

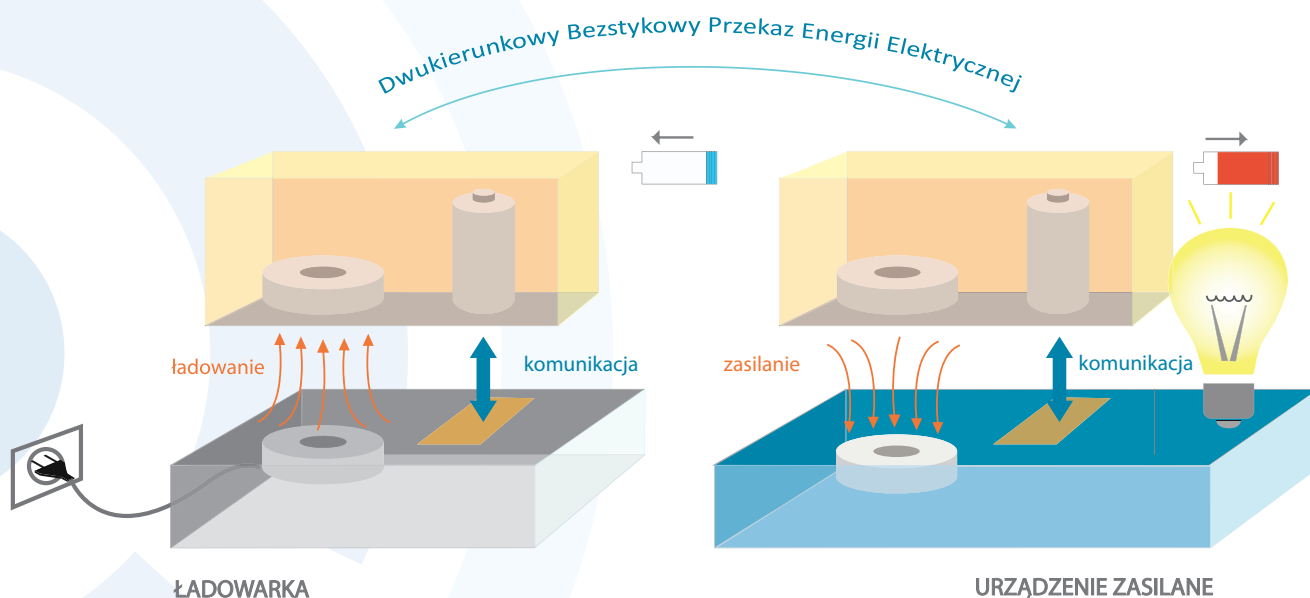
Prezentowane rozwiązanie Zintegrowanego Modułu Magnetycznego dedykowane jest do bezstykowego transferu energii elektrycznej i tak kształtuje pole magnetyczne aby uzyskać bardzo dużą sprawność energetyczną w szerokim zakresie zmian odległości pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem. Ze względu na wykorzystanie dwóch elementów indukcyjnych w bardzo prosty sposób można go adoptować do wysokosprawnych rezonansowych falowników szeregowo-równoległych typu LCLC.

Tego typu urządzenia są szczególnie przydatne w środowiskach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo zapłonu gazów i pyłów, takich jak: kopalnie, stacje benzynowe oraz laboratoria chemiczne jak również w tych środowiskach, gdzie niemożliwe jest zastosowanie bezpośrednich połączeń galwanicznych, takich jak np. implanty, elementy wirujące, praca pod wodą itp. lub też wskazany jest dwukierunkowy przesył energii elektrycznej.

Charakterystyka technologii

Dużą zaletą zintegrowanego modułu magnetycznego jest wbudowana w jego strukturę możliwość dwukierunkowego, bezprzewodowego przekazu energii elektrycznej ze sprawnością przewyższającą 80% nawet przy mocach na poziomie 3W. Ponadto opracowaną technologię wyróżniają:

- całkowita eliminacja styków mechanicznych w urządzeniu służącym do transferu energii oraz możliwość jego pełnej hermetyzacji,
- możliwość zwiększenia bezpieczeństwa urządzenia poprzez ograniczenie prądów zwarciovych przy zachowaniu mocy dysponowanej zgodnej z wymaganiami dyrektywy ATEX zbliżonej do maksymalnej
- możliwość łatwej obsługi i adaptacji do środowisk zagrożonych korozją, pyłem lub też pracujących pod wodą
- szeroki zakres mocy obsługiwanych urządzeń (od pojedynczych watów do kilowatów)



Przykładowe zastosowanie : bateria bezstykowa

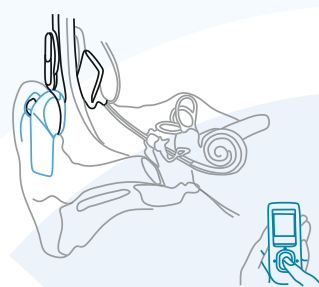
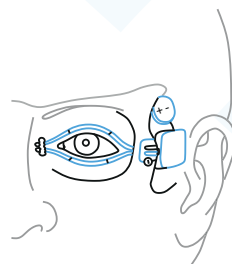
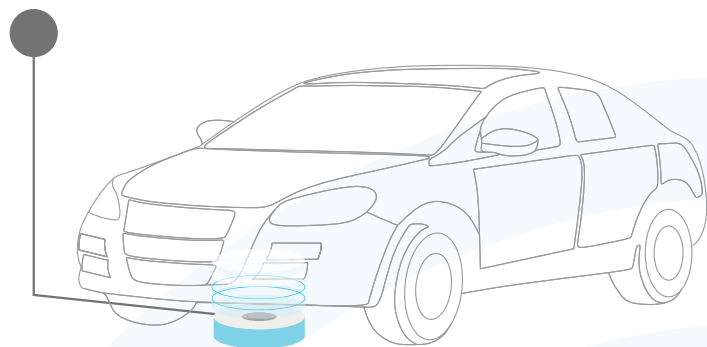
Do zasilania mobilnych urządzeń pracujących w bardzo trudnych warunkach środowiskowych, w których wymiana źródła zasilania jest niebezpieczna lub uciążliwa bateria bezstykowa wydaje się idealnym rozwiązaniem. W pełni hermetyczna i pozbawiona jakichkolwiek styków mechanicznych zapewnia bezpieczeństwo i komfort pracy. Co więcej, w pewnych warunkach, może być ładowana i rozładowywana w strefie zagrożonej wybuchem bądź pod wodą, co otwiera jej drogę do wymagających aplikacji np. w przemyśle górniczym, chemicznym, petrochemicznym, w sprzęcie dla pływaczy, w medycynie itp.

Przykładowe parametry wykonanego modelu wystawowego:
Moc wyjściowa: 3W
Zasilanie: dwa ogniwa Li-Ion 2x3,6V/1800mAh



Przykładowe zastosowanie : bezstykowe ładowanie pojazdów elektrycznych

Idea zwiększenia udziału pojazdów elektrycznych w transporcie i logistyce jest wspierana przez rządy wielu krajów. Jedną z rozważanych metod jego ładowania jest metoda bezstykowa. W Ameryce Północnej powstał standard bezstykowego ładowania pojazdów elektrycznych SAE-J1773, opublikowany przez Society of Automotive Engineers pod tytułem „Electric Vehicle Inductively Coupled Charging”. Układ bezstykowego transferu energii elektrycznej umieszczony na spodzie pojazdu w specjalnie do tego celu przeznaczonym miejscu parkingowym w sposób bezobsługowy doładowuje podczas postoju akumulatory. Dodatkowo, dzięki zintegrowanemu modułowi magnetycznemu ładowarka bezstykowa umożliwi zarówno ładowanie samochodów elektrycznych jak i odbiór energii z nich. Pozwoli to na wykorzystanie akumulatorów samochodowych jako zasobników energii elektrycznej i budowę sieci energetycznej nowego typu smart-grid w których problemy energią odnawialną zostaną w dużej części rozwiązane. Z kolei w logistyce, za względu na stosunkowo małą wrażliwość na zmianę odległości pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem energii zintegrowany moduł magnetyczny pozwoli na przesył mocy z dużą sprawnością.



Przykładowe zastosowanie : implanty medyczne

Zintegrowany moduł magnetyczny może być wykorzystywany do ładowania implantów umieszczonych w ciele pacjenta. Pozwala to na wydłużenie czasu życia baterii implantu, a co za tym idzie wydłużenie okresów pomiędzy kolejnymi operacjami koniecznymi do jego wymiany. Ze względu na bezstykowy przekaz energii, w przypadkach dużego zapotrzebowania na moc, istnienie możliwości ciągłego autonomicznego zasilania implantu i tym samym zwiększenie jego mobilności.



Oferta

Zintegrowany Moduł Magnetyczny jest objęty ochroną patentową na terenie Europy, USA, Kanady, Brazylii, Chin, Australii i Indii. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie oferuje:

- licencję niewyłączną na technologię w wybranych polach eksploatacji
- usługę polegającą na adaptacji technologii do potrzeb klienta we współpracy z twórcami wynalazku

Osoby zainteresowane proszone są o kontakt z:

Cezary Worek

Katedra Elektroniki AGH w Krakowie

email: worek@agh.edu.pl

+48 12 6172983 **+48 601 912 938**

Zgłoszenie patentowe:

PL: P389907

PCT/EP2010/069552

EPO: 10795657.5

USA: US 2012/0242445

Canada: 2783144

Australia: 2010332971

Brazil: 016120002873

China: 2010800567178

India : 5071/DELNP/2012



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

