



POJAZDY BEZZAŁOGOWE

- 3 OD REDAKCJI
AKTUALNOŚCI
- 4 Szkolenia dla przedsiębiorców polonijnych z Białorusi
ZE ŚWIATA
- 5 Norma ISO promuje turystykę przemysłową
- 6 Komunikacja przyszłości - infografika
- 8 Kto prowadzi? - Testowanie pojazdów bezzałogowych
- 10 Bezpieczni na drogach - Pojazdy połączone a kwestie bezpieczeństwa
Z PRAC NORMALIZACYJNYCH
- 14 Kiedy samochód sam wezwie pomoc?
- 16 NOWE PN
- 20 INFORMACJE Z SEKTORÓW
- 22 ORGANY TECHNICZNE - lipiec 2015

„WIADOMOŚCI PKN” to miesięcznik elektro-
niczny publikowany cyklicznie na stronie inter-
netowej PKN www.pkn.pl od numeru 9/2011.

ZESPÓŁ REDAKCYJNY

Redaktor prowadzący:
Joanna Skalska - tel. 22 556 74 62
Redaktor:
Barbara Kęsik - tel. 22 556 74 60
Skład:
Oskar Sztajer - tel. 22 556 77 62

REDAKCJA:

00-950 Warszawa, skr. poczt. 411
ul. Świętokrzyska 14
e-mail: redakcja@pkn.pl

WYDAWCA:

Polski Komitet Normalizacyjny
ul. Świętokrzyska 14
00-050 Warszawa



Materiały publikowane w miesięczniku
„Wiadomości PKN” są chronione prawami au-
torskimi. Ich kopiowanie i rozpowszechnianie
(w całości lub części) wymaga zgody wydawcy,
a cytowanie powołania się na źródło.

Artykuły publikowane w miesięczniku przed-
stawiają punkt widzenia Autorów i nie zawsze
są tożsame z poglądami wydawcy. Redakcja
zastrzega sobie prawo do adiacji tekstów
i zmiany tytułów.
Materiałów niezamówionych redakcja nie
zwraca.
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść
ogłoszeń.

© Copyright by Polski Komitet Normalizacyjny
Zdjęcia © Fotolia.com
Zdjęcie na okładce: © Tomasz Zajda - Fotolia.com

Drodzy Czytelnicy

Czas kanikuły to zarazem okres intensywnych podróży, kiedy mkniemy swoimi samochodami do bardziej lub mniej egzotycznych miejsc.

Wycieraczki, które same się włączają, bo „wiedzą” kiedy pada, lusterka wsteczne, które same się przyciemniają, alarmy informujące o tym, że nie zapięliśmy pasów bezpieczeństwa – to wszystko i wiele innych rzeczy w naszych samochodach już jest. Ale przecież opracowywane są coraz nowsze technologie, dzięki którym będziemy podróżować nie tylko bardziej komfortowo lecz również bezpieczniej. O tym, jaka będzie komunikacja w przyszłości, czy samochody zaczną wzajemnie siebie informować o różnych zdarzeniach na drogach, kiedy same zaczną dzwonić na numery alarmowe, piszemy w tym numerze. Wraz z nowymi technologiami powstają też nowe zagrożenia – możemy im zapobiegać dzięki wykorzystaniu najnowszych norm dotyczących Inteligentnych Systemów Transportowych.

W numerze można przeczytać o samochodach bezałogowych, pojazdach połączonych, systemie eCall i wielu innych.

Czytelnikom szczególnie zainteresowanym przyszłością komunikacji oraz tym, którym do tej pory nie udało się zdobyć prawa jazdy dedykujemy niniejszy numer naszego miesięcznika.

Redakcja



10



14

Szkolenia dla przedsiębiorców polonijnych z Białorusi

W tym roku Polsko-Białoruska Izba Handlowo-Przemysłowa, w porozumieniu z Ministerstwem Spraw Zagranicznych RP, po raz drugi zorganizowała cykl spotkań dla przedsiębiorców polonijnych i Polaków z Białorusi działających w samorządach.

Szkolenia odbywają się w ramach realizacji programu im. Ignacego Domeyki „Wsparcie dla przedsiębiorców polonijnych w Białorusi poprzez szkolenia i wymianę doświadczeń”. Realizacja tego projektu jest współfinansowana ze środków Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP przewidzianych na realizację zadania „Współpraca z Polonią i Polakami za granicą w 2015 r.” Podstawowym celem projektu jest pomoc w rozwoju przedsiębiorczości wśród Polonii białoruskiej.

W tym roku zaproszono gości z obwodów: brzeskiego, grodzieńskiego, homelskiego, mińskiego i witebskiego. W ramach projektu uczestnicy odbywają cykl spotkań w polskich instytucjach otoczenia biznesu. Razem z opiekunami ze strony Polsko-Białoruskiej Izby Handlowo-Przemysłowej odwiedzają m.in. Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, Bank Gospodarstwa Krajowego, Giełdę Papierów Wartościowych SA, a także Polski Komitet Normalizacyjny.

W PKN goście mają szansę zapoznać się z zasadami polskiego i europejskiego systemu normalizacyjnego oraz zasadami uczestnictwa w normalizacji. Uczą się, jak wziąć udział w procesie normalizacyjnym, jak opracowuje się normy w polskich organach technicznych, obserwują sposoby korzystania z elektronicznej bazy Polskich Norm.

Prelekcje prowadzone były przez pracowników PKN: Jolantę Kochańską (Zastępca Prezesa ds. Normalizacji), Ewę Zielińską (Dyrektor Wydziału Relacji Zewnętrznych), Annę Korab (Dyrektor Wydziału Koordynacji), Hannę Szterner (Zastępca Dyrektora Wydziału Sprzedaży i Marketingu), Teresę Sosnowską (Dyrektor Wydziału Prac Normalizacyjnych) i Zygmunta Niechodę (Doradca Prezesa ds. Korporacyjnych).

Niewielka liczebność grup (6 osób) pozwala na nawiązanie dobrego kontaktu między uczestnikami a prelegentami. Kursanci zyskują unikatowe kompetencje w dziedzinie biznesu, dzięki czemu mają szansę zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność swoich firm w kraju.

Każdy turnus szkoleniowy (w tym roku będzie ich pięć) kończy się konferencją podsumowującą, w trakcie której uczestnicy mają okazję ocenić przebieg i przydatność szkoleń. Duże zainteresowanie udziałem w szkoleniach w ramach programu im. Ignacego Domeyki wskazuje, że będą one kontynuowane w następnych latach.

P.M.

Norma ISO promuje turystykę przemysłową

Maria Lazarte

Pracujesz jako przewodnik i szukasz nowych możliwości rozwoju? Zapewnienia gościom nie tylko rozrywki ale również nauki? A może pracujesz w przemyśle i uważasz, że innym może spodobać się odkrywanie Twojego świata? W takim razie nowa norma ISO jest dla Ciebie. ISO 13810:2015 Tourism services - Industrial tourism - Service provision dotycząca turystyki przemysłowej pomoże w przeżyciu niezapomnianych i wspaniałych chwil gościom fabryk czekolady, wytwórni win, sklepów z rękodziełem artystycznym, elektrowni i kopalni.

Dzisiaj turyści chcą brać udział w tworzeniu swoich doświadczeń podróżniczych. Szukają autentycznych eksperymentów i indywidualnego doskonalenia się poprzez uczenie. Turystyka przemysłowa oferuje im unikalne doświadczenia łączące wiedzę, zmysły i emocje np. poznawanie tego, jak pracuje laboratorium badawcze, podziwianie pracy hutnika-dmucha-cza szkła lub zagłądanie „za kulisy” browaru.

Zajęcia w ramach turystyki przemysłowej mogą skupiać się na produkcie, procesie lub historycznej przygodzie. Wycieczki tego typu są bardzo popularne w sektorze żywnościowym, pojawiają się też w innych sektorach takich jak transport (lotniska, porty, metro), energetyka (farmy wiatrowe, elektrownie), motoryzacja, tekstylia, zakłady przetwórcze, oczyszczalnie ścieków, a nawet w administracji (posterunki policji, urzędy pocztowe).

Jak to jest z tą normą ISO 13810?

Jesteś reprezentantem prywatnej firmy lub instytucji zarządzającej lokalnym dziedzictwem przemysłowym i chcesz zorganizować wycieczki promujące firmę lub rejon? Norma ISO 13810 w tym Ci pomoże. Zawiera ona stosowne wskazówki i podkreśla ważne kwestie, które należy wziąć pod uwagę przygotowując wycieczkę. ISO 13810 pomoże przewodnikom wycieczek (zarówno tym początkującym, jak i doświadczonym) zwiększyć jakość swoich usług, a także zapewnić satysfakcję klienta.

ISO 13810 została opracowana ponieważ mimo oczywistego zainteresowania podobną działalnością wiele firm nie ma doświadczenia w promowaniu swoich produktów i usług na rynku turystycznym.

Wytycznych w tej materii nie ma zbyt wiele. Dzięki tej normie firmom i władzom publicznym będzie łatwiej otworzyć się na turystykę przemysłową tak, aby odwiedzający czerpali korzyści z rosnącego wyboru profesjonalnych ofert.

Przedsiębiorstwa, które otwierają się na turystykę, skorzystają również z większej promocji, możliwości zaprezentowania swojej marki i nagradzania klientów wyjątkowym doświadczeniem. Działania te będą również rozszerzać główną działalność i generować wartość dodaną dla produktów przedsiębiorstwa. Jest to również sposób na dotarcie do nowych klientów i uzyskanie ich opinii na temat produktów. Otwarcie się na turystykę pomaga firmom dzielić się know-how oraz umożliwia zwiększenie przejrzystości. Pośrednio zwiększa również zadowolenie pracowników i dumę z uznania ich pracy.

Obiekty dziedzictwa przemysłowego także przynoszą wiele korzyści. Promują tożsamość i kulturę miejsca, wzmacniają poczucie przynależności do regionu, przyczyniają się do ożywienia gospodarczego i pomagają zachować i przywrócić świetność dziedzictwa lokalnego lub regionalnego.

Norma ISO 13810 została opracowana przez ISO/TC 228 Tourism and related services. Sekretariat tego Komitetu Technicznego jest prowadzony wspólnie przez AENOR (hiszpańska jednostka normalizacyjna) oraz INNORPI (tunezyjska jednostka normalizacyjna). Normę ISO 13810 można kupić za pośrednictwem PKN.

Źródło: ISO News;
opr. I.P.




Komunikacja przyszłości

Połączone


Dzięki bezprzewodowemu połączeniu z internetem informacje z pojazdu są przekazywane innym pojazdom. Dzięki informacji od innych pojazdów oraz z infrastruktury drogowej możliwe jest też odbieranie ostrzeżeń związanych z pogodą i ruchem drogowym, a także informacji o potencjalnych kolizjach i zmianach w sygnalizacji świetlnej.

Bezzałogowy


Samochody bezzałogowe pojawiają się na naszym radarze ... rzadko. Przeznaczone są do jazdy w szczególnych sytuacjach – autostrady, korki na śródmiejskich obwodnicach itd. Do 2035 roku oczekuje się, że pojazdy bezzałogowe pojawią się wszędzie.



Funkcja odstawiania samochodu na parking znajdzie nam miejsce do zaparkowania – z daleka.



Producenci samochodów pracują nad biopaliwami (powstającymi z materiałów organicznych oraz recyklingowanych) dla „zielonej” mobilności.



Dzięki nowym technologiom możliwe będzie wskazanie najbliższego punktu ładowania akumulatora.

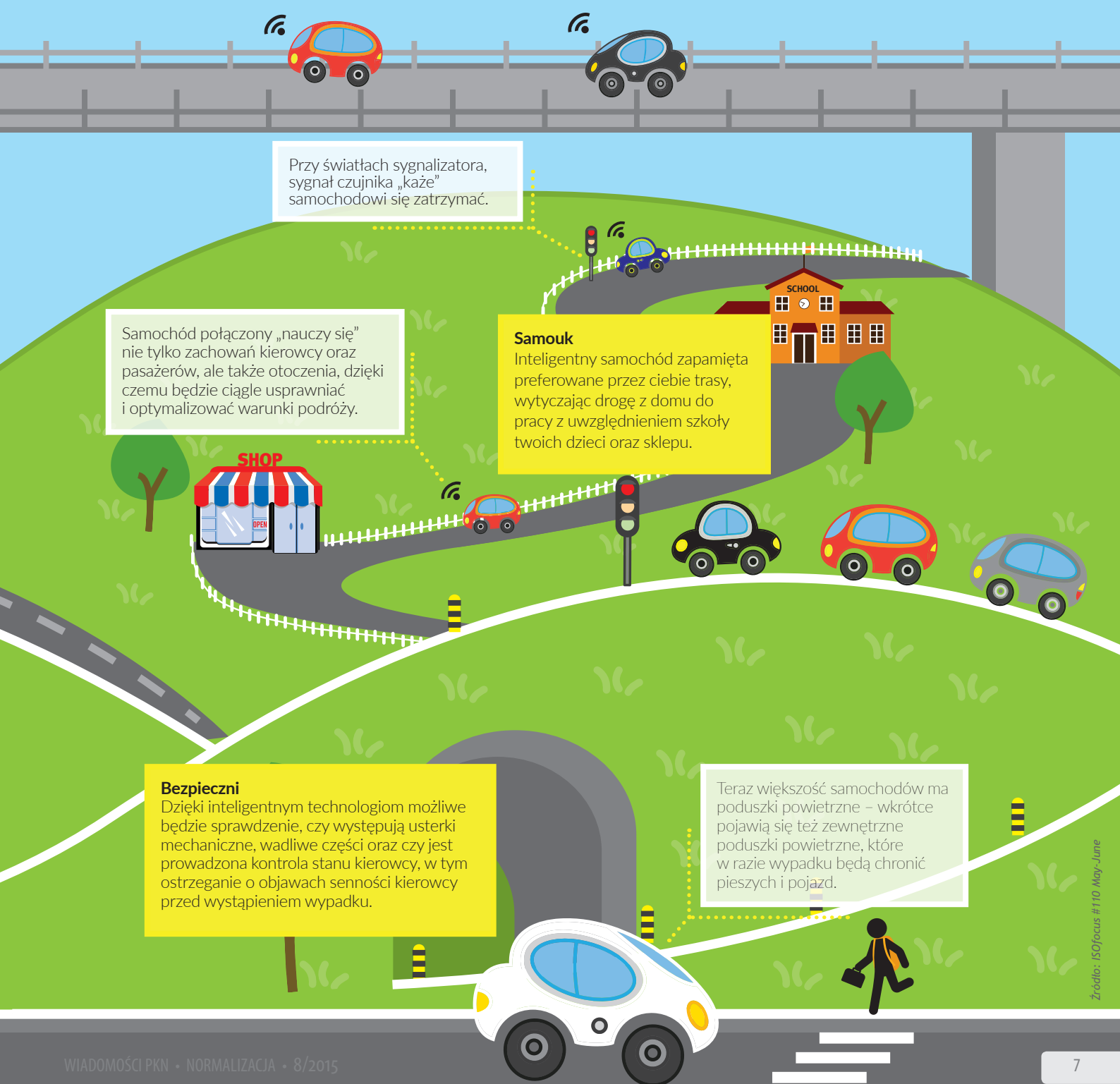
Nieemisyjność węglowa

Obecnie samochody i ciężarówki zużywają 2 miliardy ton paliwa rocznie, emitując 2 miliardy ton dwutlenku węgla. Samochody napędzane wodorem będą produkować jedynie... wodę.

RECYCLING AREA

Od czasu „narodzin” w 1886 roku do roku 2013, kiedy to wyprodukowano już 87 milionów pojazdów, samochód „przeszedł” długą drogę.

Dziś badania nad zaawansowanymi technologiami rewolucjonizują świat motoryzacji. Wyposażony w gamę czujników, urządzenia zwiększające bezpieczeństwo jazdy i urządzenia zdalnego monitorowania, pojazd przyszłości zyskuje na wyrafinowaniu i automatyzacji.



Kto prowadzi?

Testowanie pojazdów bezzałogowych

Antoinette Price

Oszczędzanie czasu i pieniędzy osób dojeżdżających do pracy ale także dbanie o środowisko i eliminacja błędu ludzkiego, stanowią główne powody wprowadzenia w fazę testową pojazdów bezzałogowych mających poruszać się w zatłoczonych miastach.

Pod-y* dla ludzi

Bezzałogowe, w pełni zautomatyzowane systemy tranzytowe, w których pojazdy poruszają się wzdłuż barier, nie są nowością; już teraz przewożą ludzi na lotniskach Tampa (Floryda), London City i w miastach: Singapur, Las Vegas czy Vancouver. Trasa tego ostatniego stanowi najdłuższy bezzałogowy system tranzytowy na terenie Ameryki Północnej. Mniejsze, zautomatyzowane pojazdy były już testowane w niektórych strefach lotnisk, a firmy takie jak Google uruchomiły pojazdy autonomiczne poruszające się wyłącznie po drogach. Ale co z bardziej zaawansowanymi pojazdami bezzałogowymi takimi jak środki transportu publicznego, które mogłyby pokonywać także inne nawierzchnie?

Wszystko dzięki czujnikom

Czujniki są powszechnie stosowanymi narzędziami i można je znaleźć właściwie wszędzie. Stanowią tę część technologii, która łączy urządzenia i systemy z internetem rzeczy (Internet of Things). Dzięki nim zrewolucjonizowano wiele aspektów życia takich jak ochrona zdrowia czy prowadzenie pojazdów. Oznacza to, że czujniki umożliwiły rozwój technologii pojazdów bezzałogowych.


Praca normalizacyjna IEC ma niebagatelny wkład w tę technologię. Producenci są w stanie wytworzyć bardziej niezawodne i wydajne czujniki i mikrosystemy (MEMS – microelectromechanical systems), a to dzięki Normom Międzynarodowym opracowanym przez IEC/TC 47 Semiconductor devices oraz IEC/SC 47F Microelectromechanical systems.

Przejażdżka pod-em po mieście

Trwa wyścig w opracowywaniu bezzałogowych pojazdów drogowych, które mają wyjść naprzeciw problemom zatłoczonych miast. W czterech miastach w Wielkiej Brytanii testowane są prototypy pojazdów zapewniających osobom dojeżdżającym do pracy, klientom i osobom starszym czystą, bezpieczną i bezzałogową przejażdżkę na krótkim dystansie. Wspomniane prototypy są częścią większej rządowej inicjatywy, a w związku z rozpoczęciem testów pojazdów bezzałogowych na brytyjskich drogach usankcjonowano już odpowiednie przepisy drogowe.

Wielka Brytania jest na czele krajów rozwijających tę technologię. Szacuje się, że wartość tej gałęzi przemysłu w roku 2025 osiągnie 900 miliardów funtów (1,4 biliona dolarów).

Stworzony przez konstruktorów RDM pod ma 2 miejsca siedzące i wyznaczone miejsce na bagaż. Może przejechać dystans 40 mil z maksymalną prędkością 15 mil/h i pracować przez 8 godzin. Wyposażony w 22 czujniki w tym panoramiczne kamery, obrazowanie laserowe i radar może stworzyć bardzo szczegółowy obraz otoczenia i „zorientować się”, jaka odległość dzieli go od innych obiektów.



Urządzenia sensoryczne pod-a są podłączone do MacBooka Pro umieszczonego z tyłu. Przez trzy lata będzie tworzył trójwymiarowe mapy podróży na trasie od stacji kolejowej Milton Keynes do centrum handlowego.

Nowatorskie wędrówki

Kolejny pojazd będący częścią projektu to autonomiczny Meridian, który wygląda jak przedłużony wózek golfowy z częściowo zabudowanym przodem i tyłem. Dzięki radarom, kamerom, czujnikom światła i czujnikom ultradźwiękowym można mieć pewność, że jego trasa jest przejezdna. Konstruktorzy Phoenix Wings zaprojektowali ten pojazd, aby pozbyć się zaparkowanych samochodów z ulic i zapewnić ludziom połączenie ich miejsca zamieszkania z punktami przesiadkowymi.

Przyszłość nie do końca jest tutaj

Chcesz wskoczyć do pod-a i w ciszy i komforcie własnego pojazdu poczytać gazetę? Na taki dzień przyjdzie nam jeszcze poczekać. Pod może być pojazdem pośrednim między małym autobusem a taxi, ale przed nami parę wyzwań: złe warunki pogodowe, ograniczenia widoczności, pokonywanie chodników, na których piesi pojawiają się znikąd. Największym jednak wyzwaniem będzie przygotowanie środowiska, ludzi i uregulowań prawnych na nadchodzące zmiany.

*Małe, czteroosobowe, w pełni autonomiczne samochody nieposiadające kierownicy

*Źródło: IEC e-tech magazine (April 2015)
Who's driving?
Putting driverless transport to the test*

Opr. I.P.

Bezpieczni na drogach

Pojazdy połączone a kwestie bezpieczeństwa

Morand Fachot



W krajach uprzemysłowionych, mimo wzrostu natężenia ruchu, drogi są coraz bezpieczniejsze - dzieje się tak dzięki usprawnieniom w elektronice pojazdów. Wprowadzenie łączności między systemami w samochodzie na pewno pozytywnie wpłynie na statystyki bezpieczeństwa, jednak budzi też pewne obawy. Przestępcy mogą włamać się do sieci pojazdu, spowodować jego uszkodzenie, a nawet przyczynić się do wywołania wypadku. Opracowywane w przyszłości i istniejące Normy Międzynarodowe będą służyć temu, by rozwiązywać właśnie takie kwestie bezpieczeństwa.

W poszukiwaniu bezpieczeństwa w ruchu drogowym

Ponad 90% wypadków z udziałem pojazdów mechanicznych jest spowodowanych błędem człowieka - nieuwagą lub sennością. Przez lata wprowadzono wiele mechanizmów mających na celu ułatwienie jazdy i zredukowanie błędów ludzkich. Tempomat wprowadzono jeszcze w 1945 roku, we wczesnych latach 50. XX wieku pojawiły się automatyczne skrzynie biegów, natomiast w latach 70. zastosowano ABS, który początkowo uzależniony był od elementów hydraulicznych, później od systemów elektrycznych i elektrohydraulicznych.

Poszukiwania bezpieczniejszych i bardziej wydajnych tzw. Inteligentnych Systemów Transportowych (Intelligent Traffic Systems – ITS) były przedmiotem wielu inicjatyw, takich jak finansowana przez Komisję Europejską Eureka Prometheus Project (1987-1995) oraz US Automated Highway System (1994). W obu przypadkach samochody miały być kierowane raczej przy wykorzystaniu czujników i urządzeń komunikacyjnych zorientowanych na oznaczenia drogowe niż przez kierowców.

Dodatkowe wsparcie dla kierowców

Inne systemy jak ACC (Adaptive Cruise Control) i automatyczne hamowanie wpłynęły później na bezpieczeństwo w ruchu drogowym. Są one zależne od elektrotechnologii, nie wymagają już udziału kierowcy. Oba te systemy bazują na czujnikach dostosowujących prędkość pojazdu i utrzymujących odległość od pojazdu poprzedzającego, aby uniknąć kolizji z autami, rowerzystami i pieszymi. Tak zaawansowane systemy wspomagania kierowcy (Advanced Driver Assistance Systems – ADAS) są coraz powszechniejsze w wielu nowych autach, nie tylko w tych z „wyższej półki”. Bazują na elektronicznych jednostkach sterujących (Electronic Control Unit – ECU) kontrolujących tzw. Controller Area Networks* (CAN). W luksusowych modelach może być wbudowane około 100 takich jednostek.

Inne systemy oparte na czujnikach, takie jak automatyczne reflektory z czujnikiem zmierzchu, automatyczne wycieraczki z czujnikiem deszczu, automatycznie ściemniające się lusterko wsteczne, alarm zapięcia pasów bezpieczeństwa i system wykrywania senności kierowcy wpływają na bezpieczeństwo i komfort jazdy. Są (lub będą) one zainstalowane w większości samochodów. Obecnie ponad 50%

kosztów produkcji samochodu to wyposażenie elektroniczne. Ta liczba stale rośnie.

Jedną z kwestii, która znacząco przyczyniła się do zwiększenia przypadków nieuwagi wśród kierowców było wprowadzenie komunikacji mobilnej w środowisku motoryzacji. Zdecydowanie nie przewidywano takiego obrotu spraw przed laty, a obecnie jest to przyczyną około jednej czwartej wypadków samochodowych w Wielkiej Brytanii i USA. Tą kwestią trzeba się koniecznie zająć, aby poprawić bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

Od jazdy wspomaganej do zautomatyzowanej

Samochody ewoluują od rozwiązań opartych na systemach wspomagania do jednostek bardziej autonomicznych (bezzałogowych), wyposażonych w dodatkowe systemy elektroniczne.

Systemy wspomagania kierowcy i hamulców w samochodach bezzałogowych, jak i inne systemy, wykorzystują informacje z infrastruktury drogowej, ale także pochodzące z czujników, kamer i radarów wbudowanych w pojazd.

Według raportu Frost & Sullivan prawie każdy producent samochodów oferuje połączone przeglądy telematyczne przekazujące informacje/alarmy dotyczące bezpieczeństwa, diagnostyki, pomocy w razie awarii lub wypadku, śledzenia pojazdu itd. W przyszłości mogą zostać dodane usługi takie jak: ubezpieczenia premium „płać tak jak jeździsz”, alarmy stanu pamięci, informacje dotyczące gwarancji. Według Frost & Sullivan te usługi to „pierwszy cel ataku hakerów”.

Zidentyfikowano pięć technologii powiązanych:

- łączność z urządzeniami mobilnymi przez WiFi;
- łączność z urządzeniami przenośnymi przez Bluetooth®Smart;
- parowanie urządzeń i wynajem aut przez Near Field Communication (NFC);
- uaktualnianie danych o natężeniu ruchu w czasie rzeczywistym oraz śledzenie pojazdu poprzez GNSS (Global Navigation Satellite System – globalny system nawigacji satelitarnej);
- bezpieczne połączenie wysokiej jakości przez motoryzacyjny Ethernet.

Raport biura senatora Edwarda J. Markey (D-Massachusetts) z lutego 2015 roku podkreśla zagrożenia dla kierowców związane z „lukami” w bezpieczeństwie i prywatności, będące skutkiem wprowadzenia wcześniej wspomnianej łączności samochodów. Oskarża kilku spośród największych na rynku producentów aut o to, że nie zdają sobie sprawy, jak zapobiegać sytuacjom, kiedy hakerzy przejmują kontrolę nad pojazdem. W 2011 roku specjaliści z zakresu informatyki z dwóch amerykańskich uniwersytetów zademonstrowali, jak hakerzy mogą zdalnie kontrolować samochód, a nawet jego silnik.

W związku z tym, że coraz więcej aut jest połączonych w średnio 5 sieciach jednocześnie, ryzyko przejęcia auta przez osoby trzecie wzrasta. Nowe samochody zawierają nawet 100 milionów linii kodu programu elektroniki pojazdu, systemu ADAS, podwozia, bezpieczeństwa itd.

Navigant Research utrzymuje, że do 2025 roku 100% pojazdów będzie połączonych, natomiast do 2035 roku 75% samochodów będzie bezzałogowych.

Słaby punkt namierzony

Codziennie słyszymy o cyberatakach, których ofiarami są instytucje finansowe, firmy, strony internetowe instytucji rządowych i osoby prywatne. W ten sposób osoby nieuprawnione kradną pieniądze, uzyskują informacje o firmie i dostęp do tajemnic handlowych, uniemożliwiają dostęp do stron internetowych przez m.in. rozproszoną odmowę usługi (Distributed Denial-of-Service, DDoS). Wzięcie samochodów na cel to już tylko kwestia czasu, zwłaszcza że ten słaby punkt wykryto w wielu samochodach. Przemysł motoryzacyjny i IT ostrzegają o przyszłym zagrożeniu cyberatakami, których celem będą zautomatyzowane samochody, a także o zagrożeniach dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Zidentyfikowano także pewne uchybienia ujawniające niestabilność architektury połączenia pojazdów. Mowa między innymi o możliwości przedostania się do praktycznie każdego ECU za pośrednictwem bezprzewodowych punktów dostępu i stworzenie warunków ekstremalnie niebezpiecznych.

Odkąd ECU kontrolują urządzenia i funkcje takie jak: ACC, kontrola dostępu drzwi, system hamowania, napinacze pasów, kontrola poduszek powietrznych czy czujniki szybkości zamykania, wzrasta ryzyko

powstania szkód w pojazdach i pogorszenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Wiele firm pracuje nad oprogramowaniem i sprzętem wykorzystywanym w przemyśle motoryzacyjnym, które zapobiegają zakłóceniom wywołanym przez włamania i uszkodzenia systemów komunikacyjnych. Niektóre firmy zaczęły dostarczać wbudowane oprogramowanie, które może zmienić dowolne ECU w system zapobiegający włamaniom w czasie rzeczywistym, a każdą bramkę ECU – w inteligentną zaporę sieciową (firewall). Firmy te proponują także rozwiązanie hardware i software z rynku wtórnego, które chronią pojazdy połączone i ich systemy telematyczne przed cyberatakami.

Minimalizacja ryzyka dzięki Normom Międzynarodowym

Na szczęście niektórymi kwestiami bezpieczeństwa można zająć się już teraz poprzez wdrażanie Norm Międzynarodowych opracowanych przez IEC oraz wspólnie przez IEC i ISO dzięki pracy podkomitetów Wspólnego Komitetu Technicznego ISO/IEC (ISO/IEC JTC 1).

IEC nieobce jest opracowywanie Norm Międzynarodowych dotyczących bezpieczeństwa na wielu płaszczyznach. Opracowano m.in. normę IEC 61508 dotyczącą bezpieczeństwa funkcjonalnego, normy z serii IEC 60601 poświęcone elektrycznej aparaturze medycznej oraz normy IEC 61513:2011, IEC 62138:2004 i IEC 62645:2014 dotyczące bezpieczeństwa elektrowni jądrowych, przy czym ostatnią z nich opracowano w celu zapobiegania, wykrywania i reagowania na cyberataki.

ISO/IEC JTC 1/SC 6 Telecommunications and information exchange between systems opracowało dwie Normy Międzynarodowe związane z bezpieczeństwem NFC: ISO/IEC 13157-1:2014 oraz ISO/IEC 13157-2:2010 dotyczące bezpieczeństwa usług i protokołów komunikacji (NFC-SEC) i normę kryptograficzną NFC-SEC, w których zastosowano odpowiednio: protokół ECDH (Elliptic Curve Diffie-Hellman – protokół Diffiego-Hellmana) oraz algorytm AES (Advanced Encryption Standard). Te Normy Międzynarodowe mają istotne znaczenie w przypadku samochodów bezzałogowych, w szczególności odkąd NFC jest najpowszechniej stosowaną technologią połączenia pojazdów.

Zastosowanie kryptografii „lekkiej”

Kryptografia „lekka”^{**} jest postrzegana jako kluczowa w przyszłości bezpieczeństwa samochodów połączonych. W trakcie sympozjum dotyczącego przyszłości samochodów połączonych, które odbyło się w ramach Międzynarodowego Salonu Samochodowego w Genewie w 2015 roku, Koji Nakao, ekspert ISO/IEC JTC 1/SC 27 IT Security techniques, opowiedział się za wprowadzeniem w pojazdach mechanicznych kryptografii „lekkiej”, w której podstawą są Normy Międzynarodowe ISO/IEC 29192.

Koji Nakao podkreślił, że odpowiedź w czasie rzeczywistym jest niezwykle istotna w systemie ADAS, a kryptografia „lekka” zmniejsza czas oczekiwania. Co więcej uważa, że jest ona dostosowana do wdrożenia w środowisku ograniczonym, a ponieważ we współczesnych samochodach zawarte jest 50-100 (lub więcej) ECU stanowiących zbiór wbudowanych urządzeń, kryptografia „lekka” jest szczególnie polecana w środowisku samochodów połączonych.

Wskazując, że pewne „lekkie” algorytmy są wypracowane i znormalizowane w ramach ISO/IEC 29192, K. Nakao uważa, że już najwyższy czas ujednoczyć rzeczywiste normy w zakresie samochodów połączonych oraz ITS. Podkreślił także, jak ważna dla przemysłu motoryzacyjnego jest współpraca.

Wiedząc, na jakie zagrożenia bezpieczeństwa mogą być narażone samochody połączone i bezzałogowe, można śmiało założyć, że Normy Międzynarodowe opracowane przez podkomitety ISO/IEC JTC 1 odegrają główną rolę w zwiększaniu bezpieczeństwa w ruchu drogowym i obronie przed cyberatakami.

* Szeregowa Magistrala Komunikacyjna
** ang. *Lightweight Cryptography*

Źródło: *IEC e-tech magazine (April 2015)*
Safe and sound on the roads
Connected vehicles should improve road safety, but security issues need addressing

Opr. I.P.

Kiedy samochód sam wezwie pomoc?



To już nie jest kwestia czy w ogóle, ale kiedy samochód sam zadzwoni i wezwie służby ratownicze do wypadku. Zgodnie z decyzją Parlamentu Europejskiego od kwietnia 2018 roku wszystkie nowe samochody muszą zostać wyposażone w system eCall.

Co to jest?

System eCall (Emergency Call) jest przeznaczony do automatycznego powiadamiania o wypadkach. Urządzenie zainstalowane w aucie będzie uruchamiać się dzięki czujnikom pokładowym wykrywającym zdarzenie, które może zagrażać życiu i zdrowiu – czyli czujnikom zderzeniowym, czujnikom poduszek powietrznych itp. System automatycznie wyśle zestaw podstawowych informacji na numer 112 – tj. dane o lokalizacji, czasie, kierunku ruchu, a nawet o tym, czy kierowca jest nieprzytomny. System można uruchomić również manualnie.

Dlaczego?

Podstawą tego systemu jest zasada „złotej godziny”, wg której służby ratownicze muszą dotrzeć na miejsce wypadku w ciągu 60 minut od zdarzenia. Wtedy szanse na uratowanie człowieka są jeszcze spore. Aby zrozumieć potrzebę wprowadzenia systemu eCall, należy zapoznać się z sytuacją na drogach Europy. W 2008 r. w państwach członkowskich UE zanotowano 38 900 ofiar śmiertelnych. Drogi są niebezpieczne i dlatego konieczne są dalsze działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa. Szacuje się, że system eCall jest w stanie ocalić 2 500 osób rocznie w UE, a także zwiększyć szanse na wyzdrowienie osób poszkodowanych w wypadkach.

Nie można też zapominać o turystach przemierzających Europę – w razie wypadku system eCall przekaże niezbędne informacje – nieznaną dokładność miejsca zdarzenia czy lokalnego języka przestanie mieć znaczenie.

A skąd eCall będzie wiedział gdzie jestem?

Oczywiście wykorzystana tutaj będzie nawigacja satelitarna. Do 1 października 2017 roku wszystkie kraje członkowskie UE mają obowiązek wdrożenia odpowiedniej infrastruktury komunikacyjnej umożliwiającej przyjmowanie i przetwarzanie wywołań systemu eCall. Odpowiedzialni za to są operatorzy telefonii komórkowych – to oni do 31 marca 2016 roku mają tak przystosować sieci, żeby umożliwić obsługę systemu eCall. Należy wyraźnie zaznaczyć, że korzystanie z systemu eCall ma być bezpłatne dla konsumentów.

Normy odegrają tutaj swoją rolę

W normach określono:

- standardowe pojęcia stanowiące „Minimalny Zakres Danych” (MZD), który będzie przekazywany między pojazdem a „Centrum Powiadamiania Ratunkowego” (CPR). Przekaz ten będzie możliwy w sytuacji wypadku drogowego lub zagrożenia za pomocą systemu eCall (PN-EN 15722:2015-06);
- wymagania operacyjne dla usługi eCall oraz dla MZD (PN-EN 16072:2015-06) oraz
- protokoły wysokiego poziomu dla aplikacji, procedury i procesy wymagane w celu świadczenia usług eCall za pośrednictwem powiadomienia ratunkowego TS12 przy wykorzystaniu infrastruktury sieci bezprzewodowej/mobilnej (PN-EN 16062:2015-06).

Ponadto przygotowywany jest projekt normy *prPN-prEN 16454E Inteligentne systemy transportowe - e-bezpieczeństwo - Kompleksowe badanie zgodności eCall (Intelligent transport systems - ESafety - ECall end to end conformance testing)*. W projekcie określono kluczowe elementy łańcucha dostaw usług eCall, takie jak: System Pokładowy (SP)/pojazd, Operator Sieci Mobilnej (OSM), Centrum Powiadamiania Ratunkowego [dostawca] (CSR).

Nad normami z zakresu eCall pracuje KT 17 ds. Pojazdów i Transportu Drogowego.

A co z ochroną danych?

Jak każdy, także i ten system wzbudza wiele kontrowersji; przeciwnicy wskazują na nieograniczone możliwości inwigilacyjne. Ale należy podkreślić, że w założeniu system ma przekazywać tylko absolutnie niezbędne dane. Informacje nie będą przechowywane ani chwili dłużej niż jest to konieczne.

Czy warto?

Ocenia się, że gdyby tylko ratunek nadszedł w porę, można byłoby uratować co dziesiątą ofiarę wypadku. System eCall skraca o 50% czas reakcji Centrum Powiadamiania Ratunkowego, a uruchomić go mogą nawet świadkowie wypadku, naciskając guzik umieszczony w swoim aucie.

J. S.



Nowe Polskie Normy

Nowy projekt *prPN-prEN 63005-1 Akumulatory i baterie zawierające alkaliczne lub inne niekwasowe elektrolity - Część 1: Akumulatory litowe i baterie do zastosowań przenośnych* na etapie przekazania stanowiska do CLC/TC 21X.

Akumulatory litowe i baterie w zastosowaniach przenośnych

Akumulatory, czyli elektrochemiczne ogniwa odwracalne, to urządzenia służące do magazynowania energii elektrycznej w postaci energii chemicznej. W układach tych, po zakończonym cyklu rozładowania, wytworzone produkty można za pomocą prądu elektrycznego z zewnętrznego źródła przeprowadzić ponownie w substraty.

Do najpopularniejszych akumulatorów (ogniw wtórnych) należą [1]:

- akumulatory kwasowo-ołowiowe (lead acid battery; Pb-Acid);
- akumulatory niklowo-kadmowe (nickel-cadium battery; Ni-Cd);

- akumulatory wodorkowe (nickiel-metal hydride battery; Ni-MH);
- akumulatory litowe (lithium battery; Li-Metal, Li-Ion, PLiON).

Akumulatory litowe pojawiły się po raz pierwszy na rynku w 1991 roku jako nośniki energii w sprzęcie przenośnym firmy Sony. Obecnie są powszechnie stosowane w telefonach komórkowych, tabletach, laptopach, aparatach fotograficznych, elektronarzędziach, defibrylatorach, a także w samochodach elektrycznych i hybrydowych. W masowym użyciu najczęściej występują akumulatory litowo-jonowe, oznaczane jako Li-ion (rzadziej Li-jon), akumulatory litowo-polimerowe (Li-poly lub Li-po), oraz litowo-żelazowo-fosfatowe (LiFePO₄ lub LiFePO₄). Wszystkie mają napięcie nominalne powyżej 3 V.

Akumulatory litowe charakteryzują się największą wygenerowaną gęstością energii spośród wszystkich akumulatorów dostępnych na rynku. Nie występuje w nich efekt pamięciowy, samorozładowanie jest niewielkie a trwałość wysoka (w wielu przekracza 1000 cykli pracy).

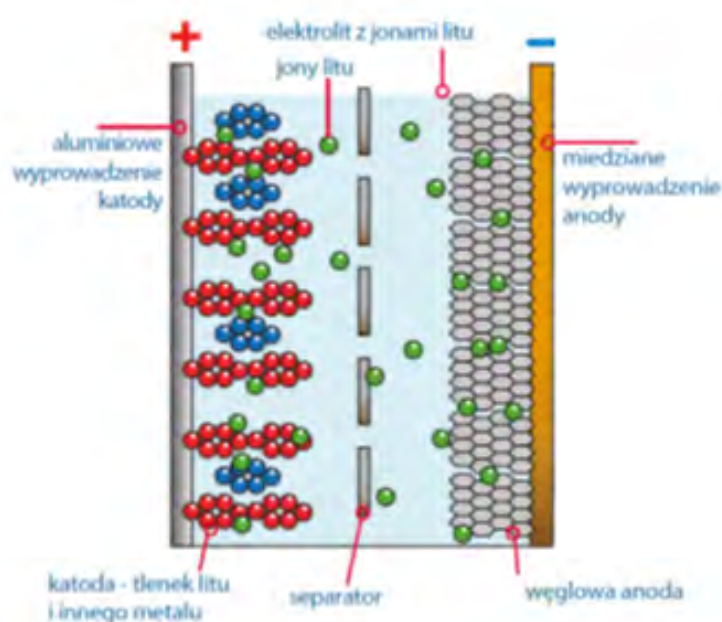
Zasady działania akumulatorów i baterii

W akumulatorze litowym podstawą magazynowania energii jest ruch dodatnich jonów litu między ujemną anodą i dodatnią katodą w przewodzącym elektrolicie, co związane jest z przemianami chemicznymi. Katoda zbudowana jest ze związków litu, natomiast anoda zbudowana jest najczęściej z odmiany węgla lub innych komponentów. Elektrody muszą być od siebie odseparowane, żeby nie nastąpiło zwarcie, natomiast między nimi musi być umieszczony elektrolit, który pozwoli na przemieszanie się dodatnich jonów litu między elektrodami.

Zasada działania akumulatora litowego opiera się na zjawisku interkalacji/deinterkalacji jonów litu. W procesie rozładowania jony litu na skutek gradientu stężenia wędrują poprzez elektrolit z anody do materiału katodowego, który stanowi związek metalu przejściowego. Migracja jonów Li^+ pomiędzy elektrodami powoduje obniżenie energii układu i równoczesny przepływ elektronów w obwodzie zewnętrznym akumulatora.

Na katodzie następuje redukcja jonu metalu przejściowego oraz wbudowanie jonów litu w strukturę materiału aktywnego. Proces odwrotny (ładowanie) uzyskuje się przez przyłożenie do elektrod zewnętrznego źródła napięcia. Pod wpływem różnicy potencjałów, na elektrodzie dodatniej następuje reakcja elektrochemiczna, w wyniku której jon metalu przejściowego zwiększa swój stopień utlenienia. Reakcji tej towarzyszy usunięcie jonów Li^+ z materiału katody i ich migrację przez elektrolit do anody. W przypadku zastosowania anody grafitowej, reakcja redoks na elektrodzie ujemnej nie zachodzi, jony litu są lokowane pomiędzy warstwami tworzącymi strukturę grafitu, a elektrony w jego paśmie przewodnictwa.

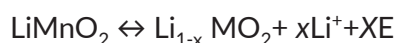
Akumulatory litowe są też bardzo wrażliwe na nadmierne rozładowanie. Tymczasem w wielu zastosowaniach łatwo o wyładowanie „do zera”, a to grozi nieodwracalną utratą pojemności. Ogólnie uznaje się, że szkodliwe jest rozładowanie akumulatora litowego poniżej 2,5 V/celę [2].



Rysunek 1. Zasada działania akumulatorów litowo-jonowych [2]

Bateria (pierwotna) jest definiowana jako jedno lub więcej ogniw pierwotnych, łącznie z obudową, końcówkami i oznakowaniem. Akumulator (elektryczny) to chemiczne źródło prądu umożliwiające wielokrotne magazynowanie i oddawanie energii elektrycznej w wyniku odwracalnych przemian energii.

W akumulatorze litowo – jonowym zachodzą następujące reakcje chemiczne:



gdzie $\text{M} = \text{Mn}, \text{Co}, \text{Ni}$

Podstawowe parametry akumulatorów i baterii

Najpowszechniej stosowanym materiałem katodowym w akumulatorach typu Li-Ion jest warstwowy tlenek kobaltu (130 mAh/g). Jest to jednak materiał drogi i toksyczny, dlatego też coraz większe zainteresowanie zyskują związki oparte na manganie (LiMnO_2 , LiMn_2O_4), polianionowe materiały o strukturze oliwinów (LiFePO_4) oraz krzemiany Li_2MSiO_4 ($\text{M} = \text{Mn}, \text{Co}, \text{Fe}$).

Te ostatnie dzięki zawartości dwóch jonów litu w swojej strukturze, cechują się wysoką pojemnością teoretyczną, sięgającą ok. 300 mAh/g. Komercyjnie stosowanym materiałem anodowym w ogniwach odwracalnych jest grafit (372 mAh/g). Wciąż jednak poszukuje się nowych materiałów anodowych, które wykazywałyby wyższą pojemność grawimetryczną. W ogniwach litowych, jako elektrolity stosuje się wyłącznie roztwory niewodne. Jako najlepsze materiały elektrolitowe uznano nieorganiczne sole litu (m.in. LiBr, LiAsF₆, LiPF₆, LiBF₄, itp.) rozpuszczalne w organicznych rozpuszczalnikach. Ze względu na kwestie bezpieczeństwa oraz możliwości szerszego zastosowania akumulatorów litowych, bardzo istotne w ostatnim czasie stały się badania nad elektrolitami polimerowymi.



© pixelindot - Fotolia.com

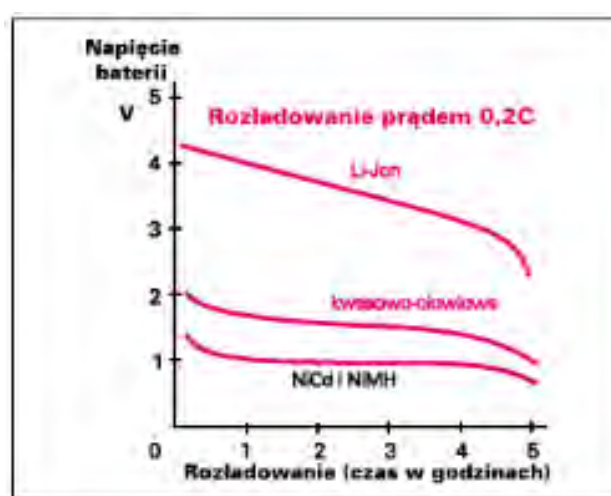
Rysunek 2. Akumulator do smartfona [2]

Aby prawidłowo wykorzystywać akumulatory i uzyskać maksymalną żywotność, trzeba znać ich podstawowe właściwości i przestrzegać kilku prostych reguł, by nie popełnić dużych błędów. Trzeba unikać zarówno przeładowania, jak i zbyt głębokiego rozładowania [3].

Głównymi parametrami akumulatora są napięcie nominalne oraz pojemność znamionowa. Pojemność akumulatora oznacza się dużą literą C i wyraża w amperogodzinach (Ah) lub miliamperogodzinach (mAh). Także przy opisie prądów ładowania i rozładowania, zamiast podawać je w wartościach bezwzględnych, czyli w amperach i miliamperach, wyraża się je jako ułamek pojemności nominalnej C. Prąd C (1C) to tak zwany prąd jednogodzinny – akumulator rozładowywany takim prądem powinien pracować jedną

godzinę. Przykładowo dla akumulatora o pojemności C=16 Ah prąd 0,1C (czyli C/10) to prąd 1,6 A, prąd C/4 to 4 A, a C/3 to 5,33 A. Dla akumulatora o pojemności 700 mAh prąd 0,1C to 70 mA, C/4 to 175 mA, C/3 to 233 mA [3].

Napięcie akumulatora jest proporcjonalne do zgromadzonego ładunku, co pozwala łatwo i precyzyjnie określić aktualny stan akumulatora, a także określić początek i koniec cyklu ładowania. Rysunek 3 pokazuje zależność napięcia od czasu rozładowania (prądem o nieziennej wartości). Podobna zależność obowiązuje przy ładowaniu [3].



Rysunek 3. Zależność napięcia baterii od czasu rozładowania [3].

Ogniwa funkcjonują jako źródła prądu stałego i zależnie od rodzaju reakcji chemicznej dzielą się na:

- ogniwa pierwotne, w których wytwarzanie energii elektrycznej następuje w wyniku nieodwracalnej reakcji chemicznej i nie są one przeznaczone do ładowania przez inne źródła elektryczności;
- ogniwa wtórne, w których wytwarzanie energii elektrycznej następuje w wyniku odwracalnej reakcji chemicznej i są one przeznaczone do ładowania przez inne źródła elektryczności.

Akumulatory litowo-jonowe charakteryzują się wysokim napięciem pracy wynoszącym od 3,3 – 3,8 V, pracują w szerokim zakresie temperatur od -20°C do +80°C i w zależności od konstrukcji posiadają jedną z najwyższych mocy właściwych > 10 000 W/kg oraz energię właściwą do ok. 180 Wh/kg. Ponadto charakteryzują się dużą niezawodnością i cyklicznością sięgającą ponad 1000 cykli przy 100% DOD (Depth of Discharge, czyli tzw. głębokości rozładowania) [4].

Normy dotyczące akumulatorów litowych i baterii w urządzeniach przenośnych

Zaproponowany projekt normy prPN-prEN 63005-1 odnoszący się do akumulatorów litowych i baterii określa: testy wydajności, nazwy, oznaczenia, wymiary i inne wymagania dotyczące tych urządzeń do zastosowań przenośnych. Znormalizowanie to ma na celu określenie wydajności akumulatorów litowych i baterii oferowanych przez różnych wytwórców. Przenośne zastosowania obejmują ręczne urządzenia, mobilne urządzenia i sprzęt ruchomy.

Norma definiuje minimalny poziom wymaganej wydajności i znormalizowaną metodologię wykonywanych badań oraz wyników zgłoszonych do użytkownika. W związku z tym, użytkownicy będą mogli określić efektywność dostępnych akumulatorów i baterii za pomocą specyfikacji deklarowanej w zakresie wyboru najlepszego akumulatora lub baterii nadającego się do zastosowań przenośnych. Użytkownik końcowy może obsługiwać tylko baterie, które całkowicie spełniają wszystkie wymagania normy i innych z tym związanych parametrów bezpieczeństwa, takich jak zawarte w PN-EN 62133:2013-07.

Katarzyna Wawryniuk
Instytut Energetyki
SEL
KT 54 ds. Chemicznych Źródeł Prądu

Bibliografia

- [1] M. Bakierska, A. Chojnacka, „Akumulatory litowe jako współczesne systemy magazynowania energii”, *Wiadomości Chemiczne*, 2014, 68, 9-10, PL ISSN 0043-5104
- [2] P. Górecki, „Akumulatory litowe”, *Elektronika praktyczna* 3/2015
- [3] J. Częstochoowski, „Akumulatory w praktyce elektronika. NiCd, NiMH, Li-Jon”, *Elektronika dla Wszystkich*, sierpień 2002
- [4] M. Kopczyk, Materiał na podstawie „Wytyczne techniczne dla baterii i akumulatorów w zakresie ich podlegania przepisom ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. Nr 79, poz. 666)”





Informacje z sektorów

© Female photographer - Fotolia.com

Maszyzny rolnicze i leśne – Badania kontrolne opryskiwaczy

W lipcu 2015 r. opublikowane zostały długo oczekiwane cztery części [PN-EN ISO 16122 Maszyzny rolnicze i leśne - Badania kontrolne opryskiwaczy w sferze użytkowania](#):

- Część 1: Postanowienia ogólne
- Część 2: Opryskiwacze z belką poziomą
- Część 3: Opryskiwacze sadownicze
- Część 4: Opryskiwacze stałe i przewoźne

Normy te są bardzo ważne ze względu na zagrożenia powodowane oddziaływaniem środków ochrony roślin na środowisko, na operatora obsługującego opryskiwacz, czy na konsumentów produktów rolnych. Obecnie środki ochrony roślin są powszechnie stosowane w produkcji rolnej. Aby opryski były bezpieczne, opryskiwacz powinien być sprawny technicznie. Zagrożenia głównie są powodowane rutyną operatora oraz nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa pracy (poprzez niewłaściwy dobór rozpylacza, nieszczelność rozpylacza, niewłaściwe czyszczenie opryskiwacza, wyrzucanie resztek środka ochrony roślin, prace przy nadmiernym wietrze, co skutkuje zanieczyszczeniem innych roślin, a w konsekwencji np. wymieraniem pszczoł). Aby zapobiegać tym zagrożeniom Komisja Europejska doprowadziła do zmiany dyrektywy maszynowej 2006/42/WE przez dyrektywę 2009/127/WE w odniesieniu do maszyn do stosowania pestycydów oraz opublikowała dyrek-

tywę 2009/128/WE ustanawiającą ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów. Dyrektywa 2009/128/WE jest pierwszym aktem prawnym Unii Europejskiej regulującym w sposób szczegółowy stosowanie środków ochrony roślin.

W Polsce kontrola stanu technicznego opryskiwaczy jest obowiązkowa i wynika z Ustawy o ochronie roślin uprawnych z dnia 12 lipca 1995 r. Zgodnie z nową Ustawą o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2013 r., poz. 455, art. 48), aby zapewnić bezpieczeństwo, do oprysków należy używać opryskiwaczy sprawnych technicznie. Obecnie kontrola opryskiwaczy jest prowadzona na podstawie rozporządzeń ministra rolnictwa i rozwoju wsi w sprawie:

- wymagań dotyczących sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin z dnia 18 grudnia 2013 r. (Dz.U. 2013, poz. 1742) oraz
- potwierdzania sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin z dnia 13 grudnia 2013 r. (Dz.U. 2013, poz. 1686).

W przypadku pierwszego rozporządzenia można stosować czteroczęściową normę [PN-EN ISO 16119 Maszyzny rolnicze i leśne - Wymagania dla opryskiwaczy](#)



dotyczącą ochrony środowiska, która jako norma zharmonizowana związana z dyrektywą 2006/42/WE, zawiera wymagania i badania dla wszystkich nowo wyprodukowanych opryskiwaczy. Trzy części tej normy zostały również wprowadzone do zbioru PN w języku polskim.

W przypadku drugiego rozporządzenia sytuacja jest bardziej skomplikowana. Zgodnie z procedurami Komisja Europejska zwróciła się do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego CEN o opracowanie Norm Europejskich zapewniających harmonizację do dyrektywy 2009/128/WE. Jednak w związku z przedłużającymi się pracami nad EN ISO 16122 nie zostały one opublikowane przed upływem daty transpozycji wymagań dyrektywy do przepisów prawa polskiego. W związku z tym rozporządzenie w sprawie potwierdzania sprawności technicznej opryskiwaczy zostało opracowane w dużej części na podstawie wymagań dwuczęściowej normy [PN-EN 13790 Maszyny rolnicze - Opryskiwacze - Badania kontrolne użytkowanych opryskiwaczy](#), która obecnie została zastąpiona przez PN-EN ISO 16122.

W części pierwszej EN ISO 16122 podano wymagania ogólne, które należy spełnić w trakcie badań kontrolnych wszystkich typów opryskiwaczy używanych w rolnictwie, ogrodnictwie, leśnictwie i na innych obszarach, z wyjątkiem opryskiwaczy plecakowych.

Podano również minimalne wymagania dla przygotowania opryskiwacza do badań kontrolnych i minimalne wymagania bezpieczeństwa, z uwzględnieniem bezpieczeństwa inspektora (operatora badań) podczas badań kontrolnych. W pozostałych częściach EN ISO 16122 podano opis sposobu oceny lub po-

miaru i kryteria oceny elementów różnego typu opryskiwaczy podlegających kontroli oraz wymagania dla sprzętu pomiarowego. W części 2. tej normy podano wymagania specyficzne odnoszące się głównie do kondycji opryskiwacza z uwzględnieniem potencjalnego ryzyka dla środowiska oraz działania opryskiwacza w celu zapewnienia właściwej aplikacji dla opryskiwaczy z belką poziomą; w części 3. podano takie wymagania dla opryskiwaczy sadowniczych, a w części 4. podano te wymagania dla opryskiwaczy stałych i przewoźnych.

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2009/128/WE opryskiwacze wprowadzone do obiegu na terenie UE powinny być poddawane kontroli przez stacje kontrolne; do 2020 r. co 5, a po tym terminie co 3 lata. Wykaz stacji kontrolnych w Polsce znajduje się na stronie MRiRW. W UE do tej pory nie istniały przepisy nakazujące okresową kontrolę opryskiwaczy i wiele krajów jej nie stosowało, natomiast w Polsce taka kontrola miała miejsce w odniesieniu do opryskiwaczy polowych i sadowniczych. Dzięki temu opryskiwacze w Polsce z tej grupy są w dobrym stanie technicznym i ich właściciele nie powinni mieć problemów ze spełnieniem wymagań nowej dyrektywy. Nie spowoduje to również konieczności skontrolowania w jednym terminie kilku tysięcy opryskiwaczy, tak jak będzie to miało miejsce w pozostałych krajach UE.

*Anna Rylska
Sektor Maszyn i Inżynierii*



Komitety Techniczne

Komitety Zadaniowe

Podkomitety Techniczne

lipiec 2015

Komitety Techniczne

Zmiany umiejscowienia sekretariatu Komitetu Technicznego

W lipcu prowadzenie sekretariatu

- **KT 146 ds. Kształowników Stalowych** przejął Polski Komitet Normalizacyjny - Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Hutnictwa po rezygnacji ArcelorMittal Poland SA.

Nowi Przewodniczący Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Przewodniczącego:

- w KT 6 ds. Systemów Zarządzania **mgra inż. Tomasza Kłozę** reprezentującego Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA
- w KT 7 ds. Badań Nieniszczących **mgra inż. Bronisława Cieślę** reprezentującego Polskie Towarzystwo Badań Nieniszczących
- w KT 9 ds. Niezawodności **dra Edwarda Korczaka** reprezentującego PIT-RADWAR SA
- w KT 13 ds. Maszyn do Robót Ziemnych i Drogowych oraz Żurawi Samojezdnych **dra inż. Mirosława Chłostę** reprezentującego Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
- w KT 19 ds. Lotnictwa i Kosmonautyki **mgr inż. Teresę Idzikowską** reprezentującą Instytut Lotnictwa
- w KT 20 ds. Skóry i Obuwia **mgra Bogusława**

Woźniaka reprezentującego Polską Izbę Przemysłu Skórzanego

- w KT 22 ds. Odzieżownictwa **dra inż. Janusza Zielińskiego** reprezentującego Politechnikę Łódzką
- w KT 29 ds. Analiz Chemicznych Rud, Koncentratów i Metali **dr inż. Ewę Szmyd** reprezentującą Instytut Metali Nieżelaznych
- w KT 38 ds. Przetworów Owocowych i Warzywnych **dr inż. Sylwię Skąpską** reprezentującą Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego
- w KT 48 ds. Podstaw Budowy Maszyn **prof. dra hab. Sławomira Białasa** reprezentującego Politechnikę Warszawską
- w KT 62 ds. Sprzętu Elektroinstalacyjnego **mgra inż. Andrzeja Kieliszka** reprezentującego Instalator Polski Sp. z o.o.
- w KT 78 ds. Elektrotermii Przemysłowej **dra inż. Marcina Wesółowskiego** reprezentującego Politechnikę Warszawską
- w KT 137 ds. Urządzeń Ciepłno-Mechanicznych w Energetyce **dra inż. Mirosława Nizielskiego** reprezentującego Politechnikę Warszawską
- w KT 164 ds. Bezpieczeństwa w Górnictwie **dra hab. inż. Marka Jerzego Jaszczuka** reprezentującego Politechnikę Śląską
- w KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów **prof. dra hab. inż. Mirosława Kosiorka** reprezentującego Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

- w KT 213 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji z Betonu **dra hab. inż. Andrzeja Winnickiego** reprezentującego Politechnikę Krakowską im. Tadeusza Kościuszki
- w KT 221 ds. Górnictwa, Przeróbki i Analiz Rud **mgra inż. Leszka Krawczyka** reprezentującego KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe
- w KT 227 ds. Górnictwa Odkrywkowego **mgra Wojciecha Antończaka** reprezentującego POLTEGOR-projekt Sp. z o.o.
- w KT 236 ds. Części Złącznych i Narzędzi Montażowych **mgr inż. Teresę Idzikowską** reprezentującą Instytut Lotnictwa
- w KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych **st. bryg. mgra inż. Zbigniewa Stanisława Sikorskiego** reprezentującego Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej
- w KT 266 ds. Aparatury Jądrowej **mgra inż. Kajetana Różyckiego** reprezentującego Narodowe Centrum Badań Jądrowych
- w KT 300 ds. Medycznych Badań Laboratoryjnych In Vitro **mgr Małgorzatę Grabińską-Kurtycz** reprezentującą Q-LAB MAŁGORZATA GRABIŃSKA – KURTYCZ.

Nowi Zastępcy Przewodniczącego Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na 4-letnią kadencję do pełnienia funkcji Zastępcy Przewodniczącego:

- w KT 29 ds. Analiz Chemicznych Rud, Koncentratów i Metali **prof. dra hab. inż. Andrzeja Wyciślika** reprezentującego Politechnikę Śląską
- w KT 62 ds. Sprzętu Elektroinstalacyjnego **mgr inż. Beatę Mejbbaum** reprezentującą Zakład Aparatury Elektrycznej ERGOM Sp. z o.o.
- w KT 78 ds. Elektrotermii Przemysłowej **dra inż. Zbigniewa Waradzyna** reprezentującego Akademię Górniczo-Hutniczą im. Stanisława Staszica w Krakowie
- w KT 164 ds. Bezpieczeństwa w Górnictwie **dra inż. Andrzeja Figla** reprezentującego Instytut Techniki Górniczej KOMAG
- w KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Obiektów **dra Andrzeja Borowego** reprezentującego Instytut Techniki Budowlanej
- w KT 182 ds. Ochrony Informacji w Systemach Teleinformatycznych **dra inż. Janusza Cendrowskiego** reprezentującego Asseco Systems SA
- w KT 300 ds. Medycznych Badań Laboratoryjnych In Vitro **dr n. med. Katarzynę Piekarską** reprezen-

tującą Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny.

Nowi Sekretarze Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał do pełnienia funkcji Sekretarza:

- w KT 146 ds. Kształtowników Stalowych **mgr inż. Dorotę Koźmin** z Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- w KT 299 ds. Technologii i Maszyn do Obróbki Plastycznej Metali **mgr inż. Agnieszkę Hofman** reprezentującą Instytut Obróbki Plastycznej.

Nowi członkowie Komitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na członków KT następujące podmioty:

- **COBRABID - BBC Biuro Badań i Certyfikacji Sp. z o.o.** do KT 2 ds. Sportu i Rekreacji i KT 100 ds. Wyrobów z Drewna i Materiałów Drewnopochodnych
- **C/S Polska Sp. z o.o.** do KT 168 ds. Wyrobów z Tworzyw Sztucznych
- **DeLaval Operations Sp. z o.o.** do KT 15 ds. Maszyn i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego, Handlu i Gastronomii
- **KESSEL Sp. z o.o.** do KT 278 ds. Wodociągów i Kanalizacji
- **Okręgowy Urząd Miar w Katowicach** do KT 257 ds. Metrologii Ogólnej
- **Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA** do KT 25 ds. Mas Włóknistych, Papieru, Tektury i ich Przetworów
- **Rockwell Automation Sp. z o.o.** do KT 77 ds. Aparatury Rozdzielczej i Sterowniczej
- **TÜV NORD Polska Sp. z o.o.** do KT 165 ds. Spawania i Procesów Pokrewnych
- **TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.** do KT 165 ds. Spawania i Procesów Pokrewnych
- **WANIKA Explo Aneta Górską** do KT 12 ds. Materiałów Wybuchowych i Wyrobów Pirotechnicznych.

Podkomitety Techniczne

Nowi członkowie Podkomitetów Technicznych

W lipcu Prezes PKN powołał na członka PK:

- **Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA** do KT 222/PK 3 ds. Olejów Smarowych.



Co to jest obowiązkowa ocena zgodności?

Jak ona przebiega i jakie są jej elementy?

Na czym polega Nowe Podejście?

Jakie są korzyści z certyfikacji wyrobu na Znak Zgodności z PN?

Odpowiedź na te i inne pytania poznają Państwo dzięki naszemu praktycznemu szkoleniu e-learningowemu pt. "Ocena zgodności i certyfikacja".

Szkolenie skierowane jest do wszystkich zainteresowanych problematyką oceny zgodności i certyfikacji, w szczególności do osób zajmujących się wprowadzaniem na rynek produktów. Opracowane zostało przez specjalistów Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

Cena 50 zł + VAT

Kontakt:

Polski Komitet Normalizacyjny
Sekcja Certyfikacji i Szkoleń
tel. 22 55 67 766

Więcej szczegółów: wiedza.pkn.pl

