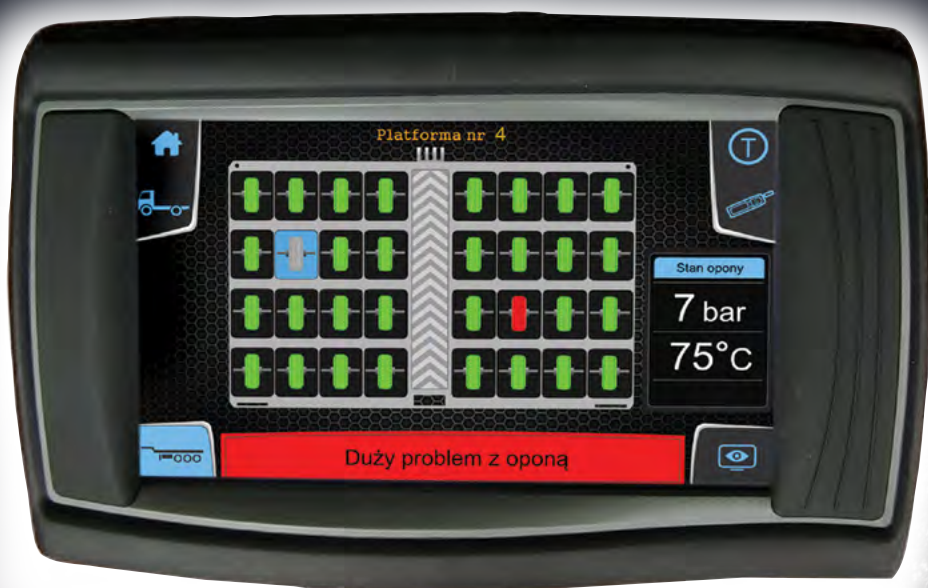


DRAB POL[®] NEWS

www.drabpol.pl

Kwartalnik firmowy nr 3(68) lipiec - sierpień - wrzesień 2015 r.



Nowatorskie rozwiązanie
w zakresie kontroli ciśnienia i temperatury opon
w transporcie ponadgabarytowym



Od redakcji

SPIS TREŚCI:
Aktualności

Złoty Krzyż Zasługi	2
Gepard Biznesu - to my!	2
Debata w TVP Info	3
Master Truck	3
W militarnym świecie - MSPO	4
Dział lądowy	9
Targi TRAKO	9
Wakacyjny Tour	12
Owiedzamy serwis CPC	12
Bezpieczna podróż z CT OSKAR	14
Amer Sports - ochrona floty	15
USB podbija rynek	17
DC Safelog - ochrona ładunku	18
Pod marką „Drabpol”	19
Rozwiązania dla kolejnictwa	20
Temat numeru	26
Koniec problemów z ogumieniem	26
Dział lotniczy	35
Z wizytą u Antonowa	35
ADS-B - obowiązkowy jak i kiedy?	36
Dział morski	40
Monitoring wody morskiej	40
Wakacje z VDO Marine!	41
Kącik techniczno-serwisowy	42
Sczytuj dane, łatwo i szybko!	42

Wydawnictwo firmy DRABPOL

Wydawca: Drabpol sp. jawna
 P. Drabczyński i Wspólnik
 42-233 Mykanów, ul. Akacyjowa 24/26
 tel. 0-34 366 00 22, fax 0-34 366 01 02
 centrala@drabpol.pl, www.drabpol.pl

Szanowni Państwo! Drodzy Czytelnicy!



Za nami piękne, upalne lato. Jednak nawet w tegoroczne upały nie spożywalimy na laurach. Na ten okres przypadła bowiem finalizacja naszego wielomiesięcznego, nowatorskiego projektu, roboczo nazwanego „Projekt Panas”. Projekt ten, pierwszy tego typu w całej Europie stworzony został specjalnie dla przewozów ponadgabarytowych, w tym przypadku dla firmy Panas Transport- lidera na polskim rynku w tego typu transporcie. Projekt zakłada szybkie i czytelne dostarczanie kierowcy pełnej informacji, dotyczącej ciśnienia i temperatury opon. Szczegółowe informacje na temat projektu przedstawiamy w naszym temacie numeru.

Rozpoczęliśmy ponadto gorący targowy okres - MSPO w Kielcach, TRAKO w Gdańsku – na tych imprezach mocno zaznaczyliśmy swą obecność.

Wszystkim naszym Czytelnikom życzymy, jak zawsze miłej lektury.

Redakcja DN

Warto przeczytać!

W numerze tym przedstawimy sporo nowości, dotyczących naszych projektów, produktów, a także nowych klientów. Dużo miejsca poświęcamy naszym rozwiązaniom w pojazdach szynowych, które to przedstawiliśmy na tegorocznym TRAKO. Miłośnikom lotnictwa polecamy z kolei obszerny artykuł, dotyczący systemu ADS-B, w który już niedługo powinny być wyposażone wszystkie nowe samoloty sprzedawane i rejestrowane w Europie.

Zapraszamy do lektury!

Klimatyzatory Konvekta



str. 10 Rozwiązania dla pojazdów szynowych

Obowiązkowy ADS-B?



str. 36 Plusy i minusy systemu ADS-B

W DOWÓD UZNANIA

ZŁOTY KRZYŻ ZASŁUGI DLA PREZESA PAWŁA DRABCZYŃSKIEGO

Za zasługi w działalności na rzecz przystąpienia Polski do NATO, umacnianie bezpieczeństwa i obronności kraju oraz za rozwijanie stosunków euro-atlantycznych Prezes Paweł Drabczyński odznaczony został Złotym Krzyżem Zasługi.

Do licznych medali i tytułów przyznanych dotychczas Prezesowi Pawłowi Drabczyńskiemu doszło znamienite odznaczenia państwowe - Złoty Krzyż Zasługi. Doceniona została tu działalność Prezesa jako aktywnego członka organizacji Stowarzyszenia Euro-Atlantyckiego (SEA).

To już drugie odznaczenie państwowe, jakie otrzymał Prezes Paweł Drabczyński. W 2004 r. uhonorowany został Srebrnym Krzyżem Zasługi za działalność na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, przyznany przez ówczesnego Prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego.

Z uwagi na długi okres wakacyjny nie wszystkie te odznaczenia zostały wręczone laureatom w jednakowym czasie. Złoty Krzyż Zasługi Prezes Paweł Drabczyński odebrał w dniu 9 października podczas specjalnej uroczystości, jaka miała miejsce w siedzibie Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie. Odznaczenia państwowe wręczał wszystkim laureatom wojewoda mazowiecki Jacek Kozłowski.



Razem z Prezesem Pawłem Drabczyńskim odznaczenia odebrali inni członkowie SEA – Krystian Artur Piątkowski oraz Krzysztof Jacek Trofiniak. SEA reprezentował m.in. Przewodniczący Rady Wykonawczej, Minister Janusz Onyszkiewicz.

Krzyż Zasługi został ustanowiony w 1923 r. Nadawany jest osobom, które zasłużyły się dla państwa lub obywateli czynami, przekraczającymi zakres ich zwykłych obowiązków, które przynoszą znaczną korzyść państwu lub obywatelom. Przyznaje się go za ofiarną działalność publiczną, ofiarne niesienie pomocy, a także za działalność charytatywną.

GEPARD BIZNESU

DRABPOL WŚRÓD NAJDYNAMICZNIJSZYCH FIRM W POLSCE

Miło nam poinformować wszystkich Czytelników, że firma nasza otrzymała tytuł Geparda Biznesu 2014, przyznanego podczas IX edycji Ogólnopolskiego Konkursu Gepardy Biznesu 2014.

Ranking Gepardów Biznesu ogłosił Instytut Nowoczesnego Biznesu i Magazyn Przedsiębiorców „Europejska Firma”, zaś informacje do analiz dostarczyła im Wywiadownia Handlowa InfoCredit, która zbiera dane z Krajowego Rejestru Sądowego, a więc wiarygodne informacje finansowe. W tym roku do analizy wywiadownia wybrała przedsiębiorstwa, które w latach 2011 - 2013 miały każdego roku przynajmniej

pół miliona zł przychodów, minimum 10 tys. zł zysku netto, a wartość ich kapitału własnego była dodatnia. We wrześniu br. wspomniana wywiadownia znalazła 6453 przedsiębiorstwa branży handlowej, które rozwijały się na tyle dynamicznie, że spełniły wymagane kryteria i tym samym zasłużyły na tytuł Gepar-

da Biznesu 2014. Wśród nich znalazła się też nasza firma. Podkreślić chcemy, że Gepardem Biznesu zostaliśmy po raz kolejny.

Ranking Gepardy Biznesu 2014 według wzrostu wartości rynkowej branży handlowej opublikowany został 30 września br w Internecie pod adresem: <http://businessnow.pl/6881,gepardy-biznesu-2014-branzy-handlowej.html>.

„POLACY A ALKOHOL”

DEBATA W TVP INFO

Dnia 2 lipca na specjalnie zaproszenie wydawcy, Prezes Paweł Drabczyński wystąpił w programie Biznes Info, emitowanym o 19:30 w TVP Info.

Prezes w swoim wystąpieniu uwzględnił szeroki aspekt alkoholu z punktu widzenia transportu. Zwrócił uwagę na zagadnienia blokad alkoholowych w transporcie zbiorowym w kontekście Polski na tle innych krajów europejskich. Podkreślił, że urządzenia, jakimi są alcolocki sprawdziły się już w wielu krajach, co potwierdzają statystyki, a Francja wprowadziła nawet obowiązek montażu blokad we wszystkich gimbusach, przewożących dzieci i młodzież. Tam, gdzie mamy do czynienia z kierowcami zawodowymi, blokady alkoholowe powinny być normą. Trzeźwość u osób, które odpowiadają za bezpieczny przewóz pasażerów w komunikacji publicznej powinna być bez zarzutu, a w Polsce niestety tak nie jest. Podkreślił, że blokady alkoholowe, tak samo jak tachografy to urządzenia przyczyniające się do zwiększenia bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Nasi parlamentarzyści powinni wziąć to pod uwagę przy stano-



W debacie Prezes Paweł Drabczyński zwrócił uwagę na zagadnienia blokad alkoholowych w transporcie zbiorowym w Polsce oraz innych krajach europejskich.

wieniu skutecznego prawa.

W debacie sporo miejsca poświęcono również aspektom społecznym, związanym ze spożywaniem alkoholu. W tym temacie wypowiadał się dr An-

drzej Bartoszewicz z SGH- współautor raportu o kosztach społeczno- gospodarczych picia alkoholu. Temat ten, ważny dla nas wszystkich z pewnością nie raz gościć będzie na antenie TV.

CPC DLA SCANII „RED ROSE”

ZLOT MASTER TRUCK

17-19 LIPCA

W upalny lipcowy weekend zawitaliśmy po raz kolejny na zlot miłośników tuningowanych ciężarówek, który odbywał się na lotnisku w Polskiej Nowej Wsi nieopodal Opola.

Po raz pierwszy przyjechaliśmy tam własnym prezentacyjnym bussem, by zainteresować uczestników naszą kompleksową ofertą. Najwięcej pytań dotyczyło, tak jak się spodziewaliśmy systemu monitorowania ciśnienia i temperatury opon. Wielu przedstawicieli flot transportowych zapoznało się w naszym busie z działaniem Conti Pressure Check.

CPC firma nasza ufundowała jako jedną z nagród w konkursie Master Truck. Nagroda powędrowała do firmy Klantrans z Chorwacji, która wyróżniona została za ciężarówkę Scania „Red Rose”.

Zainteresowanie systemem było tym większe, że właśnie cały zestaw

Dobre humory nie opuściły wszystkich uczestników tegorocznego zlotu Master Truck.



W MILITARNYM ŚWIECIE

XXIII MIĘDZYNARODOWY SALON PRZEMYSŁU

1-4 WRZEŚNIA

OBRONNEGO W KIELCACH

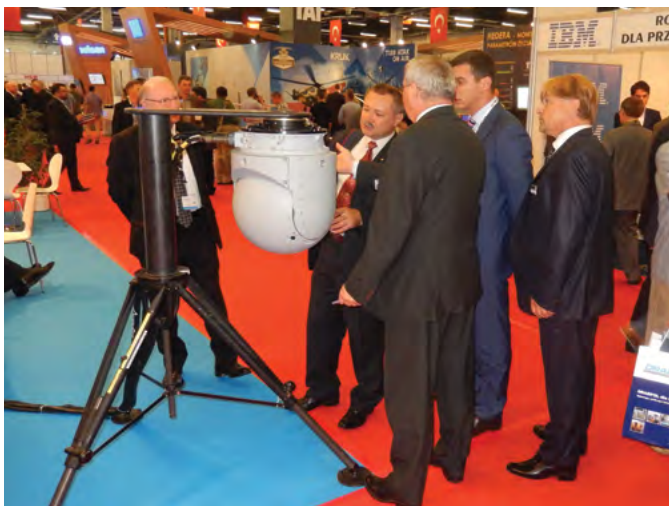
Od wielu już lat firma nasza uczestniczy w targach MSPO - trzeciej wystawie militarnej Europy, gdzie swoją ofertę prezentują czołowe koncerny branży obronnej.

Dział „Wojskowy” w naszej firmie dostarczając własne rozwiązania oraz wyposażenie dla wojsk lądowych oraz sprzęt dla lotnictwa wojskowego, policji i straży granicznej obsługuje projekty związane z podniesieniem poziomu bezpieczeństwa Sił RP. Nasze rozwiązania dedykujemy dla pojazdów specjalnych o przeznaczeniu militarnym, transporterów opancerzonych, transporterów pływających, pojazdów taktycznych i bojowych, samolotów i śmigłowców lotnictwa wojskowego, myśliwców bojowych, bezałogowców, sterowców, a także dla samych żołnierzy.

Tradycyjnie na kielecką imprezę licznie przybyli nasi zagraniczni partnerzy z firm: L3 Wescam, Enersys, Axnes, Bendig King oraz HR Smith, by na stoisku wspólnie promować prezentowane rozwiązania. Największą część zajmowała ekspozycja naszego partnera z Kanady – firmy L3 Wescam - produkującej systemy optoelektroniczne zarówno obserwacyjne, jak i celownicze. Sztandarowymi produktami tej firmy są wieloczuJNIKOWE głowice optoelektroniczne do zastosowań militarnych, zawierające w standardzie kamery termowizyjne, kamery dzienne oraz dalmierze

laserowe. Na stoisku zaprezentowaliśmy działający system obserwacji lotniczej – kamerę MX-15 oraz makiety systemów MX 10 oraz MX-RSTA. Warto dodać, że pojawiła się nowa, uproszczona i tym samym tańsza głowica optoelektroniczna – stabilizowany w dwóch osiach system celowniczy typu MX-GCS, mający zastosowanie w pojazdach lądowych.

Chcemy podkreślić, że z ekspozycją L3 Wescam zapoznali się przedstawiciele firmy Antonow, którzy złożyli nam rewizytę na naszym stoisku - Wiceprezes, Pan Aleksander Kotsiuba, Pan Andriej Sovenko - Zastępca Działu Marketingu oraz Pan Zbigniew Działowski – Dyrektor Generalny firmy Arboleda, przedstawiciel Antonova na Polskę. Antonow zainteresowany jest ofertą naszej firmy, jako orga-



W związku z „westernizacją” samolotów Antonow nasze targowe stoisko odwiedzi-li przedstawiciele firmy Antonow - Wiceprezes, Pan Aleksander Kotsiuba oraz Pan Andriej Sovenko - Zastępca Działu Marketingu.

nizacji PART 21 i PART 145, posiadającej bogate portfolio urządzeń takich producentów, jak Universal, Rockwell Collins czy Honeywell. Do modernizacji używanych statków powietrznych możemy polecić nie tylko same urządzenia, ale proponujemy również kompleksowe rozwiązania w zakresie współpracy ze sobą różnych systemów awionicznych. Jeszcze w czerwcu miło nam było gościć w siedzibie firmy Antonow w Kijowie. Więcej na ten temat piszemy na stronie 35.



O zaletach kamery MX-15 HDI opowiadał na stoisku CHRIS READ – TECHNICAL MANAGER Z L-3 WESCAM

System wideo pracuje w formacie 720 x 1080 pikseli, jak również w standardowym formacie PAL i NTSC. Kamera może być montowana na różnych platformach, w tym na statkach powietrznych, czyli samolotach i śmigłowcach lub samolotach bezałogowych. Jest ona ważnym składnikiem w pracy zespołów poszukiwawczo-ratunkowych, jednostek policyjnych czy wojskowych.

MX-15 HDI to kamera o wysokiej rozdzielczości, która może być wyposażona w maksymalnie 6 czujników obrazowych i laserowych. Kamera dzienna jest wyposażona w obiektyw szerokokątny oraz teleobiektyw, który jest także wyposażeniem kamery niskiego poziomu oświetlenia. Urządzenie jest wyposażone również w kamerę termowizyjną, dalmierz laserowy i oświetlacz laserowy. Kamera waży ok. 100 funtów (ok. 45 kg). Wszystkie elementy są zawarte w jednej obudowie kamery. Centralna jednostka sterująca kamery jest umiejscowiona w górnej części urządzenia. Urządzenie uzupełniają kable, które umożliwiają połączenie zasilania oraz różnych interfejsów, jak radar poszukiwawczy, rejestrator czy system zdalnego sterowania.



Zainteresowaniem cieszyły się również nowiej generacji systemy Polycon firmy Axnes, umożliwiające bezprzewodową łączność zarówno wewnątrz, jak i w znaczącej odległości od kabiny statku powietrznego.



O skuteczności ich działania opowiadała na stoisku CECILIE DYBO - BUSSINESS DEVELOPMNET MANAGER W AXNES AVIATION

Już po raz trzeci obecna jestem na targach MSPO w Kielcach na stoisku naszego wspaniałego partnera - firmy Drabpol. Axnes Aviation zajmuje się dostarczaniem bezprzewodowych systemów łączności wewnętrznej (interkom). System powstał w 1998 we współpracy z brytyjskim RAF i Kanadyjską Służbą Śmigłowcową – CHC. Już od ponad 15 lat jest używany przez brytyjski RAF. Znany jest także w takich krajach, jak Szwecja, Islandia i Norwegia. Jesteśmy także dostawcami dla firm OEM-ych, takich jak: Agusta Westland, Sikorsky czy Airbus. System jest wodoodporny, wyposażony w transponder AIS SART, co oznacza, że jeśli znajdujesz się na zewnątrz statku powietrznego i grozi Ci niebezpieczeństwo możesz aktywować transponder i dzięki temu, ktoś inny może Cię odnaleźć i uratować. Nasze systemy gwarantują bezpieczną łącznością, dają możliwość nawiązania łączności z innymi radiami a także możliwość pozycjonowania za pomocą systemu GPS członków załogi, którzy znajdują się na zewnątrz statku powietrznego.

Nasz najnowszy nadajnik /odbiornik PNG może być również używany przez ratownika pływającego w wodzie lub członka medycznego zespołu ewakuacyjnego, znajdującego się poza statkiem powietrznym. Nadajnik/odbiornik jest połączony ze stacją bazową znajdującą się wewnątrz statku powietrznego. Może być również połączony z hełmem lub zestawem słuchawek (znanych producentów). Mamy nadzieję, że z naszym partnerem – firmą DRABPOL w dalszym ciągu będziemy owocnie współpracować.



Sztandarową grupę produktów w naszej ofercie stanowi awionika Universal Avionics. Na stoisku prezentowaliśmy wyświetlacze podstawowe oraz wielofunkcyjne, stosowane w samolotach i śmigłowcach lotnictwa wojskowego oraz biznesowego. Wyświetlacze te, zaprojektowane do zabudowy jako retrofit wykorzystywane są przy modernizacji statku powietrznego do konfiguracji glasscockpit z układem jednego, dwóch, trzech lub czterech wyświetlaczy.

Nie zabrakło również hitowego produktu firmy Universal, jakim jest system zarządzania lotem (FMS), który umożliwia zautomatyzowanie wielu czynności związanych z obsługą i kontrolą systemów samolotu.

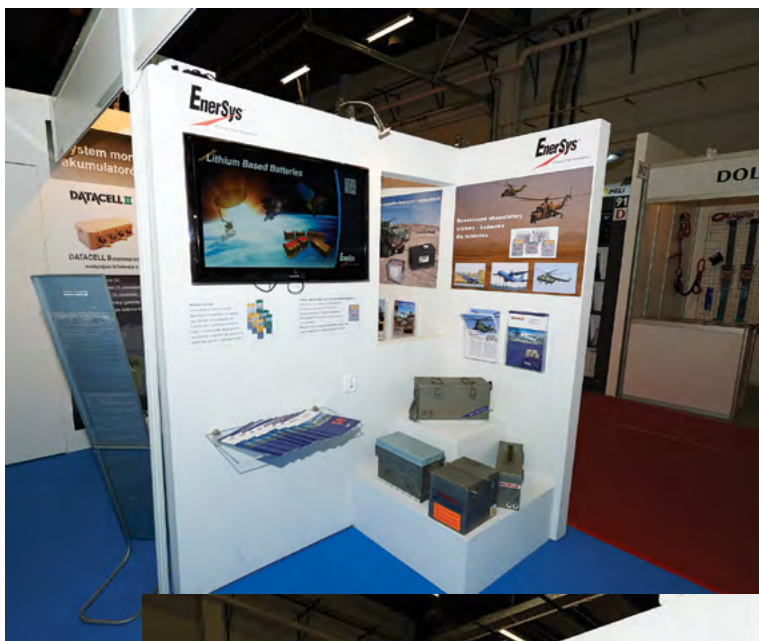


Wyświetlacze firmy Universal Avionics, wchodzące w skład nowoczesnych systemów „glass-cockpit” to stały element naszej targowej ekspozycji.

Równie mocno zaakcentowaliśmy w tym roku naszą ofertę dla lądowego sektora militarnego – i to zarówno dla wojska, jak i pojazdów opancerzonych.

Tradycyjnie już nie mogło zabraknąć akumulatorów Enersys do zastosowań lotniczych oraz do wojskowych pojazdów lądowych – na pierwszym planie były akumulatory HAWKER ArmaSafe do pojazdów bojowych.

Te, szczególnie o pojemności 120 Ah mogą być stosowane w wielu pojazdach produkowanych lub modernizowanych przez polski przemysł obronny, w tym np. w KTO Rosomak, w samobieżnej armatohaubicie gąsienicowej 155 mm typu KRAB, w samobieżnym moździerzu 120 mm typu RAK czy w modernizowanym czołgu Leopard 2A4 i 5. Na co dzień współpracujemy z wieloma firmami zajmującymi się opraco-



Dużą część ekspozycji zajmowały akumulatory Enersys do zastosowań lotniczych, jak i do wojskowych pojazdów lądowych, a także akumulatory i ładowarki Denchi, dedykowane dla żołnierzy.

waniem i modernizacją pojazdów wojskowych, w tym bojowych. Na stoisku miło nam było gościć przedstawicieli m.in. firm ROSOMAK S.A., ZM BUMAR Łabędy S.A, HSW S.A. oraz AMZ Kutno.

Dużym zainteresowaniem cieszył się działający demonstrator systemu monitorowania akumulatorów (BMS) typu DataCell II. Systemy monitorowania akumulatorów są podstawowym elementem systemów zarządzania energią pojazdów bojowych. Mogą one znaleźć zastosowanie we wszystkich tego typu pojazdach. Są one użyte np. w czołgach Leopard 2A6 i 7 (Niemcy), w czołgach M1A2 Abrams (USA), w armii brytyjskiej i wielu innych.

Nie zapomnieliśmy przy tym o potrzebach zwykłych żołnierzy. Dla nich prezentowaliśmy ofertę naszego partnera Denchi Power Ltd - czołowego dostawcy i producenta akumulatorów litowo-jonowych oraz ładowarek do tych akumulatorów.

Na stoisku pokazaliśmy powszech-

nie znany akumulator typu BB2590 SMBus (Smart – z szyną SM i systemem zarządzania energią), służący do zasilania urządzeń elektronicznych używanych przez pojedynczego żołnierza lub do zasilania samobieżnych robotów o różnym przeznaczeniu militarnym i policyjnym oraz ładowarkę do tych akumulatorów typu Bench Charger o przeznaczeniu cywilnym.

Tradycyjnie już promowaliśmy również anteny lotnicze HR Smith. Największą uwagę przyciągała jednak jedyna antena dedykowana dla wołów opancerzonych- strojona, szerokopasmowa, skonstruowana specjalnie na potrzeby

szwedzkich sił zbrojnych, a ostatnio mocno promowana na polskim rynku.

O antenach lotniczych i pozostałych akcesoriach firmy HR Smith szczegółowych informacji udzielał, reprezentujący producenta Pan Krzysztof Kozłowski.



Na stoisku promowaliśmy strojoną, szerokopasmową antenę HR Smith – jedyną w szerokiej ofercie anten, dedykowaną dla sektora lądowego, a dokładniej dla wołów opancerzonych

TECHNOLOGIA MULTIPLEKSOWA W SŁUŻBIE WOJSKOWEJ

Oferowane przez nas systemy, a także rozwiązania techniczne można było zobaczyć nie tylko na naszym stoisku, ale co dla nas najważniejsze również w pojazdach naszych Klientów.

▶ AMZ KUTNO



multiplekowej w służbie wojskowej – KIBES 32 wraz z deską MOKI jest pływający transporter BÓBR AMZ Kutno, prezentowany na kieleckiej imprezie.

Nasz zespół zaprojektował i uruchomił całą instalację elektryczną opartą o system KIBES dla pierwszego transportera opancerzonego HIPOPO-TAM firmy AMZ Kutno. Sami stworzyliśmy program dla pierwszego prototypu, następnie przeszkoliliśmy pracowników AMZ, by przejęli później rozwój systemu. Pojazd Hipopotam to pierwszy

przypadek zastosowania systemu KIBES 32 (multipleksery, komputer ZR32, deska MOKI) w polskich konstrukcjach wojskowych.

Kolejnym przykładem zastosowania technologii



W transporterze BÓBR zastosowano cały system elektroniki pokładowej KIBES 32 – multipleksery i komputer ZR 32 oraz deskę MOKI 3.

HSW - JELCZ KOMPONENTY

Na stoisku naszego Klienta prezentowany był pojazd specjalny o przeznaczeniu militarnym - ciągnik siodłowy „opancerzony” - model P 882.43. Cały kokpit wyposażony został w czujniki oraz wskaźniki CAN - Cockpit Continental – elastyczne rozwiązanie systemowe do przetwarzania danych z różnych analogowych i cyfrowych czujników poprzez szynę CAN.



Konfiguracja wskaźników dostosowana została do specjalnych wymagań Klienta.

AUTOBOX

Przedsiębiorstwo Autobox, będące częścią Grupy Zasada, zaprezentowało na targach modernizowane ciężarówkę 266M2, wyposażone we wskaźniki CAN Cockpit. Na uwagę zasługiwała nowa ciężarówka Star 270.16, w której jako wyświetlacz zastosowano kontroler FlexCluster – najważniejsze źródło informacji dla kierowcy. Wyświetlanie informacji w sposób szybki i łatwy do odczytania jest szczególnie ważne i wymagane w po-

jazdach specjalnego przeznaczenia, do jakich zalicza się niewątpliwie ciężarówka wojskowa Star 270.16.



Wyświetlacz FlexCluster prezentuje wszystkie informacje niezbędne do kontroli funkcji pojazdu.

KLIMATYZATORY DLA POJAZDÓW WOJSKOWYCH

HONKER

Na koniec nie można nie wspomnieć o klimatyzatorach Konvekta z powodzeniem stosowanych w pojazdach wojskowych. Urządzenia te zdają egzamin w najtrudniejszych warunkach klimatycznych. Na MSPO zabudowany klimatyzator Konvekta można było zobaczyć na stoisku firmy Honker w pojeździe opancerzonym typu Jenot.

Klimatyzacja Konvekta pozwala kierowcy, prowadzącemu pojazd, w trudnych przeciwnych warunkach zachować koncentrację, a także zmniejsza jego wysiłek.



Jak co roku, także i w tym, na stoisku panowało prawdziwe oblężenie. Wspólnie z naszymi partnerami z L3Wescam, Enersys, Axnes, Bendig King oraz HR Smith miło nam było gościć

potencjalnych oraz dotychczasowych klientów, reprezentantów ambasad, w tym ambasadora Królestwa Tajlandii, urzędów, a także świata mediów.

DLA POJAZDÓW SZYNOWYCH

11. MIĘDZYNARODOWE TARGI KOLEJOWE
TRAKO W GDAŃSKU

22-25 WRZEŚNIA

Po raz drugi obecni byliśmy w Gdańsku na targach TRAKO – największym w Polsce spotkaniu całej branży transportu szynowego. Niektóre nasze produkty, takie jak klimatyzatory, czujniki czy wskaźniki na dobre już zagościły w wielu pojazdach szynowych.

W ostatnich miesiącach do gamy tych produktów dołączyła ładowarka USB, coraz częściej spotykana w tramwajach, jeżdżących po polskich miastach. Na targowym stoisku, prezentowana na specjalnym słupku konstrukcyjnym, umożliwiała zwiedzającym podładowanie wszelkich urządzeń mobilnych.

Oferta nasza prezentowana na Trako dla sektora kolejowego była jednak zdecydowanie większa. Dużym zainteresowaniem cieszyły się rozwiązania Funtoro przeznaczone do pociągów pasażerskich.



Nasza oferta w zakresie elektroniki i akumulatorów kolejowych była tematem wielu targowych rozmów.



Dwa fotele wyposażone w 10" monitory Funtoro zapewniały dużo porcję rozrywki na naszym stoisku.

wnętrznego silnika spalinowego, lokomotywy elektryczne oraz nowoczesne pociągi dalekobieżne.

Dwa fotele wyposażone w 10" monitory przyciągały na nasze stoisko wielu zwiedzających i wzbudzały uznanie nie tylko wśród przewoźników.

Po raz pierwszy pokazaliśmy wyświetlacz MVF, służący do prezentacji wszelkich informacji dla operatora. Nie zapomnieliśmy również o czujni-

kach i wskaźnikach VDO. Uzupełnieniem oferty adresowanej dla tego rynku były akumulatory kolejowe firmy EnerSys, które znajdują zastosowanie we wszystkich typach polskich wagonów kolejowych, takich jak: kolej podmiejska i pociągi metra, pasażerskie wagony kolejowe, lokomotywy pracujące z napędem w postaci we-



Prezentowany na stoisku akumulator kolejowy wraz z prostownikiem wyróżnia się nowoczesną konstrukcją płyt, separacji i połączeń kablowych.

KONVEKTA NA TRAKO

Już po raz piąty na Trako obecny był w charakterze wystawcy nasz partner – firma KONVEKTA. Niemiecki producent postawił na stoisko informacyjne, gdzie można było się dowiedzieć wszystkiego na temat bogatej oferty klimatyzatorów do pojazdów szynowych. Nie było to zresztą bezzasadne.



Klientów zainteresowanych klimatyzatorami gościliśmy wspólnie z przedstawicielami Konvekty na ich własnym stoisku.

▶ ROZWIĄZANIA DLA KOLEI

Kompleksowym rozwiązaniem w elektrycznym zespole trakcyjnym jest zastosowanie klimatyzatora i ogrzewania dla przestrzeni maszynisty, klimatyzatora dla przestrzeni pasażerów, ogrzewania podfotelowego, trzydrzwiowego, jak również konwektorów grzewczych. Tym samym zapewniony jest komfort w całym pociągu. Dachowe, kompaktowe klimatyzatory wyróżniają się nowoczesnym kształtem. Te dla przestrzeni pasażerów, charakteryzujące się wysoką wydajnością chłodniczą zajmują niewiele miejsca na dachu. Trwała i stabilna konstrukcja z aluminium umożliwia ich długotrwałe funkcjonowanie.



Do czołowych polskich producentów pojazdów szynowych Konvekta dostarcza klimatyzatory, ogrzewania i wentylacje. Na Trako można było zobaczyć klimatyzatory Konvekta już zabudowane na pojazdach szynowych, takich jak Elektryczny Zespół Trakcyjny Pesa DART czy Lokomotywa Pesa GAMMA - na zdjęciu

▶ ROZWIĄZANIA DLA TRAMWAJÓW

// Na targach zaprezentowano również trzy tramwaje - Pesa 134N Jazz, Pesa 2010NW Twist oraz Solaris Tramino i na wszystkich trzech zainstalowane były klimatyzatory Konvekta - całopojazdowe oraz miejsca pracy maszynisty. //

Warto dodać, że na nowym tramwaju Pesa 134 N Jazz zastosowano najnowszy klimatyzator Konvekty- HCAC7402, o którym piszemy na stronie 21.

Tramwaje Pesy z urządzeniami Konvekty jeżdżą po ulicach Warszawy (134NJazz) i Wrocławia (2010NW), z kolei pokazowy Solaris Tramino spotkać można na ulicach Olszyna.

Samych tramwajów w Polsce z klimatyzatorami Konvekty jeździ już spora ilość. Warto wspomnieć o Częstochowie, Chorzowie, czy Łodzi, gdzie miejskie tramwaje wyposażone są w system klimatyzacji-ogrzewania – wentylacji dla przestrzeni pasażerów oraz motorniczego.

Na koniec chcemy dodać, że klimatyzatory Konvekta przeznaczone do pojazdów szynowych elektrycznych (tramwaje, pociągi elektryczne) oraz pojazdów szynowych

o napędzie diesel (np. autobusy szynowe) muszą spełniać restrykcyjne normy, takie jak:

- DIN 5510/UL94 - palności
- DIN 6700 - dopuszczenia połączeń spawanych
- EN 45636 – drgania
- ENV 50121 - kontrola EMV

Tramwaj PESA 134N Jazz z Warszawy



Tramwaj PESA 2010NW z Wrocławia



Tramwaj Solaris Tramino z Olszyna



WAKACYJNY TOUR

MOBILNY DRABPOL CAŁY CZAS W DRODZE

Podczas wakacji nasz prezentacyjny bus nie spoczywał na laurach i wcale nie zwolnił tempa swoich podróży. W ramach projektu „Bezpieczny Autobus”, przemierzył setki kilometrów, by promować ideę bezpiecznej jazdy, której towarzyszy hasło: „Fundamentalną zasadą w transporcie jest jego **BEZPIECZEŃSTWO**”.



Na pokładzie naszego busa gościliśmy Komendanta SP w Mińsku Maz., st.bryg. Pana Jarosława Ufnala, wójta Gminy Siennica Pana Grzegorza Zielińskiego oraz Prezesa Zarządu OWZOSP RP woj. mazowieckiego Pana Antoniego Jana Tarczyńskiego.

Podczas tego lata szczególnie miło nam gościć w jednostkach straży pożarnej na terenie całego kraju. Spotkaliśmy się m.in. z przedstawicielami Lotniskowej Straży Pożarnej na lotniskach w Warszawie–Okęciu oraz w Modlinie. Sprzęt ratowniczo-gaśniczy, jakim dysponują jednostki naprawdę robi wrażenie. Na zakończenie lata zawitaliśmy do Mińska Mazowieckiego na IX powiatowe zawody sportowo-pożarnicze Ochotniczych Straży Pożarnych. Nie zapomnieliśmy jednak o pozostałych naszych klientach. Dzień przed wizytą w Mińsku Maz. udaliśmy się do Mierek koło Olsztynka na coroczną konferencję szkoleniową, organizowaną przez Polską Izbę Gospodarczą Ośrodków Szkolenia Kierowców.



Rozwiązania zwiększające bezpieczną jazdę prezentowaliśmy dla lotniskowej straży pożarnej na lotniskach w Warszawie oraz Modlinie.

W konferencji tej uczestniczyli zaproszeni Członkowie Izby, zarząd PIGOSK oraz goście z różnych instytucji, których działalność i praca powiązane są z kręgami Transportu Drogowego i kierujących pojazdami. Miło nam było gościć wielu z nich na pokładzie mobilnego Drabpolu. Uczestnikom uświadamialiśmy, jak stosując kompleksowe rozwiązania można wyeliminować czynnik ludzki i zwiększyć bezpieczeństwo w czasie jazdy.

Wspólnie z uczestnikami konferencji szkoleniowej, organizowanej przez PIGOSK dyskutowaliśmy na tematy związane z bezpiecznym prowadzeniem pojazdu.



Z WIZYTA W SERWISIE CPC

ROZMOWA Z PANEM JÓZEFEM WOŁOWCEM – WŁAŚCIEIELEM PRZEDSIĘBIORSTWA TRANSPORTOWO-SPEDYCYJNEGO „WIGMAR” W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH

Przedsiębiorstwo Transportowo-Spedycyjne „WIGMAR” Józef Wołowiec istnieje od 1993 roku. Firma świadczy usługi w zakresie spedycji i transportu krajowego oraz międzynarodowego.

Disponując nowoczesną stacją obsługi oraz fachowym personelem oferuje szeroką gamę usług serwisowych i naprawczych dla samochodów ciężarowych i autobusów. WIGMAR jest jednym z pierwszych powołanych przez nas autoryzowanych serwisów instalacyjno-obsługowych systemów monitorowania ciśnienia i temperatury w oponach ContiPressureCheck. Współpracę z nami rozpoczął w marcu 2014 roku. Właściciel firmy WIGMAR Pan Józef Wołowiec wraz ze swoim synem Mariuszem od ponad półtora roku angażują się we wdrożenia systemów ContiPressureCheck na lokalnym rynku.



Przedsiębiorstwo WIGMAR to prawdziwie rodzinny interes – Właściciel firmy Wigmar – Józef Wołowiec i jego syn Mariusz Wołowiec aktywnie angażują się we wdrożenie systemu CPC na lokalnym rynku.

W rozmowie z nami chętnie podzielili się swoimi spostrzeżeniami odnośnie CPC i nie tylko.

D.N. Przedsiębiorstwo Transportowo-Spedycyjne „WIGMAR” rozwija się dynamicznie od ponad 20 lat obsługując przewozy towarów i osób do wielu krajów europejskich. Jak dużą flotę pojazdów posiada Państwa firma?

J.W. Podstawę działalności przedsiębiorstwa stanowią przewozy różnorodnych towarów, do czego wykorzystywanych jest około 30 pojazdów o zróżnicowanych możliwościach ładunkowych. Doskonałym uzupełnieniem oferowanych przez nas usług są przewozy osób na terenie kraju i zagranicy.

W praktyce przekonaliśmy się, że system CPC jest niezawodny, prosty w obsłudze i dostarcza kompletu niezbędnych informacji, dzięki czemu możemy w pełni zadbać o ogumienie w naszym zespole.

Waszej, podobnie jak w innych, nie mającą rolę odgrywają aspekty ekonomiczne, tj. obniżenie kosztów użytkowania pojazdów oraz wywiązanie się z wymogów przewożenia towarów i osób, tak aby uniknąć niepotrzebnych kłopotów oraz kar umownych. W jednym z Państwa pojazdów został zainstalowany system monitorowania ciśnienia i temperatury w

oponach ContiPressureCheck. Jakie są Wasze spostrzeżenia na temat tego systemu? Czy zauważalne są już korzyści z jego użytkowania?

J.W. Zgadza się, system zainstalowany jest na ze-

stawie ciągnik-naczepa już od półtora roku. Przez ten czas nie było żadnych problemów, system działa bez zarzutu.

Opony są cały czas pod nadzorem, a kierowca jest spokojny, bo ma możliwość ciągłej kontroli ciśnienia i temperatury w oponach, zaś przy zbyt niskim ciśnieniu lub zbyt wysokiej temperaturze opon jest natychmiast alarmowany. Szczególnie jest to przydatne podczas jazdy na autostradzie, gdzie będąc poinformowanym na czas można uniknąć nieprzyjemnych i zbyt kosztownych postojów na drodze.

D.N. A jaka jest opinia Pana kierowców na temat użytkowanego systemu ContiPressureCheck?

J.W. Kierowcy są przede wszystkim zadowoleni, że nie trzeba sprawdzać ciśnienia w oponach ciśnieniomierzem. Na wyświetlaczu mają informację o ciśnieniu i temperaturze, którą mogą sprawdzać na bieżąco podczas jazdy.

D.N. Firma WIGMAR jest również autoryzowanym serwisem instalacyjnym systemów ContiPressureCheck. Posiadacie Państwo wysokokwalifikowany personel w swojej stacji obsługi. Mie-

D.N. Podejrzewam, że w eksploatacji

li to okazję stwierdzić nasi pracownicy podczas szkolenia „przeprowadzonego w Waszej firmie, gdzie montaż systemu w zestawie – ciągnik z naczepą (12 kół) został wykonany w niespełna 3 godziny. Czy u Was jest to przeciętny czas montażu systemu?

J.W. Rzeczywiście poradziliśmy sobie bardzo dobrze, a proszę zauważyć, że wykonywaliśmy instalację systemu po raz pierwszy, w ramach szkolenia praktycznego. Muszę przyznać, że najbardziej pracochłonną częścią instalacji jest wklejanie czujników ciśnienia i tempe-

ratury w oponach, gdyż wymaga to demontażu i montażu ogumienia. Miesiąc temu instalowaliśmy systemy CPC do czterech ciągników z naczepami Lohra do transportu samochodów osobowych dla firmy SAMAT, z których każdy posiadał 14 kół. Przy każdej usłudze, którą wykonuje nasz serwis staramy się wykonać ją tak, by klient nie wracał do nas z reklamacją.

D.N. Czy uważa Pan, że system monitorowania ciśnienia i temperatury opon ma szansę na dobre zagościć w transporcie krajowym i międzynarodowym?

J.W. Jak najbardziej. Wszyscy przecież coraz bardziej patrzymy na obniżenie kosztów eksploatacji, a paliwo i ogumienie to istotne składniki w kosztach użytkowania pojazdów. Na własnym doświadczeniu przekonaliśmy się, że warto zainwestować w ContiPressure-Check. Dlatego będziemy sukcesywnie wyposażać w niego pozostałe pojazdy. Akurat w tym tygodniu instalujemy CPC do następnego ciągnika z naczepą.

D.N. Bardzo dziękuję za rozmowę.



NOWOŚCI W TELEMATYCE

DO GRONA NOWYCH KLIENTÓW NASZEGO DZIAŁU DRABPOL TELEMATICS DOŁĄCZYŁY DWIE UZNANE NA RYNKU FIRMY: CT OSKAR I AMER SPORTS

BEZPIECZNE PODRÓŻE Z CT OSKAR



EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE FLOTĄ Z MIX TELEMATICS W CENTRUM TURYSTYKI OSKAR

Centrum Turystyki Oskar to uznane Touroperatorem Roku 2014 - biuro podróży i jednocześnie przewoźnik autokarowy. Istnieje od 1998 r. i rok do roku notuje znaczny wzrost wartości firmy z jednoczesnym zwiększaniem konkurencyjności swojej oferty.

Oskar to przede wszystkim bardzo zgrany, wymieszany pod kątem młodości i doświadczenia zespół, który na każdym etapie przygotowywania oferty staje na najwyższym poziomie. Co roku oferuje przy tym nowe miejsca w Europie, gdzie nierzadko zabiera polskich turystów jako pierwszy. Kierunek Albanii czy też Czarnogóry, stale odkrywany przez Polaków uchodzi za główny punkt oferty. Jednakże oprócz wspomnianych powyżej, Oskar wozi swoich klientów również do Bułgarii, Grecji, Katalonii, jak i na tematyczne i weekendowe wyjazdy.

Dzięki zastosowaniu trenera jazdy RIBAS już po upływie kilku miesięcy CT Oskar odnotował kilkuprocentowy spadek zużycia paliwa, jak i obniżenie występujących błędów jazdy.





W tym momencie Oskar posiada jeden z najnowocześniejszych taborów autobusów w kraju, a dodatkowo jako pierwszy wyposażył swój flagowy pojazd do międzynarodowych podróży w system multimedialny Funtoro. Dzięki niemu podróż mija zdecydowanie szybciej, przyjemniej i bardziej komfortowo. Jednakże, oprócz inwestycji w rozrywkę i podnoszenie standardu świadczonych usług, zarząd firmy Oskar nie pozostaje obojętny na bezpieczeństwo podróży i przestrzeganie przepisów prawnych. To właśnie w tym zakresie CT Oskar nawiązał współpracę z Działem Telematyki w naszej firmie.

Chcąc zwiększyć efektywność użytkowania swoich pojazdów przy jednoczesnym zwiększeniu komfortu podróży, autokary firmy Oskar zostały wyposażone w system zarządzania flotą pojazdów MiX Telematics wraz z mobilnym trenerem ekojazdy RIBAS.

Dzięki temu styl jazdy kierowców został jeszcze bardziej doszlifowany, co nie było łatwe, gdyż standard usług świadczonych przez Oskar stoi na bardzo wysokim poziomie i dotyczy to również zespołu kierowców. Po upływie kilku miesięcy odnotowany został również kilkuprocentowy spadek zużycia paliwa, jak i obniżenie występujących błędów jazdy.

Blanka Szpadzińska Wiceprezes Zarządu, CT Oskar

Współpraca z firmą Drabpol w zasadzie została nawiązana na targach turystycznych w Katowicach. Już podczas pierwszej rozmowy jasnym dla nas stało się, że wspólnie wyznajemy zasadę, że biznes robią nie firmy a ludzie. W tym zakresie biznesowa chemia zagrała od początku i zaufaliśmy, w bądź co bądź nieprostych zadaniach, firmie Drabpol. Dziś współpracę możemy oceniać wyłącznie w kategorii plusów. Dzięki usłudze 4safe, która jest rozwijana w naszej flocie więcej czasu poświęcamy na nasze główne zadania, jakimi są zapewnianie udanych wypoczynków i bezpiecznych podróży naszym klientom. Również zastosowanie systemu MiX Telematics z interfejsem RIBAS pozytywnie wpłynęło nie tylko na obniżenie kosztów eksploatacyjnych autokarów, ale też na odbiór stylu jazdy naszych kierowców przez podróżnych.



Ponadto Oskar związał się z nami usługą 4safe, która sukcesywnie przyciąga znane i społecznie odpowiedzialne firmy transportowe i przewozowe w kraju. Dzięki temu cały proces terminowych pobrań danych z nawet najdalszych zakątków Europy odbywa się bezproblemowo i na naszą odpowiedzialność. Pełne przygotowywanie dokumentacji zapewnia spokój i relaks przed ewentualnymi kontrolami.

Naszemu, nowemu partnerowi biznesowemu życzymy samych sukcesów i grona jak najbardziej zadowolonych podróżnych.



Dodatkowym atutem dla firmy jest wyposażenie flagowego autokaru do przewozów międzynarodowych w system multimedialny Funtoro.

AMER SPORTS JUŻ ZLOKALIZOWANY

AMER SPORTS POSTAWIŁ NA FM LIGHT +



W ostatnim numerze pisaliśmy o nowości w naszej ofercie, dedykowanej m.in. dla flot firmowych – systemie FM Light +. Miło nam poinformować, że znalazł on zastosowanie w we flocie naszego nowego Klienta - firmy Amer Sports.

Firma ta zajmuje się dostarczaniem sprzętu sportowego znanych na całym świecie marek, takich jak Salo-

mon, Wilson, Atomic, Arc'teryx, Mavic, Suunto oraz Pretor. Technicznie zaawansowany asortyment zawiera m.in. spor-

towe akcesoria, obuwie oraz odzież. Amer Sports, od lat notowany na helsińskiej giełdzie papierów wartościowych



Celem optymalizacji wykonywanych jazd i pracy swojego zespołu handlowego, Amer Sports wyposażył swoją flotę w system FM Light+, który przeznaczony jest do precyzyjnego lokalizowania pojazdów

zapewnia miejsca pracy dla 7630 ludzi na całym świecie.

Bogate portfolio dostarczane jest do klientów ostatecznych w wieloraki sposób- poprzez duże sieci handlowe, sklepy w galeriach, outlets, kluby fitness czy też e-commerce. Już w zeszłym roku zakres handlowy Amer Sports pokrywał 34 kraje na całym świecie zapewniając produkty dedykowane dla różnych, bardzo popularnych dziedzin sportowych, jak tenis, narty, piłka nożna, futbol amerykański, bieganie czy też kolarstwo.

Firma posiada liczną kadrę handlową, która każdego dnia dba o to, by poszukiwane przez klientów produkty

były łatwo dostępne. Celem optymalizacji wykonywanych jazd i pracy swojego zespołu handlowego Amer Sports wyposażył swoją flotę w naszą ostatnią nowość, czyli FM Light+ (opisany szerzej w ostatnim numerze DN). Przypomnijmy, że FM Light + przeznaczony jest do precyzyjnego śledzenia pojazdów.

Dzięki temu osoby odpowiedzialne za organizację pracy zespołu handlowego zyskali potężne narzędzie

umożliwiające optymalizację pracy i osiąganie wymiernych korzyści zarówno przez kadrę zarządzającą, jak również przez samych doradców.

Wiadomość o podjęciu współpracy z Amer Sports została bardzo ciepło przyjęta przez zespół naszej firmy, który składa się z wielu pasjonatów różnego rodzaju sportów i każdego dnia korzysta z pracy i działań naszego nowego Klienta.

Elżbieta Zaremba Purchasing Manager, Amer Sports

Od dłuższego czasu byliśmy zainteresowani wyposażeniem naszej floty pojazdów w system śledzenia GPS. Zależało nam na bardzo dokładnej lokalizacji, bardziej rozbudowanej niż oferowane przez Google maps. Rozwiązanie zaoferowane przez firmę Drabpol trochę nas zaskoczyło, przede wszystkim niską ceną. Na początku dość sceptycznie podeszliśmy do tego projektu, jednak przekonała nas otwartość i życiowe podejście zespołu Drabpol Telematics, który za cel postawił sobie nie sprzedaż urządzeń, a nasze zadowolenie. Obecnie doposażamy całą flotę w system FM Light+, który uważam osobiście za wart dużo więcej, niż abonament, jaki za niego płacimy.



FM Light + jest idealnym rozwiązaniem dla flot firmowych, wypożyczalni samochodowych czy też samochodów prywatnych.



USB PODBIJA NASZ RYNEK

ŁADOWARKI USB W KOLEJNYCH AUTOBUSACH,
TRAMWAJACH, POCIĄGACH ORAZ TROLEJBUSACH

Śmiało możemy powiedzieć, że obecne w naszej ofercie od ubiegłego roku ładowarki USB podbijają rynek polskich autobusów i nie tylko, a ten modny ostatnio i coraz bardziej powszechny gadżet, doceniony został przez wszystkich podróżnych. Dzięki gniazdom USB, wszelkie urządzenia mobilne można bowiem bez problemu podładować podczas jazdy środkami komunikacji miejskiej.

Jak już wcześniej pisaliśmy z takich udogodnień jako pierwsi skorzystać mogli pasażerowie komunikacji miejskiej we Wrocławiu i Tarnowie Podgórnym. Na uwagę zasługuje z pewnością Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu. Autobusy w tym mieście jako pierwsze w Polsce wyposażono w porty USB.

Obecnie porty USB są na wyposażeniu wszystkich 60. autobusów marki Solaris i 60. autobusów marki MAN.

Tej jesieni do wrocławskich autobusów dołączyły, należące do tego przewoźnika tramwaje- w 10 tramwajach

Ładowarki USB zostały bardzo dobrze przyjęte przez naszych pasażerów, którzy chwalą sobie takie rozwiązanie. W związku z tym Zarząd MPK Wrocław podjął decyzję, że urządzenia te będą elementem standardowego wyposażenia we wszystkich naszych autobusach i tramwajach – mówi Agnieszka Korzeniowska – rzeczniczka MPK we Wrocławiu

(Pesa) można już podładować swoje mobilne urządzenia. Także dwa nowe tramwaje na ulicach Krakowa (Pesa) posiadają takie udogodnienia dla swoich pasażerów.

W ostatnich miesiącach do grona zadowolonych dołączyli również w pasażerowie Miejskich Przedsiębiorstw Komunikacyjnych w Toruniu (39 szt. USB), Bydgoszczy (27 szt. USB) Kołobrzegu (17 szt. USB) oraz Lublinie (8 szt. USB).

Ładowarki USB zawitały również do pociągów

W ostatnich dniach Szybka Kolej Miejska w Warszawie podjęła decyzję o zamontowaniu 78 szt. podwójnych, szarych portów USB w 34 wagonach firmy NEWAG- w 16 wagonach NEWAG 19WE oraz 18 wagonach NEWAG 24WE – po 2 sztuki na każdy wagon. Pasażerowie warszawskiej SKM-i z pewnością będą bardzo zadowoleni.

Również pozostali kolejni przewoźnicy powinni rozważyć doposażenie pociągów w to rozwiązanie, zważywszy choćby na fakt, jak długa może być podróż pociągiem. A podróż z rozładowanym telefonem do przyjemnych z pewnością nie należy. Ważną kwestią dla przewoźników jest niewątpliwie prosty montaż, a do standardowych poręczy są już gotowe zestawy montażowe.

Na koniec warto wspomnieć o pierwszych trolejbusach z portami USB. 15 ładowarek USB zakupiło z myślą o swoich pasażerach Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni. Na tym ekspansja USB na pewno się nie skończy.



Już wkrótce pasażerowie SKM-ki w Warszawie będą mogli ładować swoje urządzenia mobilne.

ŁADUNEK POD OCHRONĄ

SYSTEM ZABEZPIECZEŃ ŁADUNKU – DC SAFELOG

Kradzieże z przyczep, zdarzające się dość często spowodować mogą dłuższy przestój pojazdu, frustrację oraz zwiększenie kosztów dla wielu podmiotów w łańcuchu transportowym. Nie da się ukryć, że transport atrakcyjnych towarów to podwyższone ryzyko włamania i napadu, a co za tym idzie mniejsze bezpieczeństwo pracy dla kierowcy pojazdu. Problemy te rozwiązuje nasz nowy produkt, wprowadzony na rynek przez Dział Telematyki - DC Safelog.

DC Safelog to unikalny mobilny alarm dla ochrony i monitorowania dużych przestrzeni np. przyczepy, naczepy, kontenery. Urządzenie produkowane jest przez naszego szwedzkiego partnera, firmę DataChassi.

Idea produktu zrodziła się podczas codziennej, młodzieńczej pracy jednego z założycieli firmy. Porzucając pracę w korporacji rozpoczął działalność jako kierowca, o czym do dawną marzył. Okradziony dwukrotnie na parkingu zdecydował się rozwiązać problem zarówno sobie samemu, jak i innym kierowcom i firmom. Tak powstała firma DataChassi, która obecnie dostarcza wysokiej jakości systemy zabezpieczające ładunek i zbiorniki paliwa. Opierają się one na prostej, istniejącej już od lat technologii, dzięki której charakteryzują się wysoką niezawodnością i brakiem ryzyka irytujących fałszywych alarmów.

Alarm montowany jest za pomocą silnych magnesów na suficie moni-

Tomas Carlsson, Aaron Carlsson Areki (Transport prowadzony dla DHL w południowej i środkowej Szwecji)



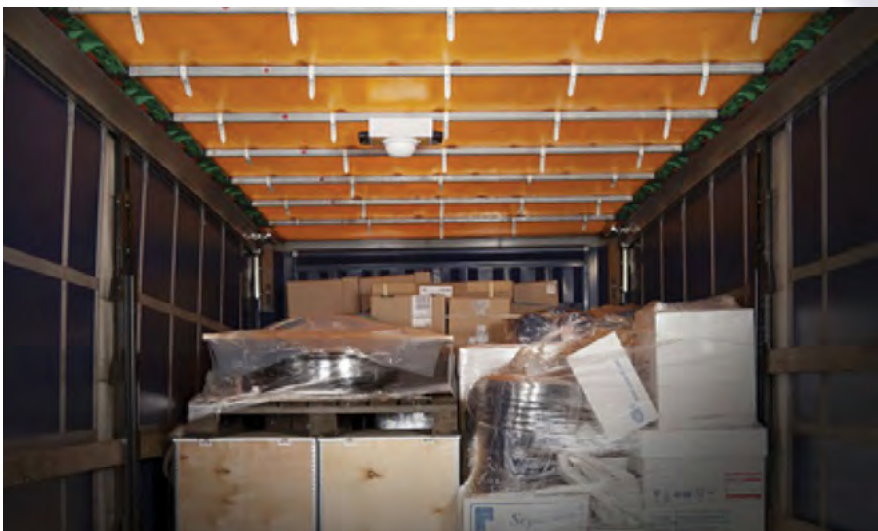
Co pewien czas mieliśmy problemy z kradzieżami ładunku z naszych ciężarówek zaparkowanych na ogrodzonym terenie w parku przemysłowym w jednym z naszych głównych miast.

Po rozmowach z naszą firmą ubezpieczeniową zdecydowaliśmy się wypróbować rozwiązanie DataChassi AB, czyli DC Safelog. Po rozpoczęciu współpracy, kradzieże zostały zredukowane do zera. Polecamy wszystkim rozwiązanie, jakim jest DC Safelog.

torowanej przestrzeni. Taki montaż pozwala na łatwe przekładki i wykorzystywanie tego samego urządzenia w różnych miejscach. DC Safelog stale sprawdza przestrzeń ładunkową w promieniu od 0,5 do 10 metrów. W przypad-



DC Safelog to unikalny mobilny alarm, który stale sprawdza przestrzeń ładunkową w promieniu od 0,50 do 10 metrów, zabezpieczając w ten sposób ładunek znajdujący się w przyczepach, naczepach kurtynowych oraz kontenerach.



Alarm montowany jest za pomocą silnych magnesów na suficie monitorowanej przestrzeni, co pozwala na łatwe przekładki i wykorzystywanie tego samego urządzenia w różnych miejscach.

ku wykrycia niedozwolonych ruchów na monitorowanej przestrzeni urządzenie wysyła wysoki sygnał alarmowy i in-

formacje zarówno do portalu DC Service Portal, na telefon komórkowy, jak i do domyślnych odbiorców. Dzięki funkcji śledzenia GPS, DC Safelog umożliwia błyskawiczne namierzenie pojazdu i reakcję zarówno ze strony kierowcy (który słyszy alarm w kabinie, a może być obudzony jasnym światłem), jak i osoby zarządzającej flotą. DC Safelog jest również wyposażony w wytrzymałe baterie, które podtrzymują działanie do pięciu dni w przypadku braku zasilania z pojazdu.

Syrena i migające światło zaczynają działać. Wiadomość zostaje wysłana do DC Service Portal wskazując pozycję GPS; następnie alarm jest przesyłany do różnych osób - kierowca, przewoźnik, firma ochroniarska.



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ - NISKA CENA

WYKRESÓWKI I PAPIER DO TACHOGRAFÓW MARKI DRABPOL

Z końcem września wprowadziliśmy do swojej oferty wykresówki i papier do tachografów cyfrowych pod własną marką DRABPOL. Ta nowa oferta, wynikała z dokładnej znajomości metody sprawdzania jakości i wytrzymałości tych produktów, adresowana jest do wszystkich kierowców i firm transportowych.

Przed lata, wprowadzając jako pierwszy na rynek oryginalne wykresówki Kienzle oraz papier do tachografów cyfrowych VDO, poznaliśmy dokładne metody sprawdzania jakości i wytrzymałości tych produktów. Bazując na tej wiedzy oraz słuchając potrzeb rynku przygotowaliśmy dla wszystkich kie-

rowców i firm transportowych naszą własną ofertę produktową w zakresie wykresówek i papieru do tachografów cyfrowych:

- papier Premium Drabpol
- papier Standard Drabpol
- wykresówki Premium Drabpol

Produkty te są już dostępne w hurtowniach oraz autoryzowanych serwisach tachografów. Można je też zamówić w naszym sklepie internetowych.

tachoshop.pl

Papier Premium Drabpol - najwyższa gwarantowana przez nas jakość. Zapewnia czytelność zapisanych danych przez okres wymagany przepisami prawa.



Papier Standard Drabpol - zapewnia realizację wymagań prawnych po niskim koszcie oraz najlepszy stosunek jakości do ceny na polskim rynku.



Wykresówki Premium Drabpol – najwyższy poziom wykonania. Rekomendowane przez Laboratorium Analiz Wypadkowych z Tarcz Tachografów.



KOMFORT I ROZRYWKA W POJAZDACH SZYNOWYCH



Na -
sza obecność na
wspomnianych już
targach TRAKO nie
była przypadkowa.

Na rynku kolejowym nie skupiamy z
pewnością tak dużej uwagi, jak na pozostałych, jednak
dostrzegamy jego duży potencjał pod kątem rozszerzania naszej oferty. Wie-
le naszych rozwiązań już od wielu lat znajduje zastosowanie w pojazdach szyno-
wych. Inne pojawiły się w nich dopiero w ostatnich miesiącach, a na zastoso-
wanie pozostałych musimy jeszcze trochę poczekać. Na pierwszy plan wysuwają
się z pewnością klimatyzatory Konvekta, od lat cieszące się uznaniem u takich
producentów jak Pesa, Newag czy Solaris.

KLIMATYZATORY KONVEKTA

Urządzenia te, dedykowane spe-
cjalnie do pojazdów szynowych
- tramwajów, lokomotyw, metra, czy
wagonów od wielu już lat cieszą się
uznaniem na światowym rynku. Zyska-
ły też popularność i zasłużoną renomę
na rynku polskim. Od wielu już lat są
z powodzeniem użytkowane w pojaz-
dach szynowych takich producentów
jak Pesa z Bydgoszczy oraz Newag z
Nowego Sącza.

Klimatyzatory i ogrzewania zabudo-
wywane są zarówno w kabynie mo-
torniczego / maszynisty, jak i przestrzeni
pasażerów. Urządzenia opracowane są w
oparciu o normy kolejowe.

Koncepcja idealnej kontroli klimatu
powstała wraz z systemem klima-
tyzacji HVAC 3405, do kabiny motorni-
czego/maszynisty. Jest to klimatyzator,
który został zaprojektowany w najdrob-

niejszych szczegółach i sprawdza się we
wszystkich regionach klimatycznych.
Kompaktowa budowa pozwala na szybką
zabudowę. Sterownie klimatyzatorem od-
bywa się za pomocą sterownika lub CAN.
Klimatyzator wyposażony jest w metalo-
wy filtr powietrza wielokrotnego użytku.
Urządzenie HVAC3405 wyposażone jest
w ogrzewanie elektryczne. Dzięki bezpo-
średniemu nadmuchowi powietrza oraz
centralnie umiejscowionej kratce zasy-

sania powietrza realizowany jest optymalny przepływ powietrza. Klimatyzator ten zapewnia klimatyzowanie -ogrzewanie- wentylowanie pomieszczenia motorniczego.

Na uwagę zasługuje seria HVAC 5401. O wyjątkowości systemu stanowi jego modułowa konstrukcja. Przy tworzeniu serii 5401 specjaliści z Konvekty zastosowali technologię umożliwiającą, gdy zachodzi taka potrzeba, łączenie kilku samowystarczalnych modułów klimatyzacji. Każdy z modułów może zostać oddzielnie



NOWOŚĆ !

Nowym klimatyzatorem, jaki zainstalowano na nowym trójczłonowym tramwaju Pesa 134N Jazz jest klimatyzator HVAC 7402. Urządzenie o wydajności chłodniczej 34.500 Wat i wydajności grzewczej 36.000 Wat zapewnia komfort podróży dla pasażerów tramwaju.

Stabilna i trwała konstrukcja klimatyzatora gwarantuje długoletnie funkcjonowanie. W nowym klimatyzatorze zastosowano pakiety oszczędności energii. Bezstopniowa regulacja nadmuchu powietrza pozwala na równomierne rozprowadzenie powietrza wewnątrz tramwaju. W przestrzeni pasażerskiej zabudowano również elektryczne ogrzewania podfotelowe HZ202 i HZ204 i ogrzewania przydrzwiowe HZ111, HZ113. W nowym tramwaju zapewniono również odpowiedni komfort dla motorniczego - zastosowano klimatyzator HVAC3405 oraz ogrzewanie elektryczne HZ416 zabudowane w kabinie. Łatwy dostęp do poszczególnych elementów klimatyzatorów umożliwia sprawne dokonywanie ich konserwacji.

wybrany i kontrolowany niezależnie od pozostałych. Awaria całego systemu jest praktycznie niemożliwa.

Kolejną serię HVAC 6405 reprezentują klimatyzatory do przestrzeni pasażerów, opracowane do zabudowy na elektrycznych zespołach trakcyjnych. Kompaktowe urządzenie zajmujące niewiele miejsca na dachu, charakteryzują się przy tym wysoką wydajnością chłodniczą. Trwała i stabilna konstrukcja z aluminium umożliwia ich długotrwałe funkcjonowanie

Innie rozwiązanie zastosowano w przypadku serii HVAC 74 oraz HVAC 84. Wysoka niezawodność klimatyzacji

tych serii gwarantowana jest przez układy chłodnicze, które działają niezależnie od siebie. Awaria jednego układu, nie ma wpływu na drugi, który kontynuuje pracę. Taka konstrukcja z jednej strony umożliwia wyraźną redukcję wagi, a z drugiej strony ujawnia duży potencjał w zakresie oszczędności energii.

Dzięki-ki obu rozwiązaniom, Konvekta oferuje najwyższy stopień niezawodności pojazdów szynowych, gwarantuje pasażerom optymalny komfort jazdy, a operatorom zadowolenie z bilansu kosztów i zysków.

SUKCES NA RYNKU POLSKIM

My również mamy powody do dumy. Rynek polski jest w czołówce, jeśli chodzi o instalacje klimatyzatorów Konvekta w pojazdach szynowych. Liderem jest tutaj bydgoska Pesa. Od wielu już lat tramwaje Pesy wyposażane są w system klimatyzacji-ogrzewania-wentylacji Konvekta dla



Na zmodernizowanej przez firmę NEWAG lokomotywie zastosowano klimatyzator miejsca pracy motorniczego.

przestrzeni pasażerów oraz motorniczego. Z powodzeniem użytkowane są klimatyzatory dla przestrzeni pasażerów - HVAC6405 oraz dla kabiny motorniczego HVAC3405.

Jeśli chodzi o najnowsze pojazdy szynowe bydgoskiej Pesy klimatyzatory Konvekta zabudowane są na Elektrycznym Zespole Trakcyjnym Pesa DART czy Lokomotywie Pesa GAMMA. Również swoje najnowsze tramwaje - Pesa 134N Jazz użytkowane w Warszawie oraz Pesa 2010NW Twist jeżdżący po ulicach Wrocławia, polski producent wyposażył w klimatyzatory Konvekta.

Od wielu już lat klimatyzatory Konvekty spotkać można w autobusach i autokarach firmy Solaris. Jakość i niezawodność tych urządzeń sprawiła, że swój najnowszy tramwaj - Solaris Tramino, producent z Bolechowa wyposażył również w klimatyzator niemieckiego producenta.

W CAŁEJ EUROPIE

W Europie, w nowoczesne systemy klimatyzacji Konvekta, swoje



W pociągu Westfrankenbahn zastosowano rozwiązanie, polegające na połączeniu napędu hybrydowego z systemem klimatyzacji CO₂

pojazdy szynowe wyposażyli Przedsiębiorstwo Transportu Publicznego Verkehrsbetriebe w Freiburg, a także Metro w Lausanne. Jednakże, produkty dostosowane do klienta, to nie jedyne korzyści jakie oni doceniają. Dzięki siedzibom w innych krajach, w których globalni producenci pojazdów mają zakłady produkcyjne, gwarantowane są dostawy na czas oraz dostęp do wy-

godnego wsparcia technicznego.

To przekonało także innych producentów, m.in. słowacki ZOS – Vrutky i chorwackiego producenta lokomotyw Koncar. Lokomotywy te są obecnie wdrażane na kolei słowackiej, jak również w takich miastach, jak Moskwa i Warszawa.

MOBILNY SERWIS KLIMATYZACJI

Wychodząc naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom klientów firma nasza co roku przygotowuje specjalną ofertę, dotyczącą rocznego przeglądu klimatyzatorów, zamontowanych w pojazdach szynowych, pociągach, jak i tramwajach.

Najczęściej są to klimatyzatory Konvekta - HVAC 8404 i HVAC 3405, użytkowane m.in. w pojazdach szynowych EN 76 firmy Pesa, HVAC 6408 i 3405, zamontowane w pociągach WKD 33WE oraz urządzenia HVAC 6402 i 3402, zastosowane w tramwajach.

Oprócz stacjonarnego stanowiska do naprawy i przeglądów klimatyzacji posiadamy również mobilny serwis wyposażony we wszelkie urządzenia niezbędne do montażu, kontroli i napraw

klimatyzacji u Klienta.

Sprawdzeń klimatyzacji dokonujemy zgodnie z planami konserwacji producenta w zależności od typu urządzenia. Przegląd klimatyzatorów obejmuje również wymianę filtra, uwarunkowaną oczywiście stanem jego zabrudzenia, wymianę osuszacza - raz w roku zalecana jest wymiana zbiornika osuszacza zamontowanego w układzie chłodniczym i napełnienie klimatyzacji gazem R 134 a. Na życzenie klienta wykonujemy odgrzybianie i ozonowanie. Przypominamy, że nasze serwisy wyposażone są w mobilne urządzenia do odgrzybiania klimatyzacji. Szkodliwe bakterie i pleśń usuwamy w klimatyzacji przeznaczony dla pociągów oraz w klimatyzacji



autobusowej. Jeśli wewnętrzna temperatura osiąga ponad 24°C wydajność fizyczna maszynisty/kierowcy spada bardzo szybko. To właśnie takie temperatury sprzyjają rozwojowi pleśni i bakterii. Ponadto ogromna ilość osób, korzystających z usług transportowych sprawia, że ilość wirusów i zarazków jest szczególnie wysoka. Dbajmy więc o zdrowie i usuwajmy bakterie i pleśń z klimatyzatorów.

SYSTEMY MULTIMEDIALNE FUNTORO



Każdy pasażer niezależnie od tego, jakim środkiem lokomocji się przemieszcza marzy o komfortowej podróży, podczas której może zrelaksować się oglądając filmy, słuchając muzyki czy korzystając z internetu. Te niemal nieograniczone możliwości oferuje system multimedialny FUNTORO. Korzystają już z nich pasażerowie autokarów, samolotów, pora w końcu na zastosowanie ich w pociągach.

dla najmłodszych, dla których jest to idealna forma rozrywki podczas każdej podróży. Rodzice i opiekunowie są o wiele spokojniejsi, kiedy ich pociechy mają zajęcia na kilka godzin spędzanych w pociągu.

Musimy pamiętać, że standardy bezpieczeństwa w pociągach są znacznie wyższe, niż te obowiązujące w autokarach. Monitory muszą więc być zabezpieczone ognioodpor-

nym materiałem i w razie wypadku nie mogą pracować pod dużym napięciem. Po spełnieniu wszystkich tych wymogów multimedia Funtoro wprowadzone zostały w tym roku do słowackiego przewoźnika kolejowego - RegioJet. Tradycyjne monitory Funtoro zostały tu wyposażone w ochronne osłony i nowe okablowanie. Przy tym projekcie niezbędna jest współpraca z firmami projektującymi i produkującymi siedzenia dla pasażerów.

Dzięki multimedialnym Funtoro pasażerowie mogą dokonywać niezależnie wyboru spośród wielu filmów, muzyki lub zdjęć przechowywanych na serwerze, grać w gry, przeglądać strony internetowe, czy śledzić pokonywaną trasę na mapie. Duży wybór gier to niewątpliwie atrakcją



Słowacki przewoźnik kolejowy – RegioJet pierwszy w Europie wyposażył swój tabor w monitory Funtoro, instalowane indywidualnie dla pasażerów.



Warto podkreślić, że rozwiązanie dedykowane do pociągów jest wyposażone w wygodny uchwyt, chowany całkowicie w podłokietniku, dzięki któremu można ustawić monitor w wygodnej pozycji, nie przeszkadzając siedzącym obok pasażerom.

Dzięki nowoczesnemu rozwiązaniu każdy pasażer niezależnie od miejsca może korzystać z możliwości, jakie oferuje system Funtoro.

Funtoro to również doskonałe narzędzie do generowania dodatkowych przychodów dla przewoźników. System oferuje idealną powierzchnię reklamową do wykorzystania w środkach komunikacji. Do tego dochodzą zdalne zarządzanie kampaniami reklamowymi, tworzenie raportów, statystyki, diagnoza systemu – i to wszystko w trybie „on-line”.

umilających podróz. Pora w końcu na pociągi, by również pasażerowie tak licznie korzystający z tego środka lokomocji

mogli w podróży pooglądać film, posłuchać muzyki, skorzystać z internetu czy z licznych gier.



Duży wybór gier to niewątpliwie atrakcja dla najmłodszych, dla których jest to idealna forma rozrywki podczas każdej podróży.

Z multimediiów Funtoro korzystają już pasażerowie kilku polskich autobusów. To również standard w samolotach rejsowych, gdzie pasażerowie przyzwyczajeni są do wszelkich wygod

MODERNIZACJA POJAZDÓW SZYNOWYCH

Na koniec warto zaznaczyć, że bierzemy również aktywny udział w pracach modernizacyjnych, dotyczących pojazdów szynowych. Montujemy wskaźniki z serii CANcockpit w modernizowanych przez Pesę Bydgoszcz autobusach szynowych (dawny ZNTK Poznań). Wskaźniki te programowane są przez nasz Dział Rozwoju i Wsparcia.

Od wielu już lat współpracujemy z firmą MAVEX-REKORD z Raciborza, specjalizującą się m.in. w modernizacji i naprawach środków transportu kolejowego.

W tym roku MAVEX-REKORD wykonał modernizację (odnowienie) dwóch pojazdów dla Metra Warszawskiego - z zabudowanym żurawiem

hydraulicznym. Na pulpicie sterowniczym zabudowano nowoczesny programowalny wyświetlacz cyfrowy typu FlexCluster dostarczony i zaprogramowany przez naszą fir-



Do zmodernizowanych przez MAVEX – REKORD dwóch pojazdów dla Metra Warszawskiego zamontowaliśmy zespoloną deskę wskaźników Flexcluster wraz z naszym oprogramowaniem.

mę. Wyświetlacz FlexCluster prezentuje wszystkie informacje niezbędne do kontroli funkcji pojazdu. Oprócz prezentacji tych stanów deska FlexCluster dokonuje również obróbki niektórych sygnałów i współpracuje interaktywnie z innymi urządzeniami, np. sterownikiem ECM silnika Cummins. Deska wskaźników FlexCluster może być programowana i konfigurowana zgodnie z życzeniami i potrzebami klienta.

NOWOŚCI W SERWISIE TACHO

WORKSHOP TAB – TABLET KALIBRACYJNY VDO

Po latach, niezbędne urządzenie kontrolno pomiarowe każdego serwisu tachografów - CTC II odchodzi na emeryturę. Idąc z duchem czasu i najnowszymi trendami w elektronice, Continental VDO przygotował nowe urządzenie kalibracyjno-serwisowe do pracy w pojeździe w oparciu o tablet Workshop Tab.

Dzięki zebraniu wszystkich właściwości dotychczasowych, kilku urządzeń w jeden tablet, serwisy tachografów zyskują skrócony czas kontroli, mniejszą ilość pracy dla pracowników warsztatów oraz dostęp do rzeczywistych, technicznych informacji i aktualnych danych, które są dostępne automatycznie w urządzeniu.

Ponadto Workshop Tab będzie jedynym przyrządem diagnostyczno-kalibracyjnym w pełni obsługującym przyszły tachograf DTCO w wersji 3.0.

W praktyce oznacza to wprowadzenie na rynek jednego uniwersalnego urządzenia do prowadzenia serwisu tachografów, bez względu na rodzaj, model czy typ tachografu. Jednocześnie połączenie z Internetem zapewnia stały dostęp do wiedzy, wszelkiego rodzaju instrukcje działań, a to znacząco ogranicza czas poświęcany na wykonywanie usług.



Nowy przyrząd diagnostyczno-kalibracyjny w formie tabletu - Workshop Tab to wprowadzenie najnowszych standardów technologicznych do serwisów tachografów.

KONIEC PROBLEMÓW Z OGUMIENIEM W TRANSPORCIE PONADGABARYTOWYM

Koszty związane z prowadzeniem przewozów ponadgabarytowych obejmują częste wymiany kół, a co za tym idzie niepotrzebne postoje i opóźnienia w dostawie ładunków. Wymiany te spowodowane są małą średnicą opon, które dodatkowo nie wytrzymują ostrych skrętów i obciążeń. Koszty te można ograniczyć poprzez dokładny, kompleksowy monitoring opon.

Niestety dla transportu ponadgabarytowego problemu ogumienia nie można rozwiązać wyłącznie przy użyciu znanych na rynku systemów monitorowania ciśnienia i temperatury opon. Duża liczba kół i osi, przekładanie naczeł i brak różnicy między ich przodem, a tyłem wymaga kompleksowego podejścia do tego tematu.

Tak zrodził się nowatorski projekt stworzony specjalnie dla przewozów ponadgabarytowych, pierwszy tego typu w całej Europie.

Projekt, zakładający szybkie i czytelne dostarczanie kierowcy pełnej informacji, dotyczącej ogumienia opracowany został przez Dział Rozwoju i Wsparcia w naszej firmie w oparciu o konsultacje z pracownikami firmy Panas Transport.



TEMAT NUMERU



NOWATORSKI PROJEKT DLA PRZEWOZÓW PONADGABARYTOWYCH - „PROJEKT PANAS”

Od początku wprowadzenia przez nas na rynek systemu monitorowania ciśnienia i temperatury opon ContiPressureCheck (CPC) minęło już półtora roku. W tym czasie powołaliśmy sieć 60. autoryzowanych serwisów CPC, a użytkownikami systemu zostały liczne firmy posiadające pojazdy różnego typu – ciągniki, autobusy, autokary, wywrotki, wozidła, ładowarki itd. Stale słuchając opinii klientów i zdobywając kolejne doświadczenia na nowym dla wszystkich rynku monitoringu ogumienia, jasnym stało się dla nas, że system CPC może przynieść dużą korzyść finansową i operacyjną dla przedsiębiorstw z sektora transportu ponadgabarytowego.

..... FIRMA PANAS

Mając wyobrażenie oraz koncepcję projektu rozwiązania problemu z ogumieniem dla powyższej branży podjęliśmy rozmowy z firmą Panas Transport ze Zwierzyńca, niedaleko Zamościa.

Wybór nie był przypadkowy; stworzone w 1990r. przez Przemysła Pana przedsiębiorstwo, uchodzi za lidera europejskiego rynku przewozów ponadgabarytowych, stanowiąc jednocześnie wzór i odniesienie stan-

dardów dla innych firm. Niebagatelne znaczenie miały również dwa pozostałe czynniki, tj. prekursorskie podejście firmy Panas Transport oraz osoba samego Właściciela, który będąc na co dzień pilotem samolotowym, doskonale rozumie ideę profilaktyki i idących w ślad za tym za korzyści, a nie leczenia skutków. Znalezienie płaszczyzny zrozumienia przyszło już na pierwszym spotkaniu, choć musimy przyznać, że istniejący problem z ogumieniem przewyższył nasze wyobrażenia.

Jednak jako firma wartości dodanej lubimy wszelkie wyzwania; szczególnie dla naszych inżynierów z Działu Rozwoju i Wsparcia nie ma rzeczy niemożliwych.

Przystąpiliśmy więc do realizacji projektu, roboczo nazwanego „Projekt Panas”, który już dziś możemy ogłosić, że zakończył się wspólnym sukcesem.



BURZA MÓZGÓW

Zacznijmy jednak od początku. Przewóz ponadgabarytowy, choć może to być zaskakujące biorąc pod uwagę wagę i rozmiary transportowanych ładunków, odbywa się na oponach o średnicy 205cm. To właśnie też ten rozmiar opon w dużej mierze jest przyczyną ich awaryjności, opony nie wytrzymują ostrych skrętów i obciążeń. Pojazdy stosowane w transporcie ponadgabarytowym z racji rozmiarów ich samych oraz niestandardowych

rozstawień ładunku przemieszczają się na pewnych odcinkach z prędkością od 3km/h. Tak powolne przemieszczanie się napotyka często na liczne przebiccia opon poprzez tzw. wbicie gwoźdźcia, który początkowo blokuje schodzenie powietrza, jednak wraz ze zmianą prędkości, a ta może wzrosnąć do 75 km/h, rozpoczyna proces jego powolnego uchodzenia. Duży nacisk na oś, powoduje niespodziewany wybuch opony, a z racji bliskiego

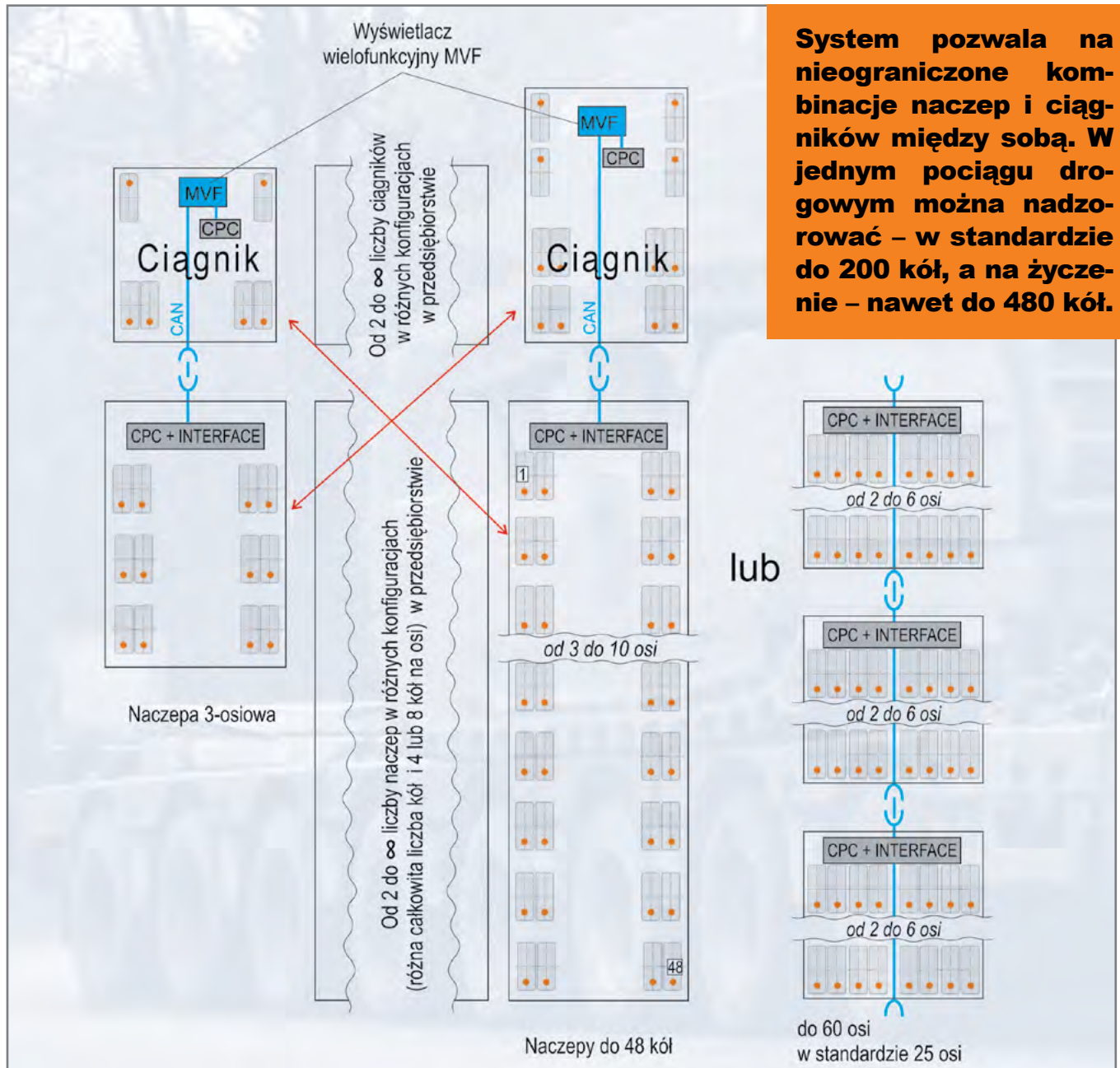
położenia dużej ilości opon obok siebie w efekcie domina pociąga to za sobą dodatkowe 3-4 wystrzały. Biorąc pod uwagę również niestandardową ilość osi w stosowanych modułach, gdzie w jednej występuje 8 kół, a w wybranych pojazdach spotykamy od 2. do 4. osi wyposażonych w 16-32 koła, szybko uświadamiamy sobie, że jeden skład może liczyć nawet do 200 kół.

ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Założeniem projektu było, by kierowca w sposób szybki i czytelny był powiadomiony o nieprawidłowym

ciśnieniu w kole, a w ciągu 1 min. miał możliwość pobieżnej kontroli ciśnienia i temperatur nawet 200 kół (w czasie

jazdy) oraz kontroli szczegółowej w każdym kole, na postoju lub przez drugiego kierowcę w czasie jazdy.



System pozwala na nieograniczone kombinacje naczep i ciągników między sobą. W jednym pociągu drogowym można nadzorować – w standardzie do 200 kół, a na życzenie – nawet do 480 kół.

c.d. Założenia projektu

Ani Continental, ani Drabpol, ani żadna inna firma nie jest w stanie zapobiec nagłemu wystrzałowi opony. Na szczęście dla wszystkich uczestników ruchu drogowego, takowe stanowią 3% wszystkich awarii ogumienia, pozostałe 97% związanych jest z powolnym ujściem powietrza aż do granicy wytrzymałości termicznej opony i w konsekwencji do jej wybuchu. Kierując się powyższym celem przedsięwzięcia stało się dostarczanie kierowcy dwuprogowej informacji ostrzegawczej, dotyczącej ogumienia.

Chodziło przy tym o system, który nie będzie odrywał uwagi kierowcy od najważniejszego, czyli bezpiecznego przewozu ładunku. Celem wspólnego przedsięwzięcia stało się szybkie i czytelne dostarczanie kierowcy dwuprogowej informacji ostrzegawczej, dotyczą-

// **Nowatorski projekt dla przewozów ponadgabarytowych, pierwszy tego typu w całej Europie opracowany został przez Dział Rozwoju i Wsparcia w naszej firmie w oparciu o konsultacje z pracownikami firmy Panas Transport.** //

cej ogumienia.

Projekt „Panas”, od początku wychodził poza wszelkie ramy. Liczba kół i osi z góry przekreślała samodzielne zastosowanie wyłącznie standardowego zestawu CPC. Przekładanie nacze- p i brak różnicy między ich przodem, a tyłem wymagało automatycznego rozpoznawania nacze- p i układu kół przez komputer. Problemu ogumienia dla transportu ponadgabarytowego nie można było rozwiązać wyłącznie przy użyciu znanych na rynku systemów TPMS

(Tyre Pressure Monitoring System), a nawet tak dokładnego jak CPC.

Właśnie dla takich projektów utworzony został w firmie wspomniany Dział Rozwoju i Wsparcia i to właśnie w takich przedsięwzięciach nasza firma pokazuje, czym różni się sprzedawca systemów od firmy wartości dodanej z technicznym profilem działalności.

Nad realizacją projektu pracowaliśmy kilka miesięcy.

REALIZACJA PROJEKTU

Do realizacji założeń wykorzystaliśmy:

1 Wybrane elementy systemu ContiPressureCheck – stał on się w tym wypadku bazą do kontroli ciśnienia i temperatury w kołach

2 Wielofunkcyjny 7-calowy wyświetlacz Continental MVF – dotykowy ekran z dotykowymi przełącznikami mechanicznymi wyposażony w autorski software naszej firmy

3 System MPCB (Multi Purpose Controller Board) – autorskie rozwiązanie naszego Działu Rozwoju i Wsparcia, stanowiące uniwersalny układ

Ponadto nasi inżynierowie sami napisali software, zarządzający, jaki i wizualizujący wszystkie niezbędne informacje dla kierowcy, dotyczące wózków oraz ogumienia.

Nie będziemy przytaczać całej budowy systemu CPC, gdyż był on

już wielokrotnie szeroko opisywany na łamach Drabpol Newsa. Przypomnijmy tylko, że każdy standardowy zestaw CPC jest wyposażony w centralne urządzenie sterujące (tzw. Central Control Unit CCU). To właśnie to urządzenie jest odpowiedzialne za zdalne pobieranie danych z czujników zamontowanych w oponach i przesyłanie tych danych do wyświetlacza. Wspomniany w punkcie 3. MultiCPC odpowiada za pobieranie danych z licznych CCU i prezentacji tych danych na wyświetlaczu jako jeden skład podzielony zgodnie z realnym

// **Celem wspólnego przedsięwzięcia stało się szybkie i czytelne dostarczanie kierowcy dwuprogowej informacji ostrzegawczej, dotyczącej ogumienia.** //

// **System zakłada pomiar temperatury i ciśnienia aż 200 opon, na których na wewnętrznej stronie zainstalowano czujniki ciśnienia.** //

// System sam ma za zadanie właściwe pogrupowanie i numerowanie wózków, tak by dane dla kierowcy zostały klarownie zobrażone. //

wyglądem zestawu.

Różnice w ilości osi, jak i kół spowodowały konieczność wprowadzenia standaryzacji ilości wykorzystywanych CCU (centralne urządzenia sterujące). Taka decyzja była konieczna z racji uniwersalnego charakteru systemu, który umożliwia stałe przepinanie wózków między sobą, jak i przenoszenie wyświetlacza MVF z pojazdu do pojazdu. Ostatecznie zastosowano stałą liczbę dwóch CCU, co umożliwiło systemowi w łatwy sposób rozpoznawać stany zagrożenia w ogumieniu. Całość zastosowanego zestawu (MVF + 2 CCU + MPCB) została wykonana w metodzie IP 67, która zabezpiecza całość przed wpływem czynników zewnętrznych.

Wspomniana uniwersalność była jednym z kluczowych aspektów funkcjonalnych projektu po stronie firmy Panas Transport. W praktyce pozwala to na dowolne składanie wózków w cały zestaw bez konieczności analizowania, jak należy je łączyć. To sam system ma za zadanie właściwe pogrupowanie i numerowanie wózków, tak by dane dla kierowcy zostały klarownie zobrażone. Flota firmy Panas Transport liczy aż 1000 kół. System pomiaru temperatury i ciśnienia objął z tego 200 kół, pracujących w zestawach, w których na jedną osь przypada 8 kół.

TEMPERATURA

To właśnie ona, a nie ciśnienie, jako pierwsza pozwala uzyskać informację, że z oponą dzieje się coś niedobrego. Dzięki montażowi czujników CPC na wewnętrznej stronie opony, odporne są one na wszelkiego rodzaju korodowanie, czy też wpływ czynników zewnętrznych. Informacja czerpana jest z nagrzanej opony, nie zaś uszkodzeń mechanicznych.

Temperatura w kole w trakcie pracy to +70°C do +85°C Celsjusza, gdzie dewulkanizacja ma miejsce już przy +92°C w przypadku opon wulkanizowanych i ponad +125°C w przypadku opon najwyższej jakości. To właśnie możliwość czerpania informacji bezpośrednio z wnętrza opony daje nam wiedzę o realnym zagrożeniu w przypadku zmiany temperatury już o 5°C (pomiędzy 85 a 90) i zapobiega tym samym kosztownym konsekwencjom.

Elementy składowe systemu



Różnice w ilości osi, jak i kół spowodowały konieczność wprowadzenia standaryzacji ilości wykorzystywanych CCU (po 2 na moduł), co umożliwia stałe przepinanie wózków między sobą, jak i przenoszenie wyświetlacza MVF z pojazdu do pojazdu.

INFORMACJE DLA KIEROWCY

O mówione przed chwilą serce i całe wnętrze systemu przy całym swoim poziomie skomplikowania miało na celu jedno – prostą i czytelną informację dla kierowcy, któremu system ma pomagać w możliwie najmniej absorbujący sposób.

K omplet informacji zbieranych przez czujniki i wysyłany przez stworzoną dla tego celu platformę, wizualizowany jest na wielofunkcyjnym kolorowym wyświetlaczu MVF firmy Continental. Wyświetlacz bez wszelkich ograniczeń umożliwia stały nadzór nad wszystkimi wózkami i znajdującymi się na nich kołami. Kierowca stale otrzymuje informacje na temat stanu ciśnienia i temperatury wszystkich kół.

Wyświetlacz ma jednocześnie przyjazny kierowcy software. Umożliwia również wygodny przegląd ogumienia w trakcie postoju, tak by poprawić ewentualne parametry przed rozpoczęciem drogi (w przy-

padku zbliżania się do progu zagrożenia). Dla łatwiejszego odbioru informacji przez kierowcę zastosowaliśmy nie tylko wyświetlanie wartości numerycznej, ale też i kolory.

W przypadku wyświetlania się koloru zielonego – kierowca ma świadomość, że parametry ciśnienia i temperatury są w normie. Gdy koło osiągnie próg zagrożenia podświetli się na kolor pomarańczowy (konieczność rozpoczęcia działań zapobiegawczych). Z kolei, kiedy wystąpi awaria krytyczna koło zapali się na czerwono (konieczność zatrzymania pojazdu i usunięcia awarii). Dodatkowo na dole wyświetlacza pojawia się czerwony pasek z informacją o powstałym problemie, a także włącza się sygnał dźwiękowy, który zabezpiecza ewentualne przeoczenie przez kierow-

cę komunikatu na wyświetlaczu.

Jeżeli poziom pomarańczowy bądź czerwony pojawi się jednocześnie na kilku kołach i wózkach, informacja będzie dostępna od razu, a nadrzędną

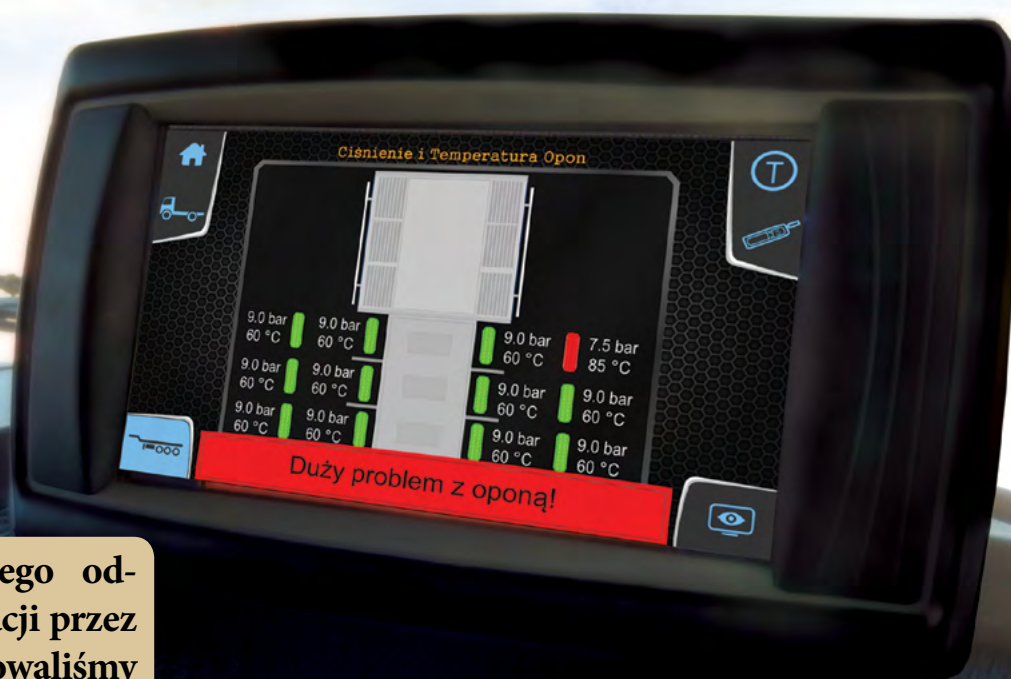
// System w wygodny sposób grupuje i pokazuje na wyświetlaczu wszystkie opony i z łatwością umożliwia odnalezienie zagrożonej opony w składzie w trakcie jazdy. //

informację o złym stanie będzie miała opona, która w danym momencie osiągnęła najbardziej krytyczny poziom.

Jeśli na wyświetlaczu koło podświetli się na kolor szary, to mamy sygnał o braku łączności koła z czujnikiem

Całość oprogramowania wyświetlacza zapewnia również opcje

// Dla łatwiejszego odbioru informacji przez kierowcę zastosowaliśmy nie tylko wyświetlanie wartości numerycznej, ale też i kolory. //



wyświetlania day/night, gdzie podczas opcji jazdy nocnej wyświetlacz się wygasza, a aktywuje podgląd automatycznie w momencie pojawienia się komunikatu.

Wielofunkcyjność MVF charakteryzuje się także podglądem informacji z prób blokad alkoholowych (alkolock), podglądem danych z tachografu cyfrowego czy też kamer. Ponadto w przypadku zastosowania żyroskopu istnieje możliwość pokazania układu ładunku, a co za tym idzie, wiemy czy nie przekroczone granicznych

wartości przechylenia. Można w ten sposób kontrolować ciśnienie w układach hydraulicznych.

Wpołączeniu z systemami telematycznymi wszelkie wspomniane powyżej dane mogą być wysyłane do wozu technicznego, jak i centrali, tworząc historyczny raport zdarzeń.



Kierowca ma świadomość, że jak tylko spojrzy na wyświetlacz, od razu wie, gdzie znajduje się koło, które dostarcza mu ewentualnych problemów, w którym jest ono wózku, na której osi?.

..... ZESPÓŁ

Bez wątplenia najważniejszym elementem całej układanki tego projektu od początku byli ludzie - zespół prawdziwych fachowców. Bez nich, bez ich pracy, wiary i zaangażowania nie byłoby ani tego projektu, ani realizacji, ani tego artykułu.

Wielokrotnie pracując w godzinach nocnych, poświęcając swoje codzienne obowiązki zawodowe i prywatne, zespół połączony z pracownikami firmy Panas Transport oraz naszej firmy zrealizował bez wątpienia najambitniejszy projekt o tym charakterze na świecie. Utorował przy tym drogę innym firmom z sektora przewozów ponadgabarytowych, którzy mają już teraz gotowe rozwiązanie w zakresie pełnego monitoringu opon.

Ztego miejsca podziękowania należą się Panu Robertowi Czajce, odpowiedzialnemu za sprawy techniczne w Panas Transport i jego kolegom Marcinowi Mirosławowi - elektrykowi i Rafałowi Madejowi - spawaczo-



Właściciel firmy Panas Transport, Pan Przemysław Panas wraz z Prezesem Pawłem Drabczyńskim gratulują sobie osiągnięcia wspólnego sukcesu.

wi oraz zespołowi Działu Rozwoju i Wsparcia w naszej firmie, kierowanemu przez Adama Zajdlicza. Podkreślić chcemy, że dzięki szkoleniom, jakie sukcesywnie przeprowadzaliśmy dla pracowników technicznych firmy Panas mogą oni już samodzielnie wykonywać wszelką obsługę techniczną - serwisową systemu. Zapewnia to duże oszczędności i czasu i pieniędzy.

Na koniec szczególne podziękowania kierujemy na ręce Pana Przemysława Panasa, który nie bał się

podjąć wyzwania, jakim był całkowicie nowatorski projekt i zaufał naszej wiedzy i doświadczeniu.

Dziękujemy mu za jego pionierskie podejście, zaangażowanie w projekt oraz cierpliwość, która mamy nadzieję została nagrodzona rozwiązaniem, które spełnia jego oczekiwania i przeloży się na realne korzyści dla całej firmy.

Panas Transport
ul. Radka 67
22-470 Zwierzyniec
mob.: +48 513 454 444
Tel.: +48 84 638 76 80
Faks: +48 84 638 76 80
NIP: 922-124-80-16
e-mail: transport@panas.pl

PANAS
TRANSPORT

www.panas.pl
Zamość, dn.09.10.2015 r.

Sz. P. Prezes
Paweł Drabczyński

Drabpol Automotive
Al. Jerozolimskie 250
02-497 Warszawa

Prowadząc od przeszło 18 lat firmę transportową działającą w branży transportu ładunków ponadnormatywnych – ciężkich, bardzo dobrze poznałem wszelkie zagrożenia i problemy. Zdarza się, że konsekwencje czegoś na pozór błędnego bywają bardzo daleko idące. Jednym z tego typu problemów od początku były wystrzały opon i powiązane z nimi koszty. Ponośliłem je stale i bywały one bardzo często niemałe. Ilość komplikacji, jakie nastęrczała pojedyncza przegrzana i w konsekwencji rozerwana z siłą opona była niewspółmierna do samego zdarzenia: opóźnienia dostawy, uszkodzona instalacja elektryczna i / lub pneumatyczna, wymiana kół w środku nocy na autostradzie, zablokowana droga. Długo można wymieniać. To zawsze zagrożenie dla moich kierowców i innych użytkowników drogi.

Szanowny Panie Pawle, znamy się od wielu lat. Łączy nas wspólna pasja jaką jest lotnictwo. To z niego wynika nasze szczególne podejście do kwestii bezpieczeństwa i świadomość przewagi ponad leczeniem skutków. Do tej pory w zakresie opon profilaktyka była dość mozolna i czasochłonna. Sprawiła się do manualnego wykonywania pomiarów ciśnienia w ogumieniu, jego korygowania i rotowania pomiędzy osiami, aby zużywały się równo. Przy tak dużej ilości opon, jakie występują w niskopodwoziowych należących do mojej floty, nawet zwykle oględziny zajmują kierowcy sporo czasu. Obrazującym ten problem jest fakt, że w naczepie modułowej skonfigurowanej tylko z 9 osi skontrolowania jest 72 szt. Dodam, że nasze zestawy mają bardzo często większą ilość osi.

Do tej pory nie było technologicznego rozwiązania tego problemu. Na szczęście dziś mogę stwierdzić, że ten spędzający momentami sen z powiek temat, został kompleksowo rozwiązany. Bardzo się cieszę z tego, że mamy w tym swój udział. Aktywnie współpracowaliśmy nad tym projektem z fachowcami z firmy Drabpol. Cały proces, chociaż nieprosty, okazał się być stałym i konsekwentnym dążeniem do realizacji postawionych celów. Wynikiem powyższego, jest rozwiązanie gotowe nie tylko dla mojej firmy, ale również dla innych kolegów z branży transportu nienormalnego.

Panie Pawle! Gratuluję Panu i sobie osiągnięcia wspólnego sukcesu! Z czystym sumieniem wszystkim firmę Drabpol. Przemawia za tym ich profesjonalizm, rzetelność, wiedza, doświadczenie i czystość.

Założyciel Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Przewoźników Transportu Nienormalnego

Przemysław Panas
Właściciel firmy
„Panas Transport”



Jednym z problemów, z którym borykaliśmy się od początku naszej działalności były wystrzały opon i powiązane z nimi koszty. Ponośliłem je stale i bywały one bardzo często niemałe. Ilość komplikacji, jakie nastęrczała pojedyncza, przegrzana i w konsekwencji rozerwana z siłą opona była niewspółmierna do samego zdarzenia: opóźnienia dostawy, uszkodzona instalacja elektryczna i/lub pneumatyczna, wymiana kół w środku nocy na autostradzie, zablokowana droga. Długo można wymieniać. To zawsze oznaczało zagrożenie dla moich kierowców i innych użytkowników drogi.

Do tej pory nie było technologicznego rozwiązania tego problemu. Na szczęście dziś mogę stwierdzić, że ten spędzający momentami sen z powiek temat, został kompleksowo rozwiązany. Bardzo się cieszę z tego, że mamy w tym swój udział. Aktywnie współpracowaliśmy nad tym projektem z fachowcami z firmy Drabpol. Cały proces, chociaż nieprosty, okazał się być stałym i konsekwentnym dążeniem do realizacji postawionych celów. Wynikiem powyższego, jest rozwiązanie gotowe nie tylko dla mojej firmy, ale również dla innych kolegów z branży transportu nienormalnego.

Do tej pory w zakresie opon profilaktyka była dość mozolna i czasochłonna. Sprowadzała się do manualnego wykonywania pomiarów ciśnienia w ogumieniu, jego korygowania i rotowania oponami pomiędzy osiami, aby zużywały się równo. Przy tak dużej ilości opon, jakie występują w naczepach niskopodwoziowych należących do mojej floty, nawet zwykle oględziny zajmują kierowcy sporo czasu. Najlepiej obrazującym ten problem jest fakt, że w naczepie modułowej skonfigurowanej tylko z 9 osi opon do skontrolowania jest 72 szt. Dodam, że nasze zestawy mają bardzo często większą ilość osi.



WPLYW SYSTEMU NA BEZPIECZEŃSTWO, EKONOMIĘ ORAZ EKOLOGIĘ

- Stosując system kontroli ciśnienia i temperatury ogumienia mamy wpływ na bezpieczeństwo prowadzenia pojazdu, jak również przyczyniamy się do dużych oszczędności finansowych.



- W firmach, stosujących system nie dochodzi do żadnych przestojów powodowanych problemami z ogumieniem. System eliminuje zbędne koszty zakupu opon, serwisu oraz dodatkowych wydatków z tytułu wydłużonego dowozu ładunku oraz ludzi. Trzeba podkreślić, że przy przewozach ponadgabarytowych mamy do czynienia z ładunkami o wielomilionowej wartości. Zapobiegając wystrzałowi opon skutecznie chronimy przewożone towary.



- Posiadając szczegółowe dane o zużyciu ogumienia możemy lepiej zarządzać parkiem opon, jak również wpływać na obniżenie kosztów zużycia paliwa. Niebagatelnym aspektem jest również, pomijany często po dziś dzień w naszym kraju, aspekt ochrony środowiska. Pośrednio wpływamy na niego poprzez wspomniane ograniczenie zużycia paliwa i co za tym idzie redukcję emisji CO₂, jak i poprzez zmniejszenie ilości zniszczonych opon na poboczach i w rowach.

WZAJEMNE ODWIEDZINY

PIERWSZE KONTAKTY NA LINII DRABPOL- ANTONOW

W dziedzinie oferty awionicznej nie ograniczamy się tylko do rynku polskiego, ale staramy się również rozszerzać zakres naszej działalności o rynki zewnętrzne, m.in. wschodnie. Jeszcze w maju podczas targów Air Fair wzięliśmy udział w polsko-ukraińskim Forum, dotyczącym westernizacji samolotów Antonow, co było zaczątkiem rozmów z ukraińskim producentem.

Niedługo potem zostaliśmy zaproszeni do siedziby Zakładów Lotniczych Antonow do Kijowa. Istniejące około 70 lat przedsiębiorstwo to lider w produkcji samolotów transportowych, przewożących ciężkie i ogromne ładunki.

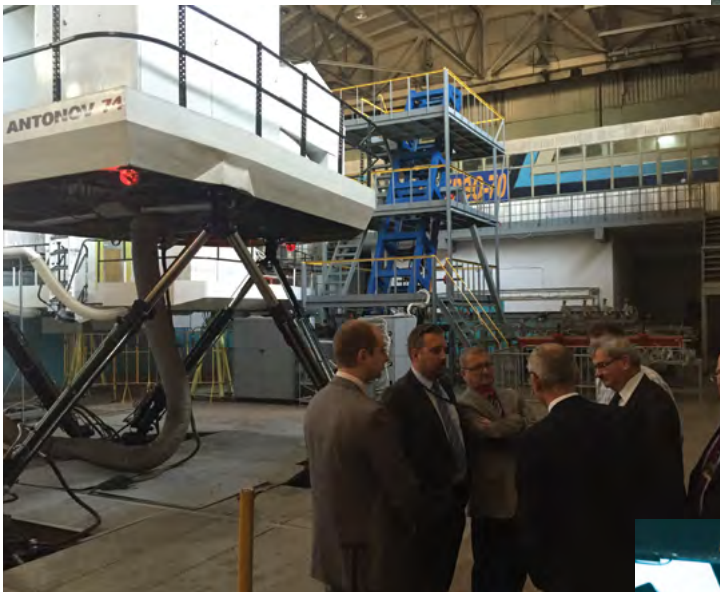
Nasza wizyta miała charakter ściśle zapoznawczy, dokładnie przedstawiliśmy nasze kompetencje, uprawnienia i ofertę produktową. Po trzech miesiącach doszło do rezwizyty, któ-

firmami, związany z tzw. westernizacją samolotów ukraińskiego producenta.

Zaledwie trzy tygodnie później to my gościliśmy na stoisku firmy Antonow na targach zbrojeniowych „Arms and Security”. Ponownie mie-



W Kijowie pod pomnikiem Olega Antonowa- konstruktora lotniczego - od lewej: dr inż. Zbigniew Działowski - Dyrektor Generalny firmy Arboleda, Andriej Sosenko - Zastępca kierownika Działu Marketingu w Antonow oraz Prezes Paweł Drabczyński.



Jednym z głównych punktów naszej wizyty w Kijowie było zapoznanie się z produkcją samolotów Antonow.

ra miała miejsce podczas tegorocznych targów MSPO w Kielcach. Na naszym targowym stoisku miło nam było gościć przedstawicieli firmy Antonow - Wiceprezesa, Pana Aleksandra Kotsiuba oraz Pana Andrieja Sosenko - Zastępcę Działu Marketingu, a także pana Zbigniewa Działowskiego- Dyrektora Generalnego firmy Arboleda, przedstawiciela Antonowa na Polskę. Spotkanie na MSPO to następny krok w kierunku nawiązania bliższej współpracy pomiędzy oboma

ne wrażenie zrobiła na nas wizyta w laboratorium badań statystycznych kadłubów. Najwięcej jednak adrenaliny dostarczył wszystkim lot

liśmy okazję na symulatorze samolotu Ruslan – wrażenia nie do opisania!

Owoce podjętych dotychczas działań jest podpisanie Umowy o Zachowaniu Poufności, dotyczącej współpracy na samolotach rodziny AN czyli AN-124, AN-140, AN-148, AN-158 oraz AN-178.



Za sterami Ruslana - lot co prawda na symulatorze, ale wrażenia i tak nie do opisania- relacjonował Prezes Paweł Drabczyński.

OBOWIĄZKOWY ADS-B?

ADS-B SZANSĄ NA WZROST BEZPIECZEŃSTWA RUCHU LOTNICZEGO?

Na początek postanowiliśmy przybliżyć naszym Czytelnikom krótki rys historyczny, niezbędny dla zrozumienia istoty zagadnienia, jakim jest system ADS-B. Ruch lotniczy – zarówno „duże lotnictwo” (przewozy pasażerskie, towarowe, itp.), jak i „general aviation” nieustannie rośnie. Przestrzeń powietrzna jest „nasycona”, co może prowadzić do wielu niebezpiecznych sytuacji grożących zderzeniem w powietrzu.



Zarządzanie „tradycyjną” przestrzenią powietrzną wymaga sieci radiolokacyjnej z radarami pierwotnymi (ang. PSR) i wtórnymi (ang. SSR). Radary te są stosowane do wykrywania, śledzenia i identyfikacji samolotów lecących w korytarzach lotniczych, czyli specjalnie zdefiniowanych trasach.

Powyższe czynniki spowodowały, że amerykański nadzór lotniczy (FAA) opracował koncepcję ruchu

lotniczego pod nazwą „Next Generation Air Transportation System” (zwaną skrótowo NextGen). Plan zakłada stopniowe wprowadzenie nowej organizacji ruchu lotniczego etapami w latach 2012 – 2025 i zastąpienie istniejących korytarzy lotniczych indywidualnymi optymalnymi trasami lotu każdego samolotu.

Obrazowo mówiąc, zamiast systemu autostrad, powstanie coś w ro-

dzaju siatki, której węzłami będą statki powietrzne, lecące optymalną (co często znaczy najkrótszą) trasą. Spowoduje to oprócz podanej powyżej poprawy bezpieczeństwa znaczne oszczędności (szacowane na 22 mld dolarów rocznie) na skutek mniejszego zużycia paliwa oraz mniejsze natężenie hałasu, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza spalinami, itp.

System NextGen składa się z czterech składników:

1 Systemu automatycznego nadzoru i powiadomienia o położeniu statku powietrznego (ADS-B). System ten wykorzystuje system nawigacji satelitarnej GPS dla zapewniania bardzo dokładnych informacji o położeniu statku powietrznego załogom i kontrolerom ruchu lotniczego. Szczegółowe działanie systemu ADS-B będzie opisane poniżej.

2 Automatycznego systemu przesyłania danych nowej generacji. Zastąpi on w znacznej mierze komunikację głosową pomiędzy załogami, a kontrolą ruchu lotniczego, co odciąży tę ostatnią pozwalając na nadzór nad większą liczbą statków powietrznych.

3 Sieci automatycznych informacji pogodowych, co przyczyni się do znacznego zmniejszenia opóźnień spowodowanych zjawiskami atmosferycznymi (np. burzami na trasie lotu).

4 Systemu komunikacji głosowej nowej generacji.

Jak działa ADS-B?

ADS-B to system podający położenie „własnego” statku powietrznego innym statkom powietrznym oraz kontroli ruchu lotniczego (ADS-B out), a także odbierający sygnały od innych uczestników ruchu lotniczego (ADS-B-In). Urządzeniem przekazującym dane jest transponder pracujący w trybie Mode-S. Transmitowana co 1–2s w zakresie częstotliwości 1030–1090 MHz

informacja zawiera położenie statku powietrznego (współrzędne geograficzne), wysokość lotu, jego prędkość i kierunek, a także dane identyfikacyjne statku powietrznego. Dodatkową korzyścią tak przesyłanych informacji jest ich niezależenie od zakłóceń sygnału i związanej z tym dokładności określenia położenia samolotu spowodowanych ukształtowaniem terenu, czy też odle-

głością pomiędzy radarem, a statkiem powietrznym.

System uzupełnia wskaźnik sytuacji w powietrzu (ruchu lotniczego), na którym zobrazowane są inne statki powietrzne w pobliżu własnego samolotu czy śmigłowca.

ADS-B w Europie

Wprowadzenie systemu ADS-B odbywa się od roku 2011 w ramach programu CASCADE nadzorowanego przez europejską agencję kontroli ruchu lotniczego EUROCONTROL. Ma to doprowadzić do jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (SES – Single European Skies). Obecnie coraz więcej państw wprowadza systemy AD w bezradarowym środowisku służb ruchu lotniczego ADS-B-NRA, czy też kombinację systemu ADS-B z radarami wtórnymi, czy system transmisji danych WAM (Wide Area Multilateration). Są to np. Niemcy, Portugalia, Holandia, Bułgaria, Islandia, Włochy, Szwecja i Wielka Brytania. Praktycznie wszystkie samoloty linii lotniczych mają zabudowane wyposażenie ADS-B.

Do czerwca 2016 r. wszystkie nowe samoloty sprzedawane i rejestrowane w Europie powinny być wyposażone w systemy ADS-B, a do 2020 r. wyposażenie to powinno być zabudowane na starszych maszynach.

Wlotnictwie i to nie tylko „dużym”, czyli komunikacyjnym, ale także general aviation, bezwzględnym wymogiem jest bezpieczeństwo operacji lotniczych, tak więc nie do przecenienia jest znaczna poprawa świadomości sytuacyjnej, a co za tym idzie zwiększenia bezpieczeństwa lotu.

Należy rozważyć więc wyposażenie statków powietrz-

nych w Polsce w systemy ADS-B, ponieważ za kilka lat system ten będzie obowiązkowy, a warto się do tego przygotować wcześniej, aby nie być zaskoczonym odmową przyjęcia samolotu czy śmigłowca na danym lotnisku z powodu braku wyposażenia ADS-B.

Do czerwca 2016 r. wszystkie nowe samoloty sprzedawane i rejestrowane w Europie powinny być wyposażone w systemy ADS-B, a do 2020 r. wyposażenie to powinno być zabudowane na starszych maszynach.

Z jednej strony odpowiedzialność za to powinny wziąć nasze urzędy i służby kontroli ruchu lotniczego (ULC, PAŻP), a z drugiej operatorzy i użyt-

kownicy statków powietrznych, tak by nie działać „w panice” i „na ostatnią chwilę”, czy też wręcz latać bez wymaganego wyposażenia licząc, że „jakoś to

będzie”. Korzyści dla wszystkich będą wymierne.

Oficjalne stanowisko Krajowego Towarzystwa Lotniczego AOPA Poland

Obowiązkowy ADS-B to pierwszy przypadek, gdy obligatoryjność wyposażenia może być korzystna dla lotnictwa ogólnego.

Dotychczas relacja między nadzorem ruchu lotniczego i władzami z jednej strony, a lotnictwem ogólnym z drugiej, szczególnie z pilotami turystycznymi (PPL), była w dziedzinie nowinek wyposażeniowych dość jednokierunkowa: władza stawiała wymagania, lotnictwo ogólne płaciło, nie uzyskując korzyści ani odczuwając poprawy bezpieczeństwa. Tak działo się w przypadku obowiązkowego Mode-S-Transponder czy (tylko w Niemczech) 406-MHz-ELTs, tak będzie niebawem z urządzeniami radiowymi 8.33 kHz w lotach VFR. Wreszcie jednak pojawia się obowiązek zaopatrzenia samolotu w coś, co będzie dla pilotów prawdziwie pozytywne.

Otóż chodzi o ADS-B czyli Automatic Dependent Surveillance-Broadcast. Zasadniczo jest to rozwiązanie techniczne, dzięki któremu każdy samolot nadaje – obok innych danych – swoją pozycję GPS. Na używanej skądinąd przez Mode-S-Transponder częstotliwości 1090 MHz informacje wysyłane będą z ADS-B przez odpowiednio wyposażony transponder w dodatkowym pakiecie telekomunikacyjnym zwanym Extended Squitter (ES). Co najistotniejsze, system collision warning w kokpicie potrafi odczytać stąd precyzyjnie pozycję innego samolotu i w razie niebezpieczeństwa uruchomić alarm.

Oto powód, dla którego ADS-B wymagany jest już obecnie w samolotach z masą startową ponad 5,7 t. EASA ciągle rozważa rozciągnięcie tego obowiązku na mniejsze maszyny. Zapewne rozwiązałyby to problem mid-air tzn. kolizji powietrznych, jak rozwiązało wcześniej w lotach rejsowych.

To także jedna z przyczyn wprowadzenia obowiązku ADS-B dla wszystkich uczestników ruchu powietrznego w rejonach USA ze szczególnie zatłoczoną przestrzenią; będzie obowiązywał od roku 2020, a już teraz sprawa zaprzęta uwagę właścicieli samolotów i wytwórców awioniki, gdyż trzeba zamontować aparaturę w dziesiątkach tysięcy statków powietrznych.

Amerykańska Federalna Administracja Lotnictwa (FAA) powiązała przymus stosowania ADS-B z oczywistą korzyścią dla pilotów, wprowadzając dodatkowo drugi system ADS-B, pracujący na częstotliwości 987 MHz, zdolny do transmisji większej ilości danych – Universal Access Transceiver (UAT). Sieć nadajników naziemnych na terytorium USA wysyła informacje trafiające do odpowiednich odbiorników w kokpitach, odczytywane z kolei na wielofunkcyjnych wyświetlaczach czy tabletach. Ukazują m.in. aktualną sytuację wokół samolotu, z uwzględnieniem także wszystkich „starych” transponderów, nie tylko maszyn uzbrojonych w ADS-B. Pilot widzi to samo co kontroler lotów.

Co ważne, są tam bieżące dane meteorologiczne m.in. z METAR, TAF, obraz radaru pogodowego (opady), a również komunikaty o krótkotrwałym zamknięciu przestrzeni powietrznej, np. z powodu pożaru, poważnego wypadku lub imprezy masowej.

Nikt rozsądny nie zaprzeczy, że dopływ tego rodzaju świeżych informacji na pokład samolotu wyraźnie poprawi bezpieczeństwo. Dlatego we wzbierającej dyskusji o obligatoryjności ADS-B w Europie AOPA zdecydowanie opowiada się za tym, by z narzucenia nowego obowiązku wynikał zarazem wzrost bezpieczeństwa podróży, który można osiągnąć dzięki sieci stacji naziemnych, powiadających o ruchu powietrznym i pogodzie. Technologia dostępna jest w Stanach Zjednoczonych. Jesteśmy przekonani, że większość pilotów nawet dobrowolnie zastosuje taką nowoczesną technikę, jeśli tylko skorzystają na tym dostatecznie wiele. Najlepszymi przykładami są GPS i FLARM.

Problemy pojawiają się niemałe. Po pierwsze: pasmo 987 MHz zajęte jest obecnie przez wojskowy system nawigacyjny TACAN, który można by jednak przestawić. Po drugie naziemna sieć ADS-B kosztuje, podobnie jak wysyłane przez nią informacje. Chyba warto jednak poważnie zainwestować w bezpieczeństwo – dlatego od lat postulujemy, by wreszcie zbadać koszt budowy sieci UAT. Przymus wyposażenia w ADS-B samolotów do 5,7 t MTOM musi być, naszym zdaniem, poprzedzony kilkuletnim okresem stosowania według uznania.

Taki sposób przesyłania danych do kokpitu jest przecież zawarty w agendzie (planie działań) Parlamentu Europejskiego z 2008 roku na rzecz przyszłości lotnictwa ogólnego; ma być jedną z korzyści, jakie ta dziedzina awiacji odniesie z nowości programu SESAR.

Jako stowarzyszenie poprzemy obligatoryjność ADS-B tylko wówczas, gdy wymagać będzie niskich kosztów i przyniesie zarazem pożytek pilotom.

Wykaz transponderów i urządzeń ADS-B.

	MODEL/TYP	PRODUCENT	FUNKCJE	SPECYFIKACJA TECH.	CENA
	Panelowy transponder GTX330 ES	Garmin	ADS-B Out, 1090ES	250 W 1591,6 x 41 x 186 mm 1,9 kg	\$5,000
	Nadajnik-odbiornik GDL 90 UAT	Garmin	ADS-B Out & In, UAT, wbudowany GPS 15-kanalowy	40 W 89 x 188 x 320 mm 2,9 kg	\$7,000
	Odbiornik GDL 39	Garmin	ADS-B In, UAT & 1090ES, wbudowany GPS	89 x 48 x 152 mm 0,22 kg	\$640
	Transponder Mode S GTX33 ES – sterowany za pomocą, GTN 750, CNX 80, GNS 480 lub G1000	Garmin	ADS-B Out, 1090ES	250 W 176 x 45 x 281 mm 1,96 kg	\$4,500
	Transponder Mode S KT 73 z rozszerzeniem ES	Bendix/King	ADS-B Out, 1090ES	200 W 159 x 41 x 275 mm 1,65 kg	\$5,600
	Transponder Mode S KT 74	Bendix/King	ADS-B Out, 1090ES	240 W 43 x 160 x 272 mm 1,35 kg	\$3,000
	Transponder Mode S TT21	Trig	ADS-B Out, 1090ES	130 & 250 W 63,5 x 43 x 140 mm (remote box) 62 x 43 x 51 mm (controller) 0,45 kg.	\$2,100
	Transponder Mode S TT22	Trig	ADS-B Out, 1090ES	130 & 250 W 63,5 x 43 x 140 mm (remote box) 62 x 43 x 51 mm (controller) 0,45 kg	\$2,400
	Transponder Mode S TT31	Trig	ADS-B Out, 1090ES	240 W 159 x 41 x 275 mm 1,36 kg	\$3,000
	Transponder Mode S TDR94D	Rockwell Collins	ADS-B Out, 1090MHz	250-625 W 85 x 124 x 317 mm 3,86 kg	About \$34,000
	Transponder Mode S NGT-9000	L-3 Avionics Systems	ADS-B Out - 1090ES, ADS-B In – UAT, 1090MHz, wbudowany GPS i wyświetlacz MFD	159 x 46 x 272 mm 1,34 kg.	\$6,800
	ATX100G	Aspen Avionics	ADS-B In & Out, UAT, wbudowany GPS	127 x 140 x 43 mm 0,43 kg	\$2,700
	Transponder Mode S BXP 6403	Becker Avionics	ADS-B Out, 1090ES	250 W 159 x 42 x 286 mm 0,95 kg	\$3,100
	Nadajnik-odbiornik FDL 978TRX	FreeFlight Systems	ADS-B Out & In, UAT	41 x 130 x 165 mm 0,91 kg	—
	Nadajnik FDL 978TX	FreeFlight Systems	ADS-B Out, UAT	41 x 130 x 165 mm 0,91 kg	—
	Odbiornik FDL 978RX	FreeFlight Systems	ADS-B In, UAT	41 x 130 x 165 mm 0,91 kg	—

komputerowych. Podstawowy system GeoView pozwala także na publikację wszystkich lub wybranych danych w Internecie.

Konfiguracja wszystkich czujników odbywa się w przyjaznym środowisku graficznym. Wstępna deklaracja zakresów pomiarowych, częstości próbkowania, adresów i innych parametrów odbywają się na łodzi, w pracowni. Idea jest wstępne przygotowanie urządzenia do pracy (łącznie z instalacją i kalibracją

czujników w serwisie producenta), aby ograniczyć prace przygotowawcze i skupić się na wykonaniu pomiarów.

SeaGuard II współpracuje z zewnętrznymi systemami transmisji danych – GPRS lub radiomodem. System może być zasilany z baterii litowych mieszczących się wewnątrz obudowy ciśnieniowej oraz za pomocą zestawu zewnętrznych baterii.

Urządzenie jest systemowe, tzn. producent dostarcza również odpo-

wiednie uchwyty i mocowanie do dokonywania pomiarów z łodzi badawczej, jak również do montażu w systemach zakotwiczonych. Położenie jest regulowane na linie kotwicznej zawieszanej pod boją pomiarową lub instalacja ma miejsce na dnie w obudowie plastikowej. Do obudowy można podłączyć zewnętrzne zwalniaki elektroakustyczne.

Akademia Marynarki Wojennej długo szukała optymalnego systemu, spełniającego jej oczekiwania.

O wyborze naszego rozwiązania zdecydowały:

- Możliwość pomiaru prądów morskich na wielu poziomach
- Niewielkie w porównaniu z innymi rozwiązaniami wymiary i waga, dzięki czemu możliwe jest stosowanie SeaGuard II w pomiarach polowych (profilera holowany za statkiem badawczym) oraz w pomiarach stacjonarnych (umieszczenie na dnie lub określonej głębokości i dokonywanie pomiarów w dłuższym okresie czasu)
- Możliwość współpracy profilera z dodatkowymi czujnikami AADI oraz czujnikami firm trzecich
- Oprogramowanie konfiguracyjne umożliwiające dokładną deklarację dokładności pomiarów, częstości próbkowania oraz oprogramowanie do graficznej prezentacji danych
- Możliwość połączenia za pomocą kabla podwodnego z platformą pomiarową już zbudowaną i wykorzystywaną przez AMW
- Jakość, dokładność wykonania oraz certyfikaty kalibracyjne dołączane do każdego czujnika pomiarowego



Profilera firmy Aanderaa przeznaczony jest do badań oceanograficznych w strefie brzegowej.

POD ŻAGLAMI VDO MARINE

LETNIA PROMOCJA ROZWIĄZAŃ VDO MARINE

Tegoroczne, piękne lato było doskonałą okazją do promocji rozwiązań VDO Marine

Jachtem Delphia 29 wyposażonym w wiele rozwiązań naszego partnera- m.in. czujniki, wskaźniki VDO, żeglaliśmy po mazurskich jeziorach . Urządzenia nasze promowaliśmy zarówno wśród właścicieli jachtów, jak i zarządców marin. Szczególnie miło było nam stacjonować w marinach, gdzie zainstalowane są nasze systemy. Mowa tu o nowej marinie w Rynie, czy ekomarinie w Giżycku, gdzie żeglarze mają do dyspozycji pompę do odbioru nieczystości ze zbiorników jachtowych firmy Seijsener. Sami sprawdziliśmy ich działanie – bez zarzutu.

Jacht Delphia 29 wyposażony w rozwiązania VDO Marine na szlaku Wielkich Jezior Mazurskich .



System CPC - szczytuj dane na odległość ! Oszczędzaj czas i pieniądze !

Kolejne udogodnienie dla użytkowników systemu ContiPressure-Check.

Teraz za pomocą przenośnego komputera Continental można czytać na odległość temperaturę i ciśnienie w kołach, bez dotykania pojazdu.

Wystarczy podejść z komputerem do każdej opony, a ten w ciągu kilkudziesięciu sekund dokładnie czyta jej aktualne wartości ciśnienia i temperatury.



Przenośny komputer Continental skraca zdecydowanie czas kontroli ciśnienia i temperatury w kołach, zapewniając przy tym dużą wygodę.



sprawdzenie ciśnienia w kołach pojazdów, stojących na parkingu. Urządzenie to nie tylko skraca czas kontroli, ale co ważne zapewnia dużą wygodę.

„ Dzięki przenośnemu komputerowi Continental można szybko czytać na odległość temperaturę i ciśnienie w oponach, bez dotykania pojazdu. „

Rozwiązanie to adresowane jest dla zakładów, posiadających własną flotę pojazdów, kontrolowaną przez pracownika warsztatowego. Sprawdza się wszędzie tam, gdzie chodzi o szybkie

Pracownicy serwisu docenią udogodnienia, jakie niesie za sobą to rozwiązanie, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, gdzie nie trzeba odkręcać kapturka w kole, ponownie go zakręcać -

co w czasie opadów deszczu czy niskich temperatur w zimie nie należy ani do przyjemnych ani do prostych czynności.

Napisali o nas:

1. Komunal Expert, „Widoczność z każdej strony”, nr 2/15.
2. www.forumtransportu.pl, „Drabpol Telematics – perfekcja zarządzania”, 06.07.
3. www.forumtransportu.pl, „System zabezpieczeń ładunku – DC Safelog”, 11.09.
4. www.4trucks.pl, „DC Safelog - alarm ochrony i monitorowania przyczep, naczep i kontenerów”, 11.09.
5. www.trucks.pl, „DC Safelog chroni ładunek”, 14.09.
6. www.truckfocus, „DC Safelog”, 14.09.
7. www.superdziennik.pl, „DC Safelog urządzenie do zabezpieczania ładunku”, 12.09.
8. www.tsl-biznes.pl, „System zabezpieczeń ładunku DC-Safelog”, 14.09.
9. www.eurologistics.pl, „System zabezpieczeń ładunku DC Safelog”, 15.09.
10. www.logistyczny.com.pl, „Mobilny alarm”, 15.09.
11. www.forumtransportu.pl, „Nowość! Workshop Tab – Tablet kalibracyjny VDO dla serwisów tachografów”, 16.09.
12. www.trucks.com.pl, „DC Safelog chroni ładunek”, 18.09.
13. www.etransport.pl, „System zabezpieczeń ładunku”, 17.09.
14. www.4trucks.pl, „Wykresówki i papier do tachografów od firmy Drabpol”, 30.09.
15. www.truck-van.pl, „Wykresówki i papier do tachografów marki Drabpol”. 30.09.

SERWISY INSTALACYJNO- OBSŁUGOWE SYSTEMU MONITORINGU CIŚNIENIA I TEMPERATURY W OPONACH (CONTI PRESSURE CHECK)

- **BELCHATÓW**
Centrum Sprzedaży Części 24
Sp. z o.o. 97-400 ul. Przemysłowa
11 604 443 904 BELCHATÓW,
- **ROGOWIEC**
Przedsiębiorstwo Transportowo- Sprzetowe
„Betrans” Sp. z o.o. 97-400 ul. Św. Barbary 6
607 370 629, (44) 737 21 53
- **BIAŁA PODLASKA** Jakontrans Sp. z o.o. 21-500
Grabanów-Kolonja 40A
(83) 343 55 85, 601 694 247, 501 463 564
- **BIALYSTOK** EURO-BIAL Sp. J. A Matowicki,
J. Wardecki, G. Piech, W. Piech 15-197
ul. Komunalna 4B, (85) 676 80 00
(85) 676 80 01, 602 484 121
- **BUK**,
NIEPRUSZEWO TRANS-POZ S.A. 64-320
ul. Świerkowa 2 500 055 728
(61) 894 07 10
- **BYTOM** "Usługi Transportowe
Korzonek Ryszard" 41-907 Zabrzeńska 90/23
517 020 747
- **CZECHOWICE-DZIEDZICE**
Przedsiębiorstwo Transportowo-Spedycyjne
„WIGMAR” Józef Wołowicz 43-502
ul. Górnicza 12b, (32) 215 46 69, 607 305 111
- **CZĘSTOCHOWA**
Przedsiębiorstwo Komunikacji
Samochodowej Częstochowa
w Częstochowie S.A. 42-200 ul. Krasińskiego 14/24
(34) 379 11 66, 887 441 022
- **ELBLĄG** Przedsiębiorstwo Komunikacji
Samochodowej w Elblągu Sp. z o.o. 82-300
Al. Grunwaldzka 61 (55) 239 62 01, 691 844 833
- **GDYNIA** NORD AUTO-SERWIS Sp. z o.o. 81-061
ul. Hutnicza 20 (58) 669 24 71, 785 851 225
- **GLIWICE** ENTE Sp. z o.o. 44-100 ul. Gaudiego 7,
(32) 33 82 222, 500 253 242
- **GLIWICE** Opony Bunar-Antoni Bunar 44-100
ul. Rybnicka 141 603 097 938, (32) 332 17 52
- **GORZÓW WLKP.** TRANS-POZ S.A. 66-400
ul. Podmiejska 15a (95) 725 66 00, 506 088 617
- **IZABELIN** STW Center Sp. z o.o. 05-080
ul. Estrady 5 Klaudyn 663 801 801
- **KALISZ** AGRO STAR Tadeusz Nogaj 62-800
ul. Owsiana 7 601 86 36 10, (62) 764 11 34
- **KIELCE** Michał Zuba - Przedsiębiorstwo
Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
POLMARK Kielce Spółka z o.o.
25-620 ul. Kolberga 4 (41) 36-83-407
502 336 008
- **KŁOBUCK** PPHU FERGOPOL Paweł Kowalczyk
42-100 ul. Wojska Polskiego 14 610 360 850
(34) 317 25 01
- **KOBYLANKA** TRANS-POZ S.A. 73-108 Motaniec 31
(91) 5633 500, 507 097 350, 502 787 258
- **KRAKÓW** Auto-Gum Sp. z o.o. sp. k. 30-703
ul. Dekerta 16, (12) 656 60 50, 668 365 299
- **KUTNO** POLSAD Jacek Korczak 99-300
ul. Holenderska 14, (24) 254 84 44, 605 224 467
- **LEGNICA** Tachografy-Serwis Mechanika
Precyzyjna Strzelczyk Józef 59-220
ul. Złotyrska 178 Huta 602 648 679,
(76) 850 67 49
- **LUBLINIEC** Opony Bunar - Antoni Bunar 42-700
ul. Klonowa 12 603 097 938
ŁOCHOWO PPUH DAMPOL
Czesław Krukowski 86-065 Lisi Ogon,
ul. Toruńska 18, (52) 381 93 07,
(52) 379 82 02, 608 672 216
- **MIECHÓW** Auto-Reno-Gum F.U.H Tadeusz
Chwastek 32-200 ul. Warszawska 31a
(41) 383 04 93, 603 078 036
- **MRAĞOWO** Przedsiębiorstwo Handlowo -
Transportowe TRACOM Sp. z o.o. 11-700
ul. Przemysłowa 11 (89) 741 07 50
606 819 599
- **MUROWANA**
GOŚLINA Przedsiębiorstwo Spedycyjno-
Transportowe T. Klos oraz
Serwis Samochodów Ciężarowych
FHU Natalia Klos, 62-095 ul. Gnieźnieńska
40 (61) 811 88 41, 605 990 099
- **NOWA SÓL** Zastal Transport Sp. z o.o. 67-100
ul. Zielonogórska 138 601 562 262
- **NOWY DWÓR** MAZOWIECKI PKS POLONUS
Nowy Dwór 05-100
ul. Gen. J.P.
Morawicza 3 660 742 000
- **NOWY KONIK** Bus For Team Sp. z o.o. 05-074
ul. Terespolska 67 697 833 085
- **NOWY SĄCZ** NOX-POL Sp. z o.o. 33-300
ul. Jana Pawła II 23 661 999 336
- **NOWY TOMYŚL** Redos Pojazdy Użytkowe
Sp. z o.o. 64-300 ul. Kolejowa 31 508 005 142
- **OLEŚNO** Opony Bunar-Antoni Bunar 46-300
ul. Kluczborska 1 603 097 938, (34) 358 24 82
- **OLKUSZ** Motomax Jacek Wieczorek 32-300
Aleja 100-lecia 1 504176545, (32) 641 33 36
- **OLAWA** Przedsiębiorstwo Komunikacji
Samochodowej w Oławie S.A. 55-200
ul. Opolska 50 (71) 313 28 76, 693 103 757
- **OPOLE** Miejski Zakład Komunikacyjny
Sp. z o.o. 45-219 ul. Luboszycka 19
(77) 40 23 172, (77) 40 23 175, (77) 40 23 177,
602 330 450
- **OSTROWIEC** ŚWIĘTOKRZYSKI
Przedsiębiorstwem Komunikacji
Samochodowej w Ostrowcu Świętokrzyskim S.A.
27-400 ul. Żabia 40 (41) 247 97 91, 607 846 785
- **OSTRÓW WLKP.** Opony Sobczyk S.C. 63-400
Franklinów 21A 515 139 755
- **PIASECZNO** PKS POLONUS - Piaseczno 05-500
ul. Gen. Okulickiego 4 728 472 175
PIASKI „MARKO” Marek Motyl 21-050
Wierchowiska Drugie 102A,
(81) 444 44 46, (81) 444 48 88, 502 210 942
- **POTĘGOWO** Przedsiębiorstwo Transportowe
Jerzy Olszewski 76-230 ul. Kościuski 2B 502 340 904
- **POZNAŃ** TRANS-POZ S.A. 60-166
ul. Wieruszowska 2/8 (61) 860 73 00, 506 088 621
- **RADOM** Skwarek Logistic Jan Skwarek 26-600
ul. Wincentego Witosa 10 (48) 345 09 88, 601 276 770
- **RADOMSKO** Wulkanizacja Mielczarkowski
Waldemar 97-500 ul. Portowa 8-12 602 614 457
- **RADZIONKÓW** Inter Tacho s.c. 41-922
ul. Nałkowskiej 51 663 488 501, (34) 364 03 14
- **RZESZÓW** Przedsiębiorstwo Komunikacji
Samochodowej w Rzeszowie S.A. 35-959
Al. Wysolonia 6
(17) 863 21 94, 601 405 782, (G.Łagowski)
- **SIEDLCE** TRUCK SERVIS A.Kamiński 08-110 Stok Lacki
ul. Siedlecka 36, 503 069 348., (25) 631 60 00
- **SIEMIANOWIECE** ŚLĄSKIE PW Sob-Pol.
Włodzimierz Sobieraj 41-103
ul. Michałkowska 103 (32) 229 00 07, 603 848 115
- **SIERADZ** Super Profil S.C., Dawid Szustak,
Edwarda Szustak, Maciej Szustak,
98-200 ul. 1 Maja 101,
(43) 822 01 59, 602 354 036
- **SOKOŁÓW**
PODLASKI Motir ABS Niewiadomscy 08-300
ul. Węgrowaska 4
(25) 781 54 75, (25) 787 23 70, 502 296 015
- **SZCZECIN** CENTRUM TRUCK SERVICE
Arkadiusz Drażkiewicz 70-893
ul. Przyszłości 15A (91) 885 8612
602 176 132
- **SZCZECIN** Industra Sp. z o.o. 70-001 Ustowo 40H
tel. 91 482 15 33
504 020 295, 501 704 761
- **ŚWIDNICA**
Miejskie Przedsiębiorstwo
Komunikacyjne „Świdnica”
Sp. z o.o., 58-100 Inżynierska 6,
(74) 851 81 55, (74) 851 81 67,
(W. Figiel 605 062 525), (Bogdan Fryc, 510 241 609)
- **ŚWIĘTOCHŁOWICE** Misztal Sp. J.
ul. Gorzowska 114
513 129 228, (Dariusz Rieger)
lub 509 168 664 (Krzysztof Konopka)
- **TYCHY** EPO Trans Serwis 43-100
ul. Graniczna 5 602 508 831
(32) 327 89 19
- **WARSZAWA** Ogumienie Przemysłowe
Siemianowski Ursus 02-495
ul. Stanisława Bodaycha 36 696 482 044
22 723 03 75
- **WŁOCLAWEK** P.W. Euro-Transchem Sp. z o.o. 87-805
ul. Inowrocławska 12 (54) 237 25 00, 502 462 650
- **WOLÓW** Regum II Rembecki Paweł 56-100
ul. Powstańców Śląskich 12 604 110 896
- **ZAMBRÓW**
Zakład Naprawy Samochodów
Ciężarowych i Przyczep Waldemar Gromek
18-300 Wola Zambrzycka 22 a
(86) 271 45 29, 695 301 125
- **ZIELONA GÓRA** PPHU Tachotronic
Paweł Lubieniec 65-705
ul. Naftowa 1 (68) 451 96 95, 503 033 920
- **ZIELONKA** N.S.C. Truck Andrzej Ciok 05-220
ul. Mazowiecka 34 b (22) 781 88 53, 601 236 955

