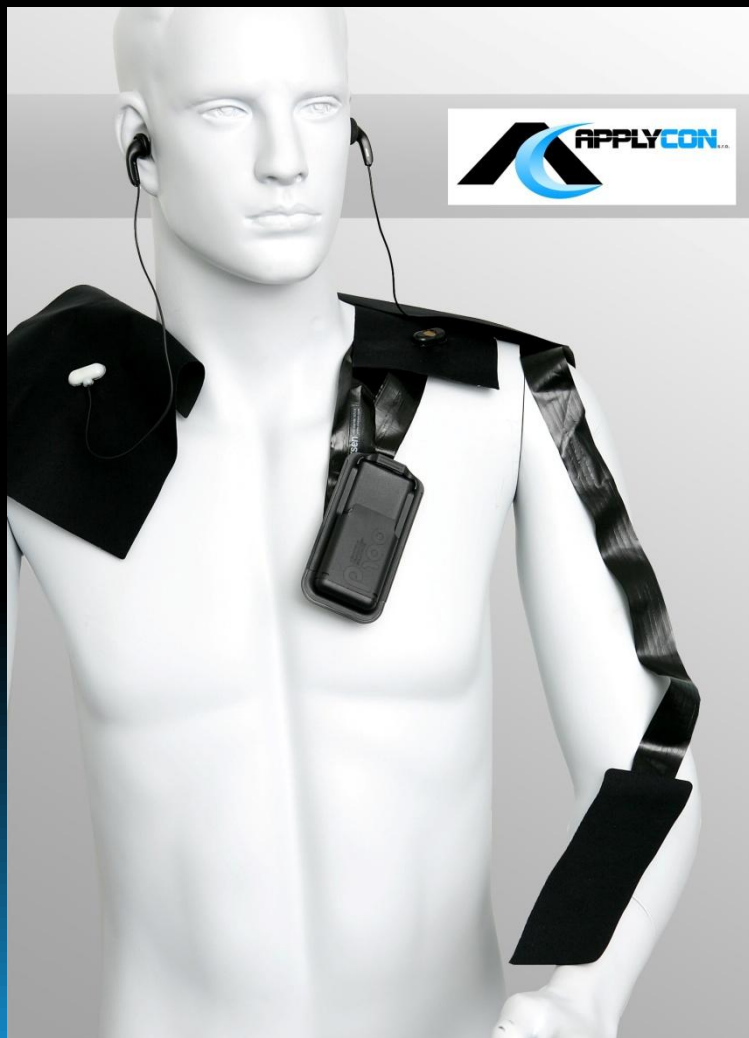
Ukázky výrobků

- Rukavice s inteligentním topením



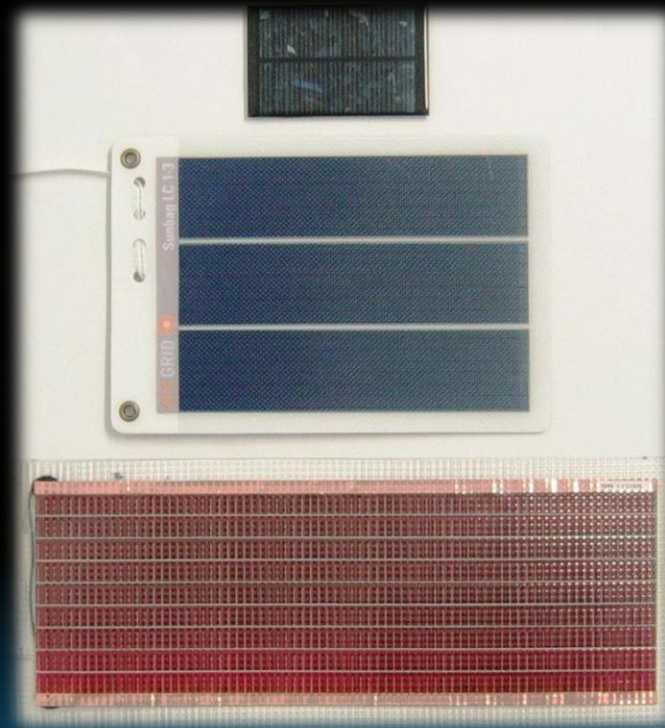
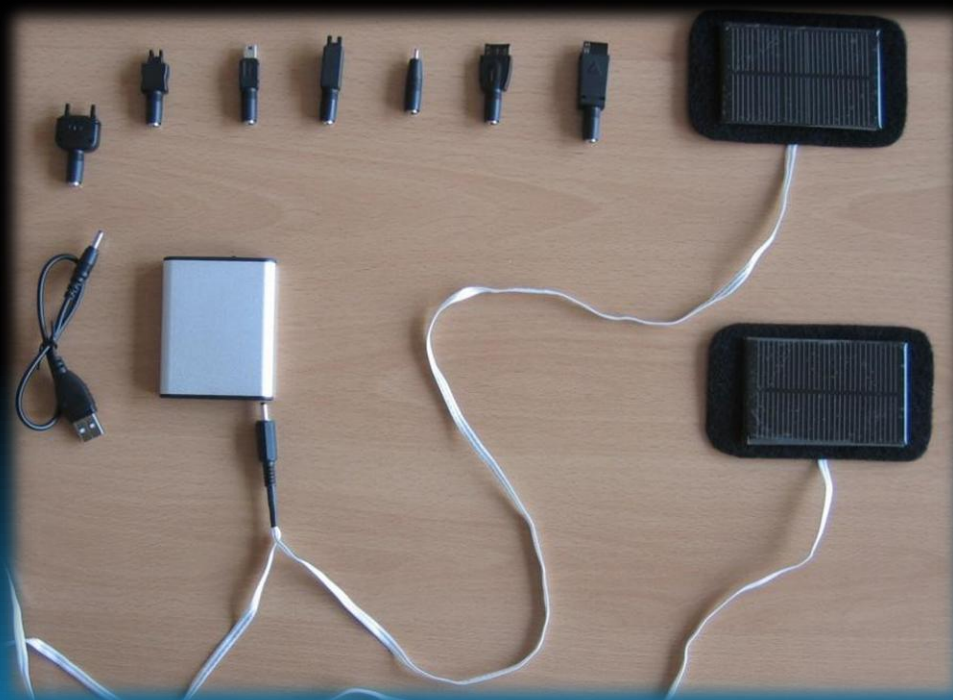
Ukázky výrobků

- Co se skrývá uvnitř



Ukázky výrobků

- Solární články s nabíjecí elektronikou



Ukázky výrobků

- Bundy s LED-osvětlením



Ukázky výrobků

- Bundy s LED-osvětlením



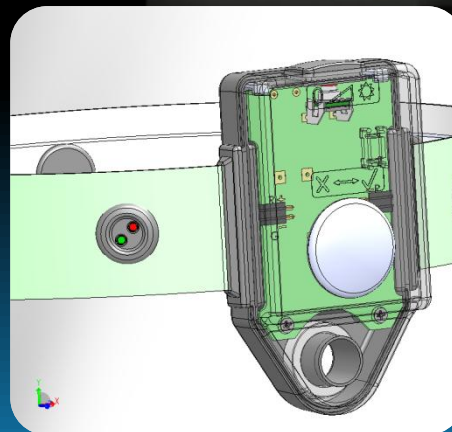
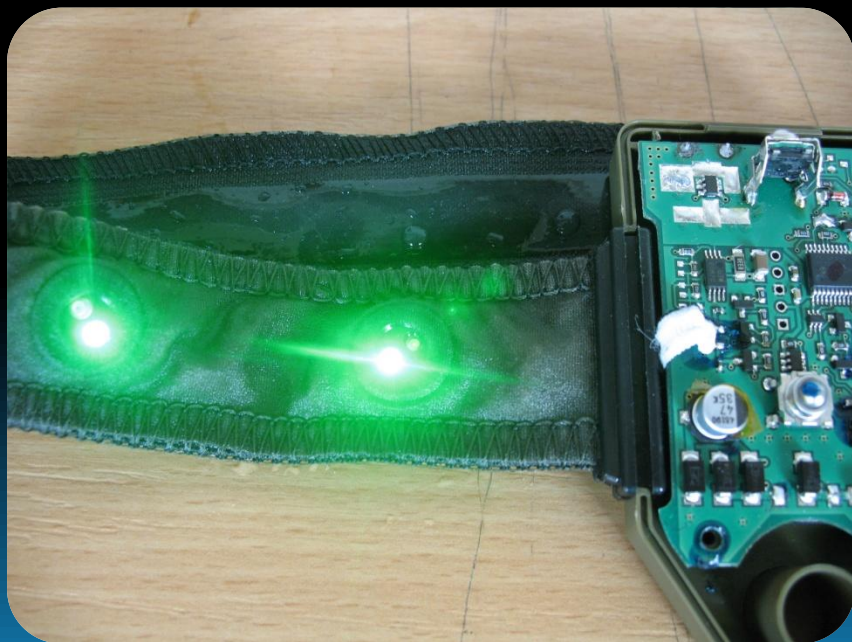
Ukázky výrobků

- LED diody integrované do patentů
- Detail patentu



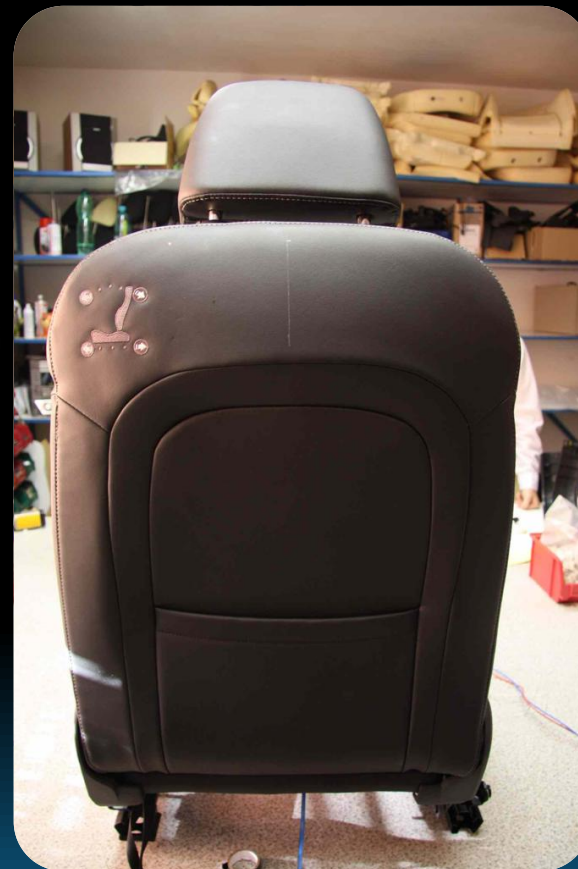
Ukázky výrobků

- Světelný systém pro nácvik střelby pro armádní aplikaci



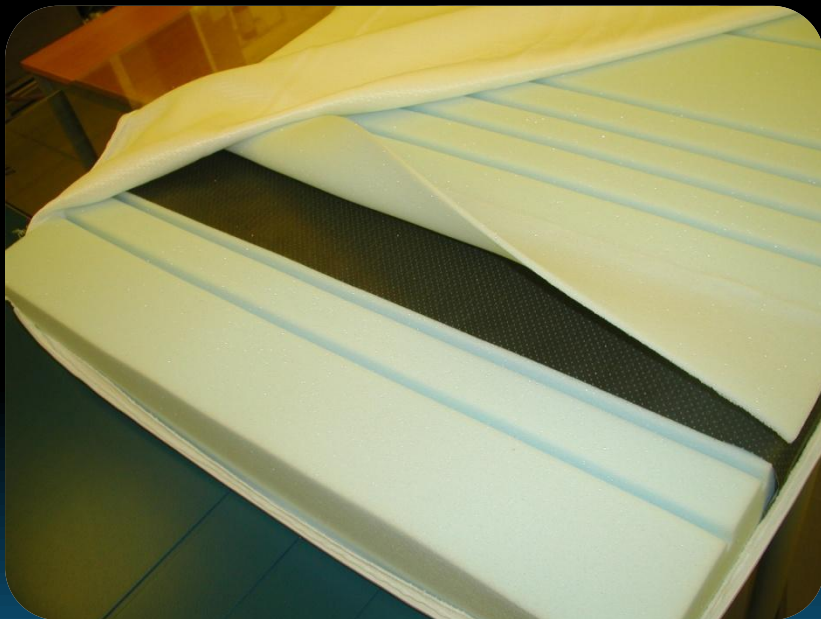
Ukázky řešených projektů

- Textilní klávesnice pro automobilový průmysl

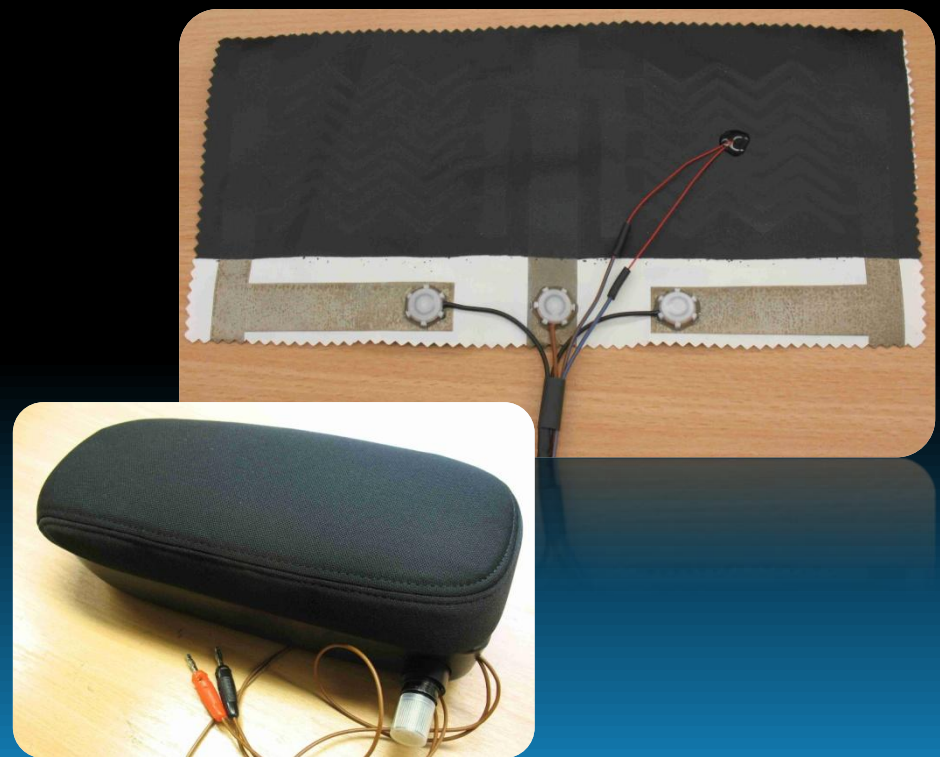


Ukázky řešených projektů

- Systém vytápění matrace

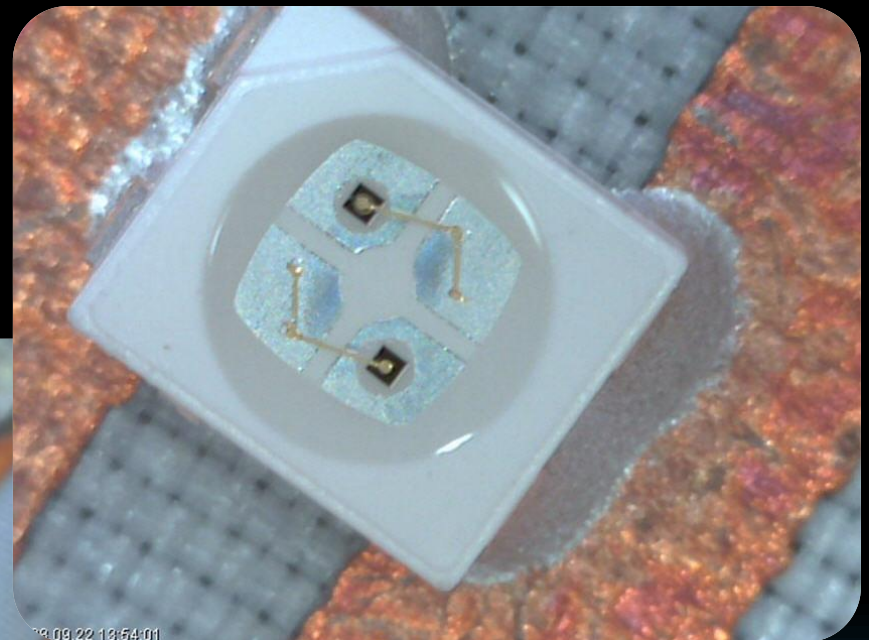
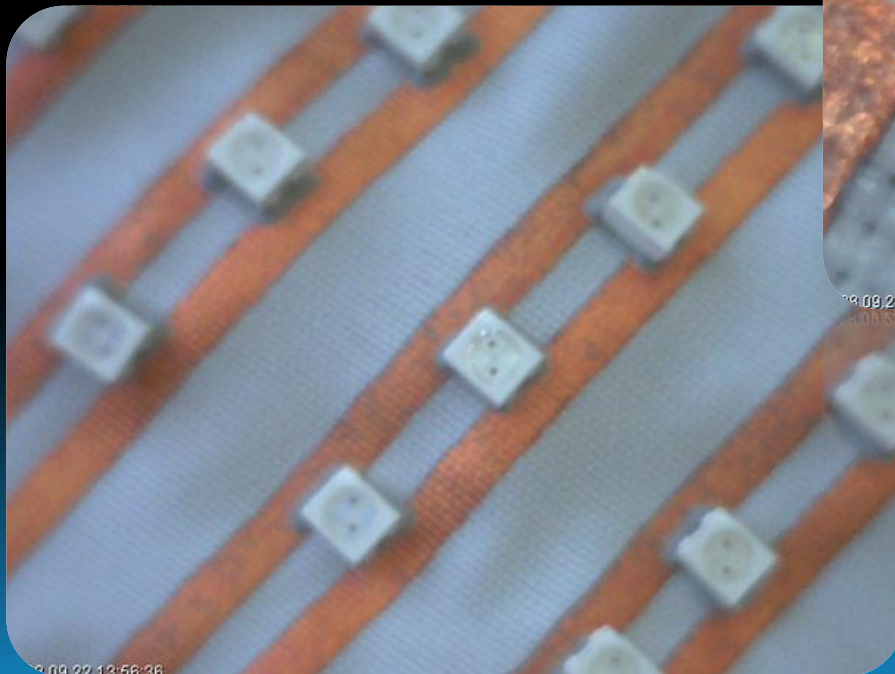


- Systém vytápění pro automobilový průmysl



Ukázky řešených projektů

- Mikro LED na textilu, příprava pro plošné svícení



Kontaktní údaje

- APPLYCON s.r.o.
- *Ing. Milan Baxa*
- Pallova 12
- 301 00 Plzeň
- Česká republika
- Tel.: +420 377 994 181
- Fax: +420 377 994 180
- Mobil: +420 731 517 169
- e-mail: info@applycon.cz
- <http://www.applycon.cz>

- *Zaujalo Vás to? Neváhejte a kontaktujte nás, hovoříme česky, anglicky, německy a rusky .*

Děkujeme za pozornost

