DRAB POL® NEWS

Kwartalnik firmowy nr 4(81) październik - listopad - grudzień 2018 r.

www.drabpol.pl

MEDAL TARGÓW KIELCE

za system napędowy TM 4 dla elektrycznych autobusów miejskich

W NUMERZE:

3 WYDARZENIA

3 Nominacja dla Prezesa Pawła Drabczyńskiego do nagrody członka roku 2018 Stowarzyszenia AEA
3 Przegląd szkoleń: IV kwartał
4 Sukces na TRANSEXPO
9 Debiut na CZECHBUS
9 Aktualności IV kwartał
10 Komunikacja tramwajowa w centrum uwagi
11 Wszystko o ograniczniku prędkości jazdy AGB II

12 DZIAŁ LĄDOWY

12 Elektryczne URSUSY z naszymi rozwiązaniami
14 TPMS_WIFI NACZEPA – nasze nowe autorskie rozwiązanie bezprzewodowe dla ochrony opon w naczepach
17 Firma SOB-POL stawia na system CPC
18 Wsparcie techniczne dla użytkowników systemów ATG

20 DZIAŁ LOTNICZY

20 Po raz pierwszy na AVIASVIT- XXI
21 Modernizujemy awionikę w CESSNIE 177RG Cardinal RG
22 Pierwsza taka modernizacja w Polsce
23 Systemy łączności do mniejszych kabin statków powietrznych
27 Czy szklany kokpit jest dla Ciebie?
30 Nowości - awionika GARMIN
32 UNIVERSAL AVIONICS – ostatnie newsy

34 KĄCIK TECHNICZNO - SERWISOWY
35 NAPISALI O NAS

12| Elektryczne Ursusy z naszymi systemami

21| Modernizujemy awionikę w CESSNIE 177RG Cardinal RG

14| TPMS_WIFI NACZEPA – autorskie rozwiązanie dla ochrony opon

22| Pierwsza taka modernizacja w Polsce

OD REDAKCJI

Szanowni Państwo!
Drodzy Czytelnicy!

Końcówka roku 2018 była dla nas dość intensywna, ale tak to z reguły bywa przy zamykaniu kolejnego okresu.

Nie zabrakło nam przy tym powodów do radości i dumy. Sukcesem zakończył się nasz udział w kieleckich targach Transexpo. Po raz kolejny otrzymaliśmy Medal Targów Kielce, tym razem za system napędowy TM 4 dla elektrycznych autobusów miejskich .

W przeddzień targów miło nam było obchodzić w autobusowym gronie nasz „mały" jubileusz 35-lecia działalności na rynku Automotive. Z pewnością, kolejny – już pełne 40-lecie, odbędzie się z wielką pompą.

Na koniec chcemy poinformować naszych Czytelników, że od tego wydania rozpoczynamy publikacje wybranych przez nas artykułów z lotniczego magazynu „Avionic News". Jest to miesięcznik, wydawany przez Stowarzyszenie AEA, którego jesteśmy członkiem. Mamy nadzieję, że zamieszczane artykuły będą dla Was źródłem wielu przydatnych informacji, jak również wielu ciekawostek z lotniczego świata.

Na nowy Rok życzymy wszystkim dużo optymizmu, zdrowia i wielu sukcesów na każdych polu działania.

Alicja Drabczyńska

DRABPOL NEWS

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

Nominacja dla Prezesa Pawła Drabczyńskiego do nagrody członka roku 2018 Stowarzyszenia AEA

Miło nam poinformować, że Międzynarodowe Stowarzyszenia Elektroników Lotniczych AEA (Aircraft Electronics Association) przyznało Prezesowi Pawłowi Drabczyńskiemu nominację do nagrody „Członek Roku 2018 Stowarzyszenia AEA".

Założone w 1957 r. Stowarzyszenie Aircraft Electronics Association reprezentuje prawie 1300 firm członkowskich z ponad 40. krajów, w tym światowych producentów awioniki, dystrybutorów i certyfikowane stacje naprawcze na świecie.

Firma nasza została członkiem AEA w 2009 r. – jako pierwsza firma z Polski przystąpiła do tej organizacji.

W ciągu zaledwie kilku lat zostaliśmy dealerem światowych producentów awioniki, takich jak Rockwell Collins, Universal Avionics, Bendix King, Garmin, Aspen Avionics, Avidyne, Mid Continent, Sandel.

Jako pierwsi w Polsce powołaliśmy organizacje obsługowe PART 21 oraz PART 145, tylko dla potrzeb usług związanych z awioniką.

Co roku Prezes Paweł Drabczyński, jako stały członek Stowarzyszenia AEA, uczestniczy w konwencji AEA na terenie USA oraz Europy.
Coroczna konferencja to nie tylko spotkania w lotniczym gronie i nawiązywanie wzajemnej współpracy, ale przede wszystkim cykl szkoleń, prezentacje nowości w zakresie awioniki, a także nagradzanie zasłużonych dla Stowarzyszenia osób.

Tradycją AEA jest wręczanie nagród wszystkim laureatom podczas uroczystej ceremonii otwarcia Konwencji AEA.

W tym roku Nagrody AEA, dla osób i organizacji zostaną wręczone 25 marca w Palm Springs Convention Center w Palm Springs w Kalifornii, podczas ceremonii otwarcia Konwencji AEA. Oprócz Prezesa Pawła Drabczyńskiego nominowane zostały jeszcze 3 osoby, związane ze środowiskiem lotniczym.

Przegląd szkoleń: IV kwartał

3 października

Szkolenie z systemu ContiPressureCheck dla firmy MOTO BUDREX. Szkolenie odbyło się w siedzibie klienta.

5 października

Szkolenie z systemu ContiPressureCheck dla firmy DEMARKO, przeprowadzone na miejscu u klienta.

19 listopada

Szkolenie z zakresu klimatyzatorów KONVEKTA dla MPK Kraków. Szkolenie miało miejsce u klienta w Krakowie.

27-28 listopada

Szkolenie z zakresu automatycznego ogranicznika prędkości jazdy AGB dla serwisów Mercedes-Benz. Szkolenie z podziałem na dwie grupy odbyło się w naszej siedzibie w Mykanowie.

XIV Międzynarodowe Targi Transportu Zbiorowego w Kielcach

23-25 października

SUKCES NA TRANSEXPO

Tegoroczne targi Transexpo w Kielcach były dla nas niezwykle ważne i bardzo intensywne.

Okazały się także szczęśliwe, gdyż już pod koniec pierwszego dnia świętować mogliśmy przyznanie nam Medalu Targów Kielce za system napędowy TM 4 dla elektrycznych autobusów miejskich.

Nasz tegoroczny udział w Transexpo poprzedziło uczestnictwo w konferencji technicznej, którą w przeddzień targów zorganizowała Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej.

Tematem wiodącym tegorocznej Konferencji była „Elektromobilność i systemy IT w komunikacji miejskiej"– temat bardzo nam bliski z racji naszego programu „Elektromobilność z Drabpolem". Spotkanie podzielono na 4 bloki tematyczne, w których omawiano stan bieżący i perspektywy w zakresie wdrożenia paliw alternatywnych w autobusach miejskich. Jednym z tematów, które poruszano były najnowsze wdrożenia technologiczne w zakresie elektro- i gazomobilności oraz systemów IT. Ze swojej strony mieliśmy przyjemność wygłoszenia prelekcji poświęconej typom napędów elektrycznych, występujących przemysłowo w autobusach i innych pojazdach użytkowych.

Przedstawiliśmy podział napędów elektrycznych ze względu na sposób umiejscowienia i topologię silnika.

W tym pierwszym punkcie najbardziej rozwiniętą technologią napędową wykorzystywaną obecnie w pojazdach jest silnik centralny. Szacuje się że ten typ napędu to 90% rynku pojazdów elektrycznych. Z kolei ze względu na topologię, silniki dzielimy na synchroniczne (te najnowszej generacji osiągają sprawność do 96%) i asynchroniczne(uzyskują sprawność 90%). Silniki synchroniczne występują w różnych wielkościach i kształtach, umożliwiając dostosowanie ich parametrów do konkretnego pojazdu. Z kolei silniki asynchroniczne są dobrze znanym rozwiązaniem na rynku polskim, gdyż w szerokim zakresie były i są wykorzystywane w tramwajach i trolejbusach.

Na przedtargowej konferencji poświęconej elektromobilności i systemom IT w komunikacji miejskiej wystąpiliśmy z prezentacją, dotyczącą typów napędów elektrycznych ,występujących przemysłowo w autobusach i innych pojazdach użytkowych.

Oczywistym aspektem znajdującym się w polu zainteresowania użytkownika końcowego są warunki użytkowania danego układu napędowego. W wypadku silników asynchronicznych są potrzebne okresowe prace serwisowe i prace związane z utrzymaniem odpowiedniego poziomu technicznego. Jako, że silniki te zazwyczaj są chłodzone powietrzem, nie ma potrzeby przeglądów układu chłodzenia. W wypadku silników synchronicznych są one zaprojektowane z przewidzianym przebiegiem 1 mln km bezobsługowo. Co się tyczy układów chłodzenia w tych systemach, to są one oparte na mieszance wody i glikolu. W większości silniki synchroniczne nowej generacji nie wymagają konserwacji.

JUBILEUSZOWY WIECZÓR

Wieczorem, po zakończeniu konferencji IGKM odbyła się uroczysta kolacja z niecodzienną oprawą. Zebrani przedstawiciele władz IGKM, zakładów komunikacji miejskiej, producentów autobusów, a także zaproszeni przez nas goście świętowali z nami jubileusz 35- lecia działalności naszej firmy na rynku Automotive. To właśnie producenci i użytkownicy autobusów byli naszymi pierwszymi klientami, z którymi nawiązaliśmy współpracę, stąd nasz jubileusz postanowiliśmy świętować w autobusowym środowisku. W holu głównym specjalnie na tę okoliczność umieściliśmy pamiątkową tablicę, na której swoje podpisy, jak również dedykacje składali wszyscy uczestnicy jubileuszowego wieczoru.

Tablica ta, prezentowana później na naszym targowym stoisku, znajduje się obecnie w warszawskiej siedzibie firmy i stanowi dla nas niezwykłą pamiątkę z naszego jubileuszu.

Pamiątkowa tablica – na niej swoje podpisy i dedykacje składali goście naszego jubileuszowego wieczoru.

Na nasz specjalny wieczór przybyli także nasi zagraniczni partnerzy z Continentala, Konvekty i TM 4.
Dla wszystkich naszych gości przygotowaliśmy niemało atrakcji. Czekał na nich GREENBOX, gdzie można było zrobić sobie pamiątkowe zdjęcie w naprawdę niecodziennej scenerii.
Wszyscy chętni wrażeń za kierownicą autobusu skorzystać mogli z symulatora jazdy tym pojazdem. Jak się okazało manewry autobusowe nie były wcale takie proste. Specjalnie dla wszystkich gości przygotowana była też strefa kasyna, gdzie każdy mógł poczuć dreszczyk adrenaliny, smak wygranej i niestety porażki.

Prezes Paweł Drabczyński przyjmuje gratulacje od naszych partnerów z firmy Continental, którzy specjalnie na nasz jubileusz przybyli w składzie – od lewej: Michael Glunk, Dirk Parthenschlager oraz Virgilio Pico.

Punktem kulminacyjnym wieczoru był jubileuszowy tort, oczywiste w naszych firmowych barwach. Do wspólnej zabawy na parkiecie porywał wszystkich DJ PIRÓG!

Dziękujemy wszystkim naszym Gościom za miłe słowa pod naszym adresem, za jubileuszowe wystąpienia, listy gratulacyjne, a przede wszystkim za wspólną, dobrą zabawę.

Osobne słowa podziękowania kierujemy do Pani Dorota Kacprzyk, prezes Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej za specjalne gratulacje i życzenia z okazji naszego jubileuszu.

Nie mogło oczywiście zabraknąć jubileuszowego tortu.

Specjalny list gratulacyjny odczytał pan Reiner Boland z firmy Konvekta.

Medal Targów TRANSEXPO 2018

Zabawa zabawą, ale już następnego dnia rano cały nasz targowy zespół stawił się na naszym stoisku. Targi Transexpo oficjalnie zostały otwarte. W tym roku stoisko nasze prezentowało się bardzo okazale. Po raz pierwszy na Transexpo zaprezentowaliśmy systemy napędowe TM 4, składające się na nasz autorski program „Elektromobilność z DRABPOL-em", który obejmuje kompleksowe rozwiązania, integrujące systemy napędu elektrycznego pojazdów z wewnętrzną architekturą elektroniki pokładowej.

Nasz produktowy debiut zakończył się pełnym sukcesem. Za system napędowy TM 4 dla elektrycznych autobusów miejskich otrzymaliśmy MEDAL Targów Kielce .

Wspólny sukces naszych firm – od lewej: – Grzegorz Stawicki – Product Manager ds. elektromobilności, odpowiedzialny w naszej firmie za nagrodzony produkt oraz Olivier Bernatchez – Channel Manager w firmie TM 4.

Nagroda ta przyznana nam została w kategorii „Części i Wyposażenie Autobusów".

O przyznaniu nam medalu zadecydowała komisja konkursowa pod przewodnictwem Pani Elżbiety Śreniawskiej – Przewodniczącej RN IGKM oraz jednocześnie Prezes MPK w Kielcach.

Konkretnie wyróżniony został system napędowy Sumo HD przeznaczony do najcięższych zastosowań – autobusy miejskie od 8,5 m do 18 m. oraz ciężarówki 18 ton i więcej.

Obecnie rodzina SUMO oferuje w sumie 11 opcji układu napędowego, z których każdy jest zoptymalizowany, aby zapewnić najlepszą efektywność dla różnych platform pojazdu i cykli roboczych.

Głównymi odbiorcami systemu TM 4 w Polsce są producenci autobusów elektrycznych, a użytkownikami operatorzy komunikacji miejskiej. W chwili obecnej użytkowane są w Polsce 102 systemy SUMO HD.
Pojazdy, wykorzystujące ten układ napędowy zasilają flotę komunikacji miejskiej w Warszawie, Środzie Śląskiej, Szczecinku, Zielonej Górze i Częstochowie.

Przy okazji promocji systemów TM 4 podkreślaliśmy, że kompleksowo integrujemy układ napędowy bazując na komponentach firmy TM4 jakimi są: silnik, falownik, sterownik oraz oprogramowanie zarządzające. Usługi takie świadczy nasz Dział Rozwoju i Wsparcia.

Główne wyróżniki systemu SUMO HD:

- Silnik synchroniczny o wysokiej sprawności i mocy jest chłodzony zwykłą cieczą – mieszanką wody i glikolu.
- Silnik zaprojektowany został jako maszyna 4 kwadrantowa z wirnikiem zewnętrznym.
- W celu optymalizacji działania systemu zastosowano 9 - fazową topologię silnika.
- Silnik zaprojektowany jest na milion km bez potrzeby jakiejkolwiek konserwacji.
- Jeden producent silnika , falownika oraz sterownika gwarantuje optymalizację parametrów systemu.
- Autorskie oprogramowanie producenta (ODIN) zapewnia serwisowanie i parametryzację systemu.
- Autorski sterownik zarządzający całym układem napędowym zgodny z najnowszą normą ISO 26262.
- Wraz z silnikiem dostarczone są elementy łączące, aby ułatwić instalację systemu.

Dzięki pełnej gamie produktów dostosowanej do różnych rozmiarów pojazdów użytkowych możemy sprostać oczekiwaniom nawet najbardziej wymagających klientów, oferując im rozwiązania dedykowane i zapewniające jak najefektywniejszy współczynnik zwrotu z inwestycji.
Wszystkie uzupełniające lub brakujące elementy dobierane są przez departament D&S z oferty znanych i sprawdzonych dostawców.

Uroczyste wręczenie targowych nagród tradycyjnie już odbyło się podczas wieczornej Gali, będącej zwieńczeniem pierwszego dnia targów. Była to gala pełna nie tylko nagród, ale także wzruszeń. Oprócz Medalu Targów Kielce Prezes Paweł Drabczyński odebrał także specjalny dyplom z okazji jubileuszu 35- lecia działalności firmy.

W gronie firm, świętujących swoje jubileusze znalazły się także firmy EvoBus (20 –lecie), Ster Poznań (25-lecie), Polski Traker (25-lecie) oraz Trapeze (50-lecie). Serdecznie gratulujemy wszystkim jubilatom i nagrodzonym.

Laureaci targowych medali i nagród specjalnych.

NASZA OFERTA NA TRANSEXPO

Oprócz systemów napędowych TM 4 swoją premierę na naszym stoisku miały kompletne systemy przegubowe i przejściowe ATG dla autobusów– w szczególności elektrycznych. Wersja demonstracyjna całego przegubu, ważąca 2 tony robiła niemałe wrażenie na naszym stoisku. Dzięki niej klienci mogli zapoznać się z działaniem całego sytemu przegubowego. Przypomnijmy, że na kompletny system oprócz samego przegubu składają się także opończe, obręcze i prowadnice wraz z elementami uzupełniającymi.

Swoją premierę na naszym stoisku miały kompletne systemy przegubowe ATG dla autobusów – w szczególności elektrycznych, co spotkało się z zainteresowaniem m.in. mediów.

Tradycyjnie już ważnym, stałym elementem naszej ekspozycji było miejsce pracy kierowcy, mFAP Continental, za który podczas ostatniej edycji w 2016 r. również otrzymaliśmy Medal Targów w kategorii „Części i Wyposażenie Autobusów". Można by rzec, „historia lubi się powtarzać".

Prezentowane na stoisku nowoczesne miejsce pracy kierowcy mFAP to kabina z inteligentną kierownicą, dwoma konfigurowalnymi panelami przełączników oraz z szerokim pakietem funkcji. Dwa dodatkowe panele wyświetlaczy umożliwiają graficzną prezentację wybranych parametrów, połączenie z opcjonalnymi systemami, a co za tym idzie dynamiczną interakcję między kierowcą a pojazdem.

Transexpo to doskonała okazja, by dla rynku autobusowego zaprezentować naszą kompleksową ofertę. Obok wspomnianych rozwiązań na stoisku klienci mogli się zapoznać z działaniem systemu monitorowania ciśnienia i temperatury w oponach (CPC), systemem pełnego podglądu wokół pojazdu ProViu 360, radarami antykolizyjnymi do tramwajów i autobusów, wielofunkcyjnymi systemami zarządzania flotą pojazdów, blokadami alkoholowymi ALCOLOCK. Ofertę uzupełniały systemamy multimedialne , Internet Box – mobilny Internet, czujniki i kokpity oraz porty USB do ładowania urządzeń mobilnych.

Miło nam było gościć na naszym stoisku Pana Alvina Gajadhura- Głównego Inspektora ITD.

Dużym zainteresowaniem cieszył się eksponowany na stoisku klimatyzator KL 46 T, dedykowany dla autobusów miejskich, turystycznych i międzymiastowych.

Promowaliśmy również nasze usługi w zakresie integracji systemów do wszystkich rodzajów pojazdów i opracowania na wyświetlaczach wizualizacji informacji, niezbędnych dla kierowców autobusów i innych pojazdów. Prezentacje takie dla naszych targowych klientów cieszyły się sporym zainteresowaniem.

Tegoroczne targi śmiało możemy zaliczyć do udanych. Naszym partnerom z Continentala, Konvekty , TM 4 oraz Molpiru dziękujemy za wspólny udział w targach, a naszym Klientom za odwiedzenie naszego stoiska, konstruktywne rozmowy i miło spędzony targowy czas .

Targowe prezentacje dotyczące naszych rozwiązań w zakresie integracji międzysystemowych cieszyły się sporym zainteresowaniem.

VIII Środkowoeuropejskie Targi Autobusów, Transportu Publicznego, Warsztatu Samochodowego i Serwisu 20- 22 listopada

Debiut na CZECHBUS

Zgodnie z założoną strategią zaczynamy wchodzić z naszą wybraną ofertą na rynek europejski. W związku z tym po raz pierwszy w charakterze wystawcy obecni byliśmy na targach CZECHBUS w Pradze.

Imprezie towarzyszyło wiele konferencji i prezentacji. Program targowych konferencji w dużej mierze poświęcony był miejskim autobusom elektrycznym. Sama elektromobilność również była tematem naszej wystawy.

Na stoisku prezentowaliśmy wyłącznie system napędu elektrycznego TM4 do miejskich autobusów elektrycznych, składający się na nasz autorski program „Elektromobilność z Drabpolem".

Promowaliśmy również usługi naszego Działu Wsparcia i Rozwoju w zakresie elektromobilności, takie jak: integracja systemu wysokoprądowego z elektroniką pokładową, dobór układu napędowego do pojazdu, parametryzacja systemu napędowego oraz tworzenie programu kontrolnego do zarządzania układem napędowym. Naszym klientom służymy wsparciem przy doborze wszelkich elementów systemu, wsparciem technicznym oraz serwisowym. Prowadzimy również szkolenia w zakresie tworzenia oprogramowania.

Nasz targowy debiut pozwolił nam rozeznać sytuację na czeskim rynku, a także nawiązać kontakty z czeskimi producentami i przewoźnikami autobusowymi.

Aktualności IV kwartał :

- Kolejne 10 autobusów TEMSA, dostarczonych przez firmę PeterBus trafiło do MZK w Skierniewicach. Wszystkie wyposażone zostały w systemy ContiPressureCheck, blokady alkoholowe V3 oraz w ładowarki USB – po 4 szt. na każdy autobus.
- Flotę MPK Inowrocław zasiliło16 autobusów Volvo (hybryd i elektryk) z systemami CPC oraz ładowarkami USB – po 2 na autobus.
- 42 ładowarki USB zainstalowano w 21 autobusach Solaris, dostarczonych do MZK w Toruniu.
- 20 trolejbusów Solaris z klimatyzacją Konvekta oraz 112 ładowarkami USB wzmocniło flotę Przedsiębiorstwa Trolejbusowego w Gdyni.
- W 16 ładowarek USB wyposażono 4 autobusy MAN dla MPK we Włocławku.
- 15 Autosanów z miejscem pracy kierowcy FAP oraz 75 ładowarkami USB trafiło do MPK w Przemyślu.
- 28 autobusów Ursus dla MPK w Zielonej Górze wyposażonych zostało w miejsce pracy kierowcy FAP, system CPC oraz ładowarki USB –po 4 na każdy autobus.
- 22 ładowarki USB zabudowano w 11 autobusach Volvo hybryd dla Urzędu Miejskiego w Krośnie.
- Do MPK w Oświęcimiu trafiły 3 Solarisy z systemem CPC oraz 12 ładowarkami USB – po 4 szt. na autobus.
- System CPC zainstalowany został w 10 autobusach elektrycznych Solaris, które trafiły do MPK w Rzeszowie.
- MZK w Nowym Sączu wzmocnił swoją flotę o 10 autobusów MAN, do których dostarczyliśmy łącznie 70 ładowarek USB.
- W 5 autobusach MAN dla MPK w Jeleniej Górze zamontowanych zostało 15 ładowarek USB.

Aktualności IV kwartał :

- Urząd Miejski w Szczecinie zakupił 16 hybrydowych autobusów Solarisów z 32 portami USB – po 2 na autobus.
- 10 autobusów Solaris z miejscem pracy kierowcy FAP z MVP, systemem CPC oraz ładowarkami USB (po 4 szt. na autobus) trafiło do Komunikacji Miejskiej w Szczecinku.
- W 3 trolejbusach Solaris dla TLT Tychy zamontowane zostały systemy CPC oraz ładowarki USB.
- 30 ładowarek USB zabudowano w 10 Solarisach, zakupionych przez Urząd Miasta w Wieliczce.
- Flotę PKM w Katowicach zasiliło 5 18-metrowych elektrycznych Solarisów z 25 portami USB.
- Do MZK w Pabianicach trafiło 10 hybrydowych Solarisów z systemami CPC oraz ładowarkami USB – po 3 szt. na autobus.
- 42 ładowarki USB zainstalowano w 6 autobusach MAN dla MZK w Nowym Sączu.
- W 12 MAN-ach dla MPK w Częstochowie zabudowano 84 porty USB.
- MPK Kraków zakupił 10 Autosanów z miejscem pracy kierowcy FAP, systemem CPC oraz ładowarkami USB –po 3 szt. na autobus.
- 138 portów USB oraz 23 systemy CPC znalazły się na wyposażeniu 23 autobusów MAN dla Urzędu Miasta w Opolu.
- Gmina Tarnowo Podgórne doposażyła swoją flotę w 4 autobusy MAN z ładowarkami USB – po 4 szt. na pojazd.
- W 3 MAN-ach dla MZK w Ostrowie Wlkp. na wyposażeniu znalazły się systemy CPC i 18 ładowarek USB – po 6 na pojazd.
- 16 portów USB zabudowano w 4 autobusach Volvo dla Jarocińskich Linii Autobusowych.

Posiedzenie Komisji Taboru Tramwajowego w Łodzi

6-7 grudnia

Komunikacja tramwajowa w centrum uwagi

Na zaproszenie Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej z zainteresowaniem wzięliśmy udział w grudniowym posiedzeniu Komisji Taboru Tramwajowego. Oprócz IGKM współorganizatorem konferencji było Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne – Łódź Sp. z o.o.

W obradach uczestniczyło ok. 250 osób, w tym wielu naszych klientów i partnerów biznesowych – m.in. Evobus, Solaris, Ster, Enika, Pesa, Siemens, a także zakłady komunikacji miejskiej z całego kraju.

Na konferencji promowaliśmy głównie klimatyzatory Konvekta, ściśle dedykowane dla rynku tramwajowego. Na kompleksową ofertę dla pojazdów szynowych składają się klimatyzatory dla miejsca pracy motorniczego oraz dla przestrzeni pasażerów, a także ogrzewacze: czołowy, podfotelowy i wejściowy oraz konwektory grzewcze. Oferta ta jest naprawdę szeroka. Do przestrzeni pasażerów w pociągach elektrycznych, tramwajach i wagonach proponujemy kilkanaście urządzeń serii HWAC – serię 54, 64, 74, 84 i 94.

Wiele z tych urządzeń jest z powodzeniem stosowanych w tramwajach polskich producentów i użytkowników. W klimatyzatory Konvekta wyposażone są m.in. tramwaje takich firm, jak Solaris (Solaris Tramino), Pesa (lokomotywy Pesa Gamma, Elektryczny Zespół Trakcyjny DART), Modertrans z Poznania (tramwaj Moderus Gamma) czy Newag (lokomotywa Dragon).

Posiedzenie Komisji połączone było z trzema jubileuszami - 120-lecia funkcjonowania komunikacji miejskiej w Łodzi, 70. rocznicą uruchomienia komunikacji autobusowej oraz 25. rocznicą powstania Spółki MPK-Łódź. Jubilatom serdecznie gratulujemy okrągłych rocznic i życzymy wielu dalszych sukcesów.

Szkolenie z AGB II dla serwisów Mercedes Benz

27- 28 listopada

Wszystko o ograniczniku prędkości jazdy AGB II

Z końcem listopada w siedzibie naszej firmy w Mykanowie przeprowadziliśmy niecodzienne szkolenie z ogranicznika prędkości jazdy AGB II. Uczestnikami szkolenia byli przedstawiciele serwisów Mercedes-Benz z terenów całej Polski.

Potrzeba przeprowadzenia takiego szkolenia wynikała ze stosowania w pojazdach marki Mercedes Benz ograniczników prędkości jazdy AGB.

Szkolenie podzielone zostało na część teoretyczną i praktyczną. Część teoretyczna objęła omówienie obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ograniczników prędkości jazdy, budowę, a także zasady działania i kontroli tych urządzeń. Zgodnie z aktualnym prawodawstwem UE wszystkie ciężarówki powyżej 3,5 tony oraz autobusy powyżej 8 miejsc pasażerskich powinny być wyposażone w ogranicznik prędkości jazdy.

Celem dokładnego poznania zasad działania AGB szkolenie praktyczne dla przedstawicieli serwisów Mercedesa odbyło się na pojeździe Mercedes Actros.

Dotyczy to zarówno pojazdów nowych, jak i tych doposażanych.

Po zapoznaniu się z aktualnym prawodawstwem, jak i samym urządzeniem przyszła pora na szkolenie praktyczne. Celem dokładnego poznania zasad działania AGB odbyło się ono na pojeździe Mercedes Actros, a przeprowadził je Pan Rafał Sztompka, szkoleniowiec z ramienia firmy Mercedes Benz Polska Sp. z o.o.

Samo urządzenie, jakim jest ogranicznik prędkości jazdy niesie za sobą sporo korzyści. Najważniejsze z nich to mniejsze zużycie paliwa od 3 do 15%, mniejsze zużycie opon czy hamulców.
Z uwagi na sporą grupę uczestników (25 osób) szkolenie przeprowadzone zostało z podziałem na dwie grupy.

FAP + z MVP, systemy CPC w 10. elektrycznych autobusach URSUS CS2 12LFE dla KM w Szczecinku

Elektryczne URSUSY z naszymi rozwiązaniami

W grudniu do floty Komunikacji Miejskiej w Szczecinku trafiło 10 elektrycznych autobusów URSUS CS2 12LFE. W tych pojazdach po raz pierwszy zastosowano nowoczesne miejsce pracy kierowcy z najnowszym wyświetlaczem wielofunkcyjnym MVP – wynik wspólnego projektu naszej firmy i producenta pojazdów – firmy Ursus.

Autobusy Ursus oficjalnie włączyły się do ruchu w miejskich liniach KM Szczecinek 19 grudnia. Przekazanie pojazdów było dużym wydarzeniem dla Szczecinka. W uroczystościach z tym związanych uczestniczyli nie tylko przedstawiciele zarządu KM, producenta, ale także władze samorządowe -Burmistrz miasta Szczecinek – Pan Daniel Rak, były Burmistrz i jednocześnie „ojciec" tego projektu – Pan Jerzy Hardie, Starosta powiatu szczecineckiego – Pan Krzysztof Lis, Wójt Gminy Szczecinek – Pan Ryszard Jasionas oraz inni przedstawiciele władz lokalnych.

Prezes Zarządu KM Szczecinek, Pan Tomasz Merk nie krył zadowolenia z zasilenia floty w nowe elektryki, które aktualnie stanowią prawie połowę użytkowanego taboru.

„Dzięki 100% napędzie elektrycznym, pojazdy są bezpieczne dla środowiska, a także ciche i wygodne zarówno dla pasażerów, jak i kierowcy. Nowo zastosowany dashboard z idealnie czytelnym wyświetlaczem LED to kolejne udogodnienie mające poprawić zarówno bezpieczeństwo jak i komfort z jazdy"
– mówił podczas uroczystości Prezes KM w Szczecinku, Pan Tomasz Merk.

Nowe autobusy są owocem współpracy wyspecjalizowanych firm zewnętrznych, w tym i naszej. Firma Enika opracowała pełne rozwiązanie w zakresie sterowania silnikami elektrycznymi TM 4. Jednocześnie dostarczając silniki elektryczne Sumo HD TM 4 , umożliwiła integrację przepływu energii elektrycznej. Firma Ekoenergetyka - Polska dostarczyła dedykowane ładowarki, dostosowane do wymagań użytych do produkcji akumulatorów.

Z kolei nasza firma, przy ścisłej współpracy z inżynierami z Ursusa, Eniki oraz Ekoenergetyki wdrożyła swoje autorskie rozwiązanie, umożliwiające przekazywanie informacji dla kierowcy w sposób jednoznaczny i czytelny.

Wszystkie pojazdy zostały wyposażone w ergonomiczne miejsce pracy kierowcy FAP+ (produkcji Continental) wraz z 12-calowym wyświetlaczem MVP. Autorskie oprogramowanie, powstałe przy współpracy konstruktorów Ursusa oraz naszego Działu Rozwoju i Wsparcia, steruje i wizualizuje informacje pochodzące z pojazdu na wspomnianym wyświetlaczu MVP.

Każdy pojazd jest wyposażony w system CPC do automatycznego, ciągłego monitoringu ciśnienia i temperatury w oponach, zintegrowanego z tym wyświetlaczem.

Śmiało można powiedzieć, że poprzez inteligentne sterowanie z wykorzystaniem magistrali CAN, oprogramowanej za pomocą systemu KIBES, konstruktorzy Ursusa oraz naszej firmy stworzyli pojazd bardzo przyjazny dla użytkownika.

Kierowca otrzymuje na bieżąco komplet niezbędnych danych w przejrzystej, przemyślanej i bardzo czytelnej formie na ekranie monitora MVP, zainstalowanego w desce rozdzielczej FAP+.

Naszym celem, podczas tworzenia oprogramowania wyświetlacza MVP było zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa kierowcy i pojazdu poprzez taką wizualizację danych, aby informacja była prosta, czytelna, podana w sposób nie zaburzający uwagi kierowcy.

Informacje dotyczące aktualnego stanu naładowania baterii, przepływu i rekuperacji mocy, a tym samym aktualnej i prognozowanej autonomii pojazdu są niezwykle istotne podczas bieżącej eksploatacji. Zbieranie danych za pomocą wbudowanych oraz telemetrycznych systemów umożliwia poprawną i statystycznie istotną analizę danych, które są podstawą do tworzenia optymalnych, a przede wszystkim realnych rozkładów jazdy, planowania częstotliwości kursowania lub wyboru trasy ze względu na obciążenie konkretnej linii.

Nowoczesna konstrukcja autobusów oraz napęd elektryczny gwarantują wydłużenie bezawaryjnej eksploatacji taboru. Sterowanie, diagnozowanie, alarmowanie odbywa się na drodze szybkich urządzeń elektronicznych, co będzie służyło zapobieganiu, a nie naprawianiu ewentualnych awarii. Zarząd KM w trakcie okresu gwarancyjnego planuje przeszkolenie swojego personelu w zakresie obsługi i serwisowania pojazdów, odbycie szkoleń oraz uzyskanie certyfikatów, umożliwiających przejęcie w perspektywie trzech lat pełnej obsługi taboru siłami własnych, wykwalifikowanych pracowników.

W opinii Pana Prezesa Tomasza Merka oraz Szefa Techniki Pana Mariusza Motyla, autobusy są bardzo dobrze wykonane, znakomicie wyposażone i doskonale pasują do koncepcji multimodalnego, ekologicznego i przede wszystkim sprawnego transportu publicznego w Szczecinku. Pan Prezes Tomasz Merk w trakcie rozmowy obiecał, że swoim opiniami o pojazdach, a także zagadnieniach transportu multimodalnego z chęcią podzieli się w niedalekiej przyszłości z zainteresowanymi osobami.

Nowe autobusy elektryczne, a co za tym idzie zmiana napędu niewątpliwie są wyzwaniem dla samych kierowców, ponieważ nieco zmieniła się technika jazdy. I tak, jak z każdym nowoczesnym rozwiązaniem musi upłynąć nieco czasu, aby kierowcy nie wyobrażali już sobie pracy z tradycyjnymi rozwiązaniami.

Podczas bieżącej eksploatacji autobusu bardzo ważne są:

1. **Informacje dotyczące aktualnego stanu naładowania baterii,**
2. **Informacje na temat przepływu i rekuperacji mocy,**
3. **Informacje na temat aktualnej i prognozowanej autonomii pojazdu.**

TPMS_WIFI NACZEPA – nasze nowe autorskie rozwiązanie dla ochrony opon w naczepach

Szybki ubytek ciśnienia w ogumieniu naczepy i do tego wieloosiowej stanowić może nie lada problem dla kierowców. Z pomocą przychodzi tu opracowane przez nas najnowsze rozwiązanie bezprzewodowe – TPMS_WIFI NACZEPA, dedykowane dla naczep często podmienianych z ciągnikiem siodłowym. To już nasze, trzecie autorskie rozwiązanie dla ochrony opon.

Niezależne badania eksploatacyjne naczep pokazują, że zdecydowana większość problemów dotyczy awarii ogumienia. Główną przyczyną jest zbyt niskie ciśnienie w oponach. Ponadto zbyt ich wysoka temperatura, może prowadzić do rozwarstwienia warstwy opasania bieżnika, ale również może doprowadzić do zapalenia się ogumienia. Te zdarzenia pochodzą najczęściej od zbyt niskiego ciśnienia opony, ale również od zablokowania hamulca tarczowego lub zatartego łożyska piasty koła. O ile kierowca szybko zauważy szybką utratę powietrza w oponach kół przednich, to w kołach naczepy z ładunkiem jest to prawie niemożliwe.

Skąd biorą się problemy z ciśnieniem i temperaturą ogumienia w naczepach? Wynikają głównie ze sposobu ich eksploatacji.
W wielu przypadkach naczepy pełnią rolę opakowania w transporcie.
Rzadko wykazywana jest tu troska w takiej samej mierze, jak w przypadku ciągników siodłowych.
Najwięcej problemów występuje w firmach, w których naczepy są często zamieniane z ciągnikiem, w firmach zlecających holowanie naczep czy też w wypożyczalniach. Napięte łańcuchy logistyczne często nie dają kierowcy czasu na kontrolę ciśnienia i temperatury opon w naczepach. Jednak skutki tych zaniedbań są opłakane. Dlatego stałe monitorowanie ciśnienia i temperatury opon ma duże znaczenie zarówno dla bezpieczeństwa, jak i dla obniżenia kosztów eksploatacji naczep.

W poprzednich naszych wydaniach opisywaliśmy wielokrotnie system monitorowania ciśnienia i temperatury opon ContiPressureCheck i jego zastosowanie w wielu rodzajach pojazdów, maszyn roboczych i naczep. Obecnie firma nasza wprowadziła na rynek rozwiązanie pod nazwą TPMS_WIFI NACZEPA, dedykowane dla naczep często podmienianych z ciągnikiem siodłowym.

TPMS_WIFI_NACZEPY– elementy składowe

Informacja o bieżącym ciśnieniu i temperaturze opon oraz alertach przesyłana jest wiązką w formacie CAN BUS do nadajnika CAN WIFI, zamontowanego w przedniej części naczepy. Następnie bezprzewodowo przesyłana jest do odbiornika CAN WIFI, zainstalowanego przy wyświetlaczu na przedniej szybie.

Systemy kontroli ciśnienia opon dla pojazdów zespolonych najczęściej są programowane dla konfiguracji ciągnika siodłowego wyłącznie z określoną naczepą. Zamiana naczepy wymagała modyfikacji ustawień dla czujników w oponach nowej naczepy. Jest to niewygodne w przypadku częstej zamiany naczep w różnych miejscach i o różnej porze. Ponadto wymagałoby to posiadania odpowiedniego programatora i przeszkolonych pracowników. Ta niedogodność została rozwiązana w przypadku TPMS_WIFI NACZEPA. Oprócz ciśnienia również temperatura ogumienia jest pod kontrolą, bez względu na konfigurację ciągnika siodłowego i naczepy.

Na wewnętrznej powierzchni opony każdego koła naczepy zainstalowany jest czujnik ciśnienia i temperatury, który wysyła informacje za pomocą fal radiowych 433 MHz do jednostki sterującej. Po przetworzeniu, informacja o bieżącym ciśnieniu, temperaturze ogumienia i alertach przesyłana jest wiązką w formacie CAN BUS protokół J1939 do nadajnika CAN WIFI, zamontowanego w przedniej części naczepy.

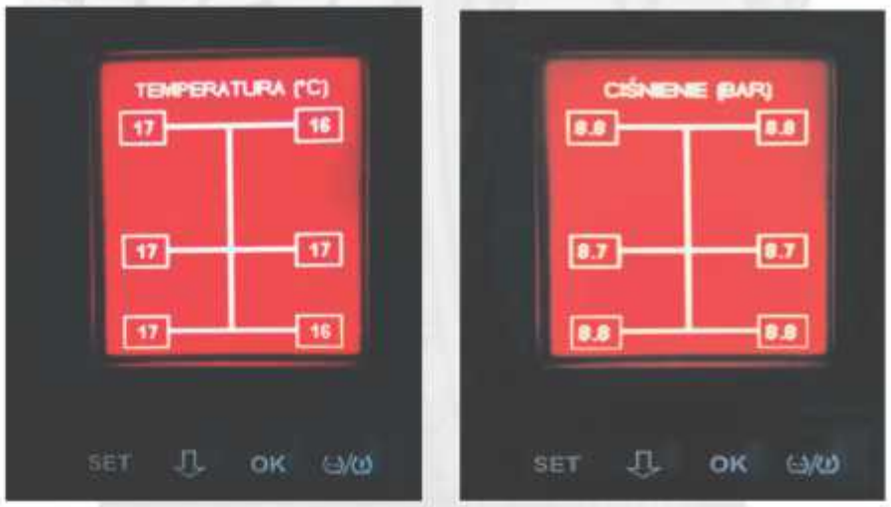
Bezprzewodowo informacja przesyłana jest do odbiornika CAN WIFI, zainstalowanego przy wyświetlaczu, który jest przytwierdzany do przedniej szyby. Zasilanie jest pobierane z gniazdka zapalniczki.

Wyświetlacz jest uprzednio komunikacyjnie zaprogramowany dla określonej naczepy, tak więc jest przypisany tylko jednej naczepie. Dlatego przewiduje się zainstalowanie specjalnego schowka w naczepie dla deponowania wyświetlacza, po jej odłączeniu od ciągnika siodłowego.

Wyświetlacz w kabinie kierowcy na bieżąco informuje o stanie ciśnienia i temperatury opon.

System TPMS_WIFI NACZEPA jest dedykowany dla naczep często zamienianych w różnych miejscach i w czasie 7/24. Szczególnie polecany jest dla firm wynajmujących naczepy.

System TPMS_WIFI NACZEPA może być stosowany w różnego typu naczepach o maksymalnej ilości kół 24 i 6 osi. Trwają prace w celu zwiększenia maksymalnego zakresu, które przewidywane są w drugiej połowie 2019 roku. Obecnie system TPMS_WIFI NACZEPA użytkowany jest w naczepie – cysternie do przewozu materiałów niebezpiecznych, należącej do firmy Benski Sp. z o.o. z Lublińca, specjalizującej się w transporcie chemii płynnej oraz przewozie materiałów wybuchowych, broni, amunicji, zarówno dla przemysłu cywilnego, jak i dla wojska i policji.
O firmie Benski pisaliśmy już dwukrotnie na łamach naszego wydawnictwa. Już wcześniej, w 2017 r. spółka Benski zdecydowała się na monitorowanie ciśnienia, a szczególnie temperatury opon w trzech naczepach, w których przewożone są bardzo niebezpieczne materiały. System ContiPressureCheck posiada bowiem certyfikat pozwalający na instalację w pojazdach przeznaczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych (ADR). Na decyzję o wdrożeniu systemu CPC zasadniczy wpływ miały również aż trzy przypadki zatarcia łożysk w piastach osi naczep, co mogło doprowadzić do zapalenia się opony i w konsekwencji do pożaru ponad 30 ton łatwopalnej cieczy, czy naczepy wypełnionej materiałami wybuchowymi.



Stałe monitorowanie na wyświetlaczu ciśnienia i temperatury opon.

Dzięki zastosowaniu przez firmę Benski nowego rozwiązania TPMS_WIFI NACZEPA, istnieje teraz możliwość szybkiej podmiany naczepy bez konieczności przeprogramowania zestawu czujników w oponach. Jeszcze raz podkreślić chcemy, że w przypadku przewozu ADR bardzo ważne jest monitorowanie temperatury ogumienia, aby zapobiec groźnemu w skutkach zapaleniu się opony.

Firma Benski z Lublińca jako pierwsza zastosowała system TPMS_WIFI NACZEPA w swojej naczepie – cysternie do przewozu materiałów niebezpiecznych.

Firma SOB-POL stawia na system CPC

SOB–POL -Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Włodzimierz Sobieraj z Siemianowic Śląskich, świadczące usługi sprzętem ciężkim wyposażyło w system Conti Pressure Check swój ciągnik siodłowy marki Mercedes Actros oraz naczepę NNR65, której producentem jest PP EMTECH Sp. z o.o.

Nie bez powodu SOB-POL zdecydował się na ten krok. Nawet doświadczeni kierowcy mają problem, by zauważyć szybki ubytek ciśnienia w oponach kół bliźniaczych w tylnych osiach samochodu ciężarowego, a jeszcze bardziej w ogumieniu naczepy i do tego wieloosiowej.

Firma SOB-POL, posiadająca flotę maszyn budowlanych oraz środki do ich transportu świadczy usług takim sprzętem ciężkim, jak wozidła technologiczne, spycharki, ładowarki i koparki. Doskonale więc zdaje sobie sprawę, co znaczy awaria ogumienia w tego typu pojazdach. Zdecydowała się też na przystąpienie do naszej autoryzowanej sieci serwisowej w zakresie pełnej obsługi systemu ContiPressureCheck. Nie było więc żadnego problemu z montażem systemu na ciągniku siodłowym oraz naczepie .

Kontrolą ciśnienia i temperatury objęte jest ogumienie dwóch tylnych osi ciągnika siodłowego oraz czterech w naczepie. W sumie monitorowane są 24 koła. W oponach zamontowane są czujniki, które przesyłają drogą radiową informację do centralnej jednostki sterującej (CCU), znajdującej się w ciągniku siodłowym i do dodatkowego odbiornika zamontowanego w naczepie.

Dodatkowy odbiornik z centralną jednostką sterującą jest połączony wiązką elektryczną, doprowadzając zasilanie oraz informacje o ciśnieniu i temperaturze w ogumieniu w formacie CAN.

Dodatkowy odbiornik z centralną jednostką sterującą jest połączony wiązką elektryczną, doprowadzając zasilanie oraz informacje o ciśnieniu i temperaturze w ogumieniu w formacie CAN.

Połączenie pomiędzy ciągnikiem a naczepą odbywa się poprzez standardowe złącza, będące na wyposażeniu pojazdu. W kabinie kierowcy znajduje się wyświetlacz, który połączony jest elektrycznie z CCU.

Kontrolą ciśnienia i temperatury jest objęte ogumienie dwóch tylnych osi ciągnika siodłowego oraz czterech w naczepie- w sumie 24 koła.

Kierowca na bieżąco monitoruje ciśnienie i temperaturę w ogumieniu wszystkich 24-ch kół ciągnika siodłowego i naczepy. Jest też natychmiast alarmowany o niskim (spadek powyżej 10% wymaganej wartości) lub bardzo niskim ciśnieniu w oponach (powyżej 20%) oraz zbyt wysokiej temperaturze, której wartość graniczna jest ustawiona na 90°C.

Monitorowaniem ciśnienia i temperatury opon można objąć również tylko samą naczepę wieloosiową. Jest to możliwe przy zastosowaniu nowego rozwiązania TPMS_WIFI_NACZEPA z bezprzewodową komunikacją pomiędzy centralną jednostką sterującą (CCU), zainstalowaną w naczepie, a wyświetlaczem znajdującym się w kabinie. Rozwiązanie to opisujemy w tym wydaniu, w artykule na str. 14.

Przeguby ATG w autobusach firmy IREX TRANS z Bydgoszczy

Wsparcie techniczne dla użytkowników systemów ATG

W listopadzie minął rok od nawiązania przez nas współpracy z niemiecką firmą ATG Autotechnik GmbH, projektującą i produkującą przeguby, kompletne systemy przejściowe, platformy i prowadnice kablowe dla autobusów, lekkich pojazdów szynowych (tramwaje) i pojazdów specjalnych.

ATG AUTOTECHNIK GMBH

W ramach nawiązanej współpracy nie tylko dostarczamy systemy przegubowe i przejściowe dla rynku autobusowego – zarówno do autobusów niskopodłogowych, jak i niskowejściowych, a także do wersji pchacza i przyczepy, ale także służymy naszym klientom wsparciem technicznym i wszelkimi usługami, związanymi z przeglądem czy serwisowaniem tych systemów.

Jednym z użytkowników przegubów ATG jest firma Irex Trans w Bydgoszczy. W Irex Trans systemy ATG użytkowane są w 23. autobusach marki Solbus, która jak wiemy niestety przestała istnieć.

Do tej firmy skierowaliśmy więc swoje pierwsze kroki, już po nawiązaniu współpracy z niemieckim producentem. Zresztą, sam właściciel ATG, pan Denis Browne również chciał sprawdzić, jak sprawują się dostarczane przez niego komponenty we wspomnianych Solbusach.

Dla nas, jako przedstawiciela firmy ATG, szczególnie ważne było zapewnienie wsparcia produktom, użytkowanym przez naszych polskich klientów, które po bankructwie producenta pojazdów praktycznie pozostawiono bez opieki.
Sam właściciel i prezes firmy ATG, pan Denis Browne dokonał ewaluacji stanu systemu przegubowego i poinstruował serwisantów firmy Irex Trans w zakresie procedur postępowania z systemami przegubowymi produkcji ATG. Warto dodać, że pan Denis Browne wcześniej, przez wiele lat był konstruktorem w firmie, która jako pierwsza opracowała system przegubów dla autobusów miejskich. Dlatego też znał kompleksową procedurę działań przeglądu technicznego.

Spadek ciśnienia roboczego w systemie hydraulicznym do poziomu 12 bar udało się, przy pomocy pompy serwisowej, szybko przywrócić do właściwego poziomu – 20,7 bar.

Autobus poddany przeglądowi miał przebieg 265 504 km. W tym pojeździe, system przegubu od momentu rozpoczęcia użytkowania nie był poddawany żadnemu przeglądowi, ani pracom serwisowym. Wynikało to z braku dokumentacji, którą powinien otrzymać użytkownik od producenta pojazdu. Jednak, mimo prawie dwóch lat bez jakichkolwiek działań konserwacyjnych, system przegubu miał się całkiem dobrze, nie było żadnych widocznych uszkodzeń czy też awarii systemu. Zauważalny był jedynie ubytek oleju hydraulicznego, wykorzystywanego w systemie do zasilania tłoków hydraulicznych, kontrolujących siłę zgięcia przegubu w trakcie jazdy pojazdu na zakręcie. Ciśnienie robocze w systemie hydraulicznym spadło do 12 bar. Przy pomocy pompy serwisowej, która jest na wyposażeniu naszej firmy, udało się uzupełnić poziom oleju i przywrócić właściwe ciśnienie robocze na poziomie 20,7 bar.

Wszystkie funkcje bezpieczeństwa, które w takim pojeździe stawiane są systemowi przegubowemu , funkcjonowały bez zarzutów.

Więcej na temat samych przeglądów i serwisowania systemów przegubowych ATG piszemy w kąciku techniczno-serwisowym na stronach 34-35.

XI Międzynarodowy Salon Lotnictwa i Kosmosu w Kijowie

9-12 października

Po raz pierwszy na AVIASVIT- XXI

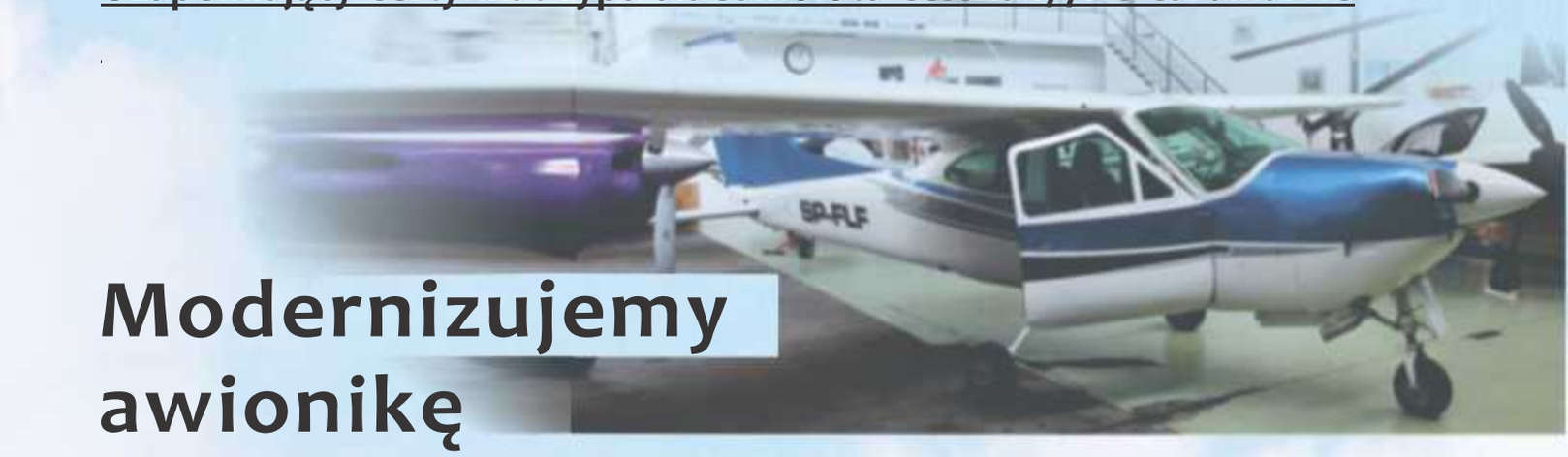
„AVIASVIT-XXI" w Kijowie to kolejna po praskim „Czechbusie" zagraniczna impreza targowa z naszym udziałem w charakterze wystawcy. Ukraiński debiut wiąże się z poszerzaniem rynku odbiorców naszych produktów i usług.

„AVIASVIT-XXI" to wiodące ukraińskie wydarzenie wystawiennicze w dziedzinie przemysłu lotniczego i technologii kosmcznych. Towarzyszą mu międzynarodowe wystawy specjalistyczne „Arms and Security-2018" oraz „Protection Technologies/FireTech-2018".

Firma nasza, jako przedstawiciel wielu światowych koncernów aktywnie działa na rzecz obronności, dostarczając własne rozwiązania oraz wyposażenie dla wojsk lądowych oraz sprzęt dla lotnictwa wojskowego, policji i straży granicznych. Dzięki odpowiednim certyfikatom i uprawnieniom bierzemy udział w przetargach i realizujemy wieloletnie kontrakty na dostawę wyrobów i usług.

W Kijowie na własnym stoisku prezentowaliśmy systemy obserwacji lotniczej L3 Wescam – makiety systemów MX-10 i MX-15 oraz najnowszego z naszej oferty – MX-8. To najmniejszy i jednocześnie najlżejszy system obrazowania spośród wszystkich głowic L3 Wescam, idealny dla załogowych i bezzałogowych platform latających, wymagających obrazów wysokiej jakości przy niskiej masie głowicy.

W Kijowie wspomniane rozwiązania promowaliśmy wspólnie z naszym partnerem z L3 Wescam, panem Mike Rogersem.



Modernizujemy awionikę w CESSNIE 177RG Cardinal RG

W październiku Organizacja Projektowa Part 21 naszej firmy uzyskała Uzupełniający Certyfikat Typu (STC) dla samolotu Cessna 177RG Cardinal RG w zakresie zmiany wyposażenia awionicznego samolotu.

W ślad za tym przystąpiliśmy do prac, związanych z modernizacją awioniki w tym samolocie. Oryginalne wyposażenie, pochodzące jeszcze z lat 70. ubiegłego wieku zostało zastąpione nowoczesnym zestawem, obejmującym: urządzenie NAV/COM Garmin GTN650, odbiornik GPS Garmin GNS430W, audiopanel Garmin GMA 340, transponder Garmin GTX 330, system ADF Bendix King KR 87 ze wskaźnikiem KI 227, system DME Bendix King KN 62A, system żyrobusoli Bendix King KCS 55A oraz wskaźnik VOR/LOC Bendix King KI 209. Całości dopełnia system monitorowania pracy silnika Insight G4.

Cała procedura certyfikacji oraz prób naziemnych i w locie odbywała się pod nadzorem międzynarodowego zespołu inspektorów EASA. Dla naszego biura Part 21 oznaczało to dodatkowe obliczenia i analizy. Nasi konstruktorzy wykonali m.in. analizę niezawodności zabudowanego wyposażenia, czy analizę wytrzymałościową, udowadniającą, że wyposażenie nie stanowi zagrożenia dla załogi i pasażerów w przypadku „twardego" lądowania samolotu.

Na końcu procesu certyfikacji nastąpiły próby naziemne oraz kompleksowe próby w locie. Miały one na celu sprawdzenie działania wyposażenia awionicznego w różnych stanach lotu samolotu, np. podejście do lądowania według przyrządów (IFR) czy też podczas długodystansowych przelotów. Pomyślne zakończenie prób potwierdziło poprawność projektu i zabudowy urządzeń, co zostało zwieńczone wydaniem przez EASA Uzupełniającego Certyfikatu Typu.

Jest to pierwsze takie zatwierdzenie dla polskiej firmy nie będącej „dużym" producentem lotniczym, w rodzaju wytwórni PZL Mielec, czy PZL Świdnik, co tym bardziej warto podkreślić.

Poniżej przedstawiamy wnętrze kokpitu Cessny już po modernizacji awioniki.

Uzyskanie przez nas Uzupełniającego Certyfikatu Typu dla samolotu Cessna 177RG Cardinal RG w zakresie zmiany wyposażenia awionicznego jest pierwszym takim zatwierdzeniem wydanym przez EASA dla polskiej firmy, nie będącej „dużym" producentem lotniczym.

Pierwsza taka modernizacja w Polsce

Pod koniec grudnia Organizacja Projektowa Part-21 naszej firmy uzyskała zatwierdzenie zmiany dla śmigłowca W-3 Sokół , będącego w dyspozycji Lotnictwa Policji. Zmiana polegała na wymianie dwóch dotychczas zabudowanych radiostacji lotniczych VHF Briz, radzieckiej jeszcze produkcji na nowoczesne radiostacje Bendix King KY-196B.

Wymiana spowodowana była koniecznością stosowania od 2019 r. na statkach powietrznych, latających w przestrzeni powietrznej UE, radiostacji VHF z separacją kanałów 8,33 kHz, zamiast obowiązujących do tej pory 25 kHz.

Ta prosta wydawałoby się modyfikacja, była prosta jedynie z nazwy.

Modernizacja policyjnego śmigłowca W-3 Sokół była pierwszą w Polsce modernizacją dużego statku powietrznego, nie mającego Świadectwa Typu, prowadzona przez firmę zewnętrzną – w tym przypadku naszą, a nie producenta tego śmigłowca.

Głównym powodem takiego stanu rzeczy był fakt, że ten konkretny egzemplarz śmigłowca W-3 został wyprodukowany na początku lat 90. minionego wieku i nie miał Świadectwa (Certyfikatu) Typu, uznawanego przez europejski nadzór lotniczy EASA, a jedynie certyfikat polski i radziecki.

W rezultacie, nasza organizacja Part-21 oraz inspektorzy z Urzędu Lotnictwa Cywilnego dość długo ustalały obowiązującą bazę certyfikacyjną (czyli konkretne punkty wymagań zdatności dla statków powietrznych, które musiały zostać spełnione) dla tej modernizacji. Ponadto Urząd zażądał bardzo szczegółowych analiz i obliczeń, dotyczących całego spektrum zagadnień związanych z projektem i instalacją nowych radiostacji.

Szczęśliwie, konstruktorzy naszej firmy spełnili wymagania ULC. W ślad za tym radiostacje zostały zabudowane w śmigłowcu przez techników z naszego Biura Part-145. Dodatkowo została wymieniona instalacja antenowa we wspomnianym śmigłowcu.

Poprawność zabudowy została potwierdzona przez wszechstronny program prób naziemnych i w locie, prowadzonych przez pilotów policyjnych.

Była to pierwsza w Polsce modernizacja dużego statku powietrznego (do takiej kategorii należy śmigłowiec W-3), nie mającego Świadectwa Typu, prowadzona przez firmę zewnętrzną – w tym przypadku naszą, a nie producenta tego śmigłowca.

PRZED MODERNIZACJĄ

PO MODERNIZACJI

„Nowa technologia informacyjna ... Internet i e-mail ... powodują praktycznie wyeliminowanie psychicznych kosztów łączności."

Peter Druckner,
Przedsiębiorca amerykański

Systemy łączności do mniejszych kabin statków powietrznych

Autor – Dale Smith

Niniejszy artykuł jest tłumaczeniem i przedrukiem oryginalnego artykułu „Connectivity solutions for smaller aircraft cabins" z Avionics News July 2018.

W latach osiemdziesiątych XX wieku latałem często z właścicielem małego biznesu firmowym King Air C90. Pamiętam doskonale, jak wyglądały połączenia z telefonu w samolocie. Każdą rozmowę zaczynał słowami „dzwonię z mojego samolotu…"
Dokładnie nie pamiętam, ile płaciliśmy wtedy za minutę połączenia, jestem jednak pewien, że stawki były bliskie obecnym cenom za galon Jet-A. W tamtych czasach łączność lotnicza była nowinką. Dzisiaj stała się obowiązkiem.

Pomimo tego, że standardowy przelot mniejszym samolotem turbośmigłowym lub lekkim odrzutowcem trwa około dwóch godzin, pasażerowie, jak i wielu pilotów nie może **wyobrazić sobie, że nie mają łączności przez tak długi czas.**

„Myślę, że doszło do tego, że staliśmy się tak połączonym społeczeństwem, że każdy oczekuje, że będzie mieć łączność wszędzie, gdzie się znajdzie. Dziś właściwie , jedyne miejsce bez całkowitej łączności to wtedy kiedy lecimy samolotem".

– wyjaśnia Jeff Kauffman, senior product manager z Bendix King.
I to się też znacząco zmienia. Wi-Fi w czasie lotu i bliska prędkości nadawania szerokopasmowego satelitarnej łączności internetowej doprowadziły do stworzenia listy minimalnych wymagań sprzętowych dla większości korporacyjnych statków powietrznych o większej kabinie.

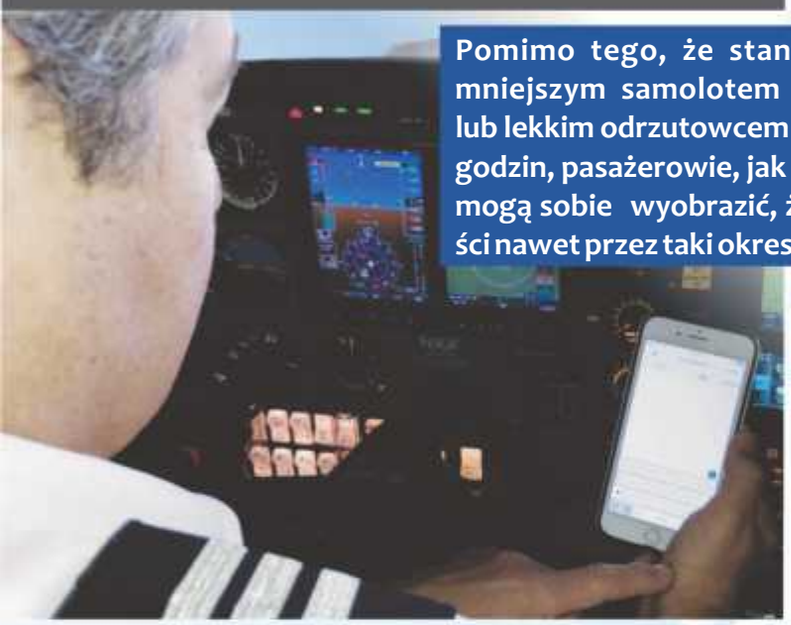
***„Na dzień dzisiejszy wtargnęliśmy do kabin dużych korporacyjnych statków powietrznych i samolotów pasażerskich. Ale pominęliśmy dolny segment rynku lotnictwa biznesowego i ogólnego. Aż do teraz sprzęt był za duży, za ciężki i za drogi. Ale to wszystko się zmieniło"*– powiedział Kauffman.**

W rzeczy samej, rośnie wybór obecnie dostępnych opcji łączności dla wszystkich statków powietrznych o mniejszej kabinie – nawet samolotów jednosilnikowych z silnikiem tłokowym. I chociaż może się to wydawać lekką przesadą, nawet podstawowa łączność za pomocą SMS- ów może przynieść pilotowi spore korzyści.

„Łączność i rozrywka zawsze były w cenie, dopasowanej do osób siedzących z tyłu samolotu. To, czym teraz się zajmujemy, to wprowadzanie sprzętu o mniejszym rozmiarze i w cenie pozwalającej na większą elastyczność tak, żeby właściciel/pilot mógł uzyskać tyle korzyści z systemu, ile ma każda inna osoba w samolocie. To jest całkowicie inne użytkowanie. Ale dostarcza sporych korzyści" **– stwierdził Sergio Aguirre, prezes Gogo Business Aviation.**

Aby lepiej zrozumieć, jakie są dostępne opcje dla łączności w mniejszych kabinach, magazyn Avionic News skontaktował się z trzema wiodącymi na rynku firmami, które oferują rozwiązania w tym zakresie.

Air Text



Pomimo tego, że standardowy przelot mniejszym samolotem turbośmigłowym lub lekkim odrzutowcem trwa około dwóch godzin, pasażerowie, jak i wielu pilotów nie mogą sobie wyobrazić, że nie mają łączności nawet przez taki okres czasu.

„Nasze podejście to nie tyle łączność internetowa, ale raczej aplikacja do komunikacji, która może wysyłać i odbierać wiadomości tekstowe z prędkością taką, jak w przypadku komunikacji naziemnej. Zaletą jest to, że nasza antena i osprzęt są małe i mogą być używane nawet jako rozwiązanie przenośne albo zainstalowane na statku powietrznym" **– wyjaśnił David Gray, prezes firmy.**

Urządzenie AirText jest mniej więcej rozmiaru książki i posiada certyfikację FAA na montaż w kabinie za pomocą rzepu. Antena Iridium może być umieszczona albo na panelu „glare shield" w kokpicie lub można też zamontować tę antenę o wielkości odbiornika GPS na szczycie statku powietrznego.
„Dzięki tej elastyczności właściciele starszych statków powietrznych mogą cieszyć się możliwością komunikacji przez SMS w czasie lotu bez wydawania fortuny na instalację.
Korzystanie z tej usługi jest takie same, jak w przypadku zwykłej komunikacji tekstowej; jednak w przypadku korzystania z internetu na pokładzie statku powietrznego, ze względu na mniejszą prędkość , jakość jest gorsze niż ta, do której jesteśmy przyzwyczajeni na ziemi" **– powiedział prezes David Gray .**

Wyjaśnił też, że po „zainstalowaniu" urządzenia AirText na statku powietrznym, pilot i/lub pasażerowie mogą z łatwością podłączyć swój smartfon lub tablet do systemu AirText poprzez Bluetooth.

„Pasażerowie mogą korzystać z systemu,tak jak zrobiliby to na ziemi"*, powiedział. *Doświadczenia z korzystania z usługi są nie do odróżnienia. Oprócz komunikacji tekstowej, piloci mogą cieszyć się z innych korzyści, które pomogą uczynić latanie łatwiejszym. Na przykład dostarczamy pilotom METARS, TAFS, cyfrowy ATIS i ASOS".

Gray powiedział również, że popularnym zastosowaniem AirText jest umożliwienie pilotom flotowym pozostania w kontakcie poprzez komunikacje tekstową pomiędzy nimi, tak jak robią to na ziemi.
Pod względem kosztów cena systemu AirText zaczyna się od $9 750, a umowa na usługę to $300 rocznie, przy czym pierwszych 1 000 wiadomości SMS jest ujętych w cenie. Za każdą kolejną wiadomość opłata wynosi 5 centów.
System AirText można rozszerzyć do AirText Plus, co przekłada się na możliwość wykonywania połączeń przez telefon satelitarny. Koszt AirText Plus wynosi $14 973, a opłata za wiadomości SMS to niezmiennie $300 rocznie. Każda rozmowa telefoniczna kosztuje $1,60 za minutę połączenia.

AeroWave 100 i Text & Track firmy Bendix King

Firma Bendix King oferuje tu rozwiązanie pod nazwą AeroWave. Początkowo zostało one opracowane jako system łączności do statków powietrznych z silnikami turbośmigłowymi i do lekkich odrzutowców, lecz teraz system nadrabia zaległości również u właścicieli/operatorów większych samolotów z pojedynczym silnikiem tłokowym.

„Mamy AML/STC, obejmujące statki powietrzne z kategorii Part 23, które zawiera Wi-Fi dla modeli od dużych samolotów z silnikiem tłokowym do lekkich odrzutowców. Ostatnio dodaliśmy niektóre z większych samolotów, które już wyszły z produkcji, takich jak Hawker 800/900, Citation 650, Gulfstream G200 i Falcon 50.

Te dodatki stanowią część płatowców dozwolonych w ramach planu 104 Kbps AeroWave data plan. Ten plan jest przeznaczony dla mniejszych statków powietrznych, ale udało nam się dołożyć niektóre z już nieprodukowanych odrzutowców przez wzgląd na tych właścicieli/operatorów, którzy chcieliby podłączyć minimalną ilość użytkowników" – **powiedział Jeff Kauffman.**

Podkreślił również, że choć Bendix King nie posiada zatwierdzeń na uzupełniający certyfikat typu na kategorię Part 25 dla AeroWave, to posiada grupę wybranych „partnerów", którzy posiadają STC na instalację systemu na tych większych statkach powietrznych.
Według spostrzeżeń Kauffmana, wśród właścicieli/operatorów statków powietrznych o większej kabinie ostatni trend związany z chęcią posiadania łączności AeroWave Wi-Fi opiera się na prostym równaniu: Właściciel/operatorzy chcą dobrej łączności Inmarsat/satelitarnej za sensowną cenę. Mówiąc o cenie, typowy system AeroWave 100 z ruterem Wi-Fi i bez instalacji kosztuje $25 000.

„Podstawowy system AeroWave jest idealny do wysyłania e-maili i wiadomości SMS", **powiedział Kauffman.**
Koszt tych usług łączności zaczyna się od $1 999 za plan przedpłacony, który daje użytkownikowi 50 godzin użytkowania z prędkością 104 Kbps, co jest świetne do wysyłania SMS-ów i e-maili.
Oferujemy również opcję płatności za mega bajt, która zwiększa prędkość do 200Kbps bez dławienia na tym samym sprzęcie AeroWave. Jest to popularna opcja modernizacji dla operatorów, którzy potrzebują albo podłączyć większą ilość osób w kabinie, albo pobierać większe pliki" – **kontynuuje Jeff Kauffman.**

Kauffman wyjaśnił, że dla użytkowników Apple iOS, komunikowanie jest obsługiwane przez standardowy pakiet wbudowany w system, tak więc jest to rozwiązanie typu „podłącz i komunikuj się". Jeśli korzystamy z przenośnego urządzenia elektronicznego PED (Portable Electronic Device) z systemem Android, trzeba zainstalować jedną z dostępnych aplikacji od dostawcy zewnętrznego. To nic takiego, po prostu jeden dodatkowy krok.

Jeśli poszukujemy również usług głosowych, AeroWave 100 może je zrealizować, ale potrzebna jest modernizacja w zakresie dedykowanego kanału głosowego, który działa w sieci Inmarsat/AMBE. I znowu, jest to usługa przedpłacona, dostarczana w 20 minutowych blokach. Po podłączeniu rozmowy kosztują $1,47 za minutę, tak więc nie jest to rozwiązanie stworzone z myślą o długich połączeniach.

Mówiąc o użytkowaniu, jedna rzecz, o którą Kauffman jest ciągle pytany to „doświadczenia" przy korzystaniu z AeroWave.

„Jeśli czyjaś definicja bardzo dobrego internetu oznacza to, co mamy w domu dzięki szybkiej szerokopasmowej sieci, to nie będzie to najbardziej zadowalające rozwiązanie", powiedział. „System AeroWave nie jest przeznaczony do pobierania dużych plików graficznych. Został stworzony do szybkiej komunikacji, e-maili i przeglądania internetu, jeśli strona jest odpowiednio sformatowana. Oczywiście oglądanie Netflixa nie wchodzi w grę. Przesyłanie strumieniowe treści pożera w systemie za dużo czasu", **powiedział Kauffman.**
„Jeszcze raz, to jest podstawowa łączność, ale dobra podstawowa łączność dla systemu na pokładzie statku powietrznego".

Jeśli poszukujemy tańszego rozwiązania do komunikacji to Bendix King wprowadził ostatnio AeroWave Text & Track – rozwiązanie, które łączy się przez Bluetooth z PED i daje użytkownikom możliwość zdalnej komunikacji SMS.

„Oprócz komunikacji tekstowej SMS, AeroWave Text & Track daje też możliwość indywidualnego śledzenia poprzez wbudowany odbiornik GPS", **powiedział.**

„Możesz korzystać z tej opcji w swoim samolocie, samochodzie, na łódce, w czasie wędrówki lub gdziekolwiek jesteś. To jest niesamowicie sprawne urządzenie w dostępnej cenie".

Przenośne urządzenie kosztuje 449,95 $ z miesięczną opłatą za dostęp, wynoszącą 11,99 $ za pakiet usług „bezpieczeństwa".

AVANCE L3 Gogo dla Lotnictwa Biznesowego

***„To co czyni produkt Avance L3 wyjątkowym to fakt, że jest czymś znacznie więcej niż rozwiązaniem w zakresie łączności – to informacja w trakcie lotu, jak również system rozrywki. Podczas gdy te funkcje istniały w statkach powietrznych o dużych kabinach, firma L3 stworzyła rozwiązania rozmiarowo mniejsze, idealne dla samolotów turbośmigłowych i lekkich odrzutowców"* – wyjaśnił Sergio Aguirre – Prezes Gogo Business Aviation.**

Mniejsze urządzenie 3MCU LRU jest konfigurowalne według potrzeb klienta, a zakres usług zaczyna się od wersji CORE, która daje opcję e-mail i funkcje głosowe, a kończy pakietem MAX z pełną łącznością 3G i możliwością obsługi aż do 25. urządzeń przenośnych na raz. Niewiele samolotów typu CJ będzie tego wymagać, ale…
Inną funkcją jest unikalna elastyczność w programowaniu Avance L3, która daje klientowi pełną kontrolę nad łącznością i ofertą informacyjno – rozrywkową.

„Jeśli klient zdecyduje się na dodanie funkcji , takich jak filmy albo inne opcje programowania, wystarczy że do nas zadzwoni i dodamy je w ciągu kilku minut"*, powiedział. *„Sprzęt nie ulega zmianie. Można też łatwo usunąć funkcje, jeśli okaże się, że nie korzysta się z nich . Ten poziom elastyczności nigdy nie był dostępny w lotnictwie ogólnym".

O ile może nie wydawać się to wielką korzyścią, to w przypadkach, gdy firma lub właściciel zdecyduje się uzyskać dla samolotu certyfikat czarterowy Part 135, możliwość podniesienia funkcjonalności systemu w kabinie może zwrócić się wraz z dodatkowymi przychodami.

„Nie było to początkowo naszą intencją, ale zobaczymy jak odpowie rynek"*, powiedział Aguirre. *„Sądzimy, że ten wysoki poziom funkcjonalności i elastyczności pomoże właścicielom podjąć decyzję o inwestycji w łączność, którą do tej pory odsuwali w czasie."

Aguirre wyjaśnił, że to czego chcą klienci, to wybór funkcji Avance L3, który pozwala pasażerom łatwo i pewnie korzystać z dostępnych danych, funkcji głosowych, map, rozrywki i kabinowych systemów zarządzania w samolocie.

„Dla przykładu, podstawowa opcja CORE daje możliwość korzystania z godzinowej stawki za łączność za $99, tak więc nie trzeba decydować się na droższy miesięczny plan"*, powiedział. *„Widzimy, że plan godzinowy jest doskonałym sposobem, żeby ludzie mogli docenić wartość płynącą z łączności i poczuć, co może im ona dać, zarówno w kabinie, jak i w kokpicie".

Aguirre dodał też, że przy wszystkim, co oferuje łączność nie chodzi tylko o sprawdzanie e-maili lub oglądanie filmu; piloci odnajdują bowiem ogromną wartość w funkcjach, które łączność daje im w czasie lotu.

„To latanie bardziej inteligentne i wydajne przy większej świadomości"*, powiedział. *„Obecnie oferta łączności ma więc całkiem inny cel".

Oczywiście sprzęt, który zawiera zaawansowany dostęp bezprzewodowy 802,11 kosztuje – od trzydziestu kilku do nieco ponad siedemdziesięciu tysięcy dolarów .

Jednak otrzymujemy rozwiązanie najwyższej klasy o całym spektrum działania, od prostej komunikacji SMS i e-mail, aż do przeglądania stron w standardzie 3G i oglądania najnowszych hitów Hollywood. Jeśli mamy obawy, że pasażerowie wykorzystają całe przydzielone pasmo na oglądanie treści video, Gogo ma lepsze rozwiązanie.

***„LRU z L3 ma teraz bajt miejsca do przechowywania z myślą o najnowszych filmach lub programach TV na statku powietrznym. Mamy usługę subskrypcji o nazwie Gogo Vision, podobną do Netflixa. Pobieramy treści bezpośrednio na serwer urządzania przez Gogo Cloud, żeby pasażerowie mogli cieszyć się programami, bez konieczności używania łączności spoza statku powietrznego"* – powiedział Aguirre.**

Inną funkcją, która pomoże zarówno właścicielowi/ operatorowi i serwisantowi statku powietrznego jest funkcja diagnostyczna systemu „call home" (zadzwoń do domu).

„Jeśli cokolwiek pójdzie źle z LRU, urządzenie automatycznie wyśle kod usterki do organizacji wsparcia technicznego, która utworzy 'zdarzenie' w oprogramowaniu CMS – zupełnie tak, jakby klient zadzwonił z problemem", powiedział Aguirre. „Jak tylko wsparcie techniczne otrzyma powiadomienie, skieruje odpowiedź do klienta lub do jego organizacji obsługowej. Jesteśmy też w trakcie ustawiania powiadomień tak, aby były wysyłane bezpośrednio do wskazanego przez właściciela serwisanta. Jak to zacznie działać, organizacja obsługowa będzie wiedzieć o problemie, jeszcze zanim statek powietrzny wyląduje. Serwisanci pokochają tę funkcję".

Czy szklany kokpit jest dla Ciebie?

Autor- Dale Smith

Niniejszy artykuł jest tłumaczeniem i przedrukiem oryginalnego artykułu „Is a glass panel upgrade right for you" z Avionics News December 2018.

Większość pilotów i właścicieli statków powietrznych cierpi z powodu czegoś, co można nazwać „syndromem błyszczących obiektów". Oznacza to pokrótce, że jeżeli coś jest nowe, błyszczące i ultranowoczesne , musimy to koniecznie mieć. Najnowszym przykładem jest oczywiście szklany kokpit. Nie ma znaczenia, czy latamy przy nieograniczonej widoczności, czy też według wskazań przyrządów – prawda jest taka, że każdy pilot pragnie „szkła" w swoim kokpicie. A im większe, tym lepsze. I nie ma w tym nic złego.

Najnowsze wyświetlacze dają wiele możliwości i jednocześnie zwiększają świadomość sytuacyjną w samolocie. Jeżeli spełniają Twoje oczekiwania, są warte każdego wydanego pieniądza. Problem tkwi jednak w tym, że większość właścicieli statków powietrznych musi się mierzyć z realnym budżetem. Jeżeli wydadzą 70 000 $ za kompletny szklany kokpit, może już nie wystarczyć na nic innego.

Dzisiaj najnowsze wyświetlacze dają bardzo wiele możliwości i jednocześnie zwiększają świadomość sytuacyjną w samolocie. Jeżeli spełniają Twoje oczekiwania, są warte każdego wydanego pieniądza.

Pytanie za 70 000 $

Wyobraź sobie, że jako właściciel statku powietrznego wygrałeś właśnie w Jackpota! Po tym co zabierze z góry urząd podatkowy zostaje Ci do wydania 70 000 $. Spójrzmy, jakie są opcje, jeżeli chodzi o unowocześnienie Twojego kokpitu.

Po pierwsze, Twoja Wichita, czy inny samolot z lat 90' jest w całkiem dobrym stanie. Przegląd jest aktualny, a silnik i śmigło są sprawne, więc nie planujesz tu większych wydatków. Panel ma oryginalne, analogowe przyrządy i awionikę. Wszystko pracuje dobrze. Ale zaczynasz wykonywać coraz więcej lotów IFR po kraju i byłoby miło mieć bardziej zaawansowaną awionikę i lepszego autopilota. Poza tym trzeba jeszcze pamiętać o ADS-B.

Co więcej, ten gość z hangaru naprzeciwko właśnie wstawił sobie śliczny szklany kokpit, a lata przecież tylko w niedzielne poranki.

Ok., decyzja podjęta. Wypruwamy stare urządzenia i wydajemy wszystkie fundusze na pełny nowoczesny, szklany kokpit.

Ale zaczekaj! Po chwili zastanowienia pojawia się „druga myśl" – to drugi syndrom, na który chronicznie cierpią piloci. Po trzech dekadach smażenia się na słońcu, farba i wnętrze wyglądają smętnie. Tak naprawdę nigdy też nie lubiłeś oryginalnej tapicerki i nie podobał Ci się kolor. Pojawia się w głowie pytanie – ile taka przeróbka będzie teraz kosztować?

Liczby w temacie malowania

Dla większości właścicieli, kolorystyka samolotu i wnętrze są bardzo osobistymi sprawami, ale dobra wiadomość jest taka, że poczynione w tych kwestiach inwestycje mogą zdziałać więcej, niż tylko wzmocnić twoje ego.

„Spytaj któregokolwiek pośrednika lotniczego, a powie Ci, że nowa farba i wnętrze sprzedają samolot"*, powiedział Steve Purello, prezes First Class Aerospace z Leesburg na Florydzie. *„Jeżeli chcesz się wyróżnić, wygląd jest ważny. Jak w przypadku nieruchomości, jeżeli chcesz szybko sprzedać, nie odchodź za daleko od stonowanych kolorów i wnętrza. Oczywiście, jeżeli planujesz zatrzymać statek powietrzny na dłużej, możesz pójść w stronę estetyki samochodów sportowych, z wyszywaną diamentami kolorowo zdobioną tapicerką".

Jeżeli chodzi o to, czego można oczekiwać od warsztatów zajmujących się wnętrzami/malowaniem, to zasadą nr 1 według Purello jest reputacja warsztatu. ***„Sprawdź opinie w Google i na forach dla właścicieli/stowarzyszeń. To dobre źródło informacji. Jest tam mnóstwo mrożących krew w żyłach opowieści, szczególnie w temacie modyfikacji wnętrz. Liczni właściciele, starając się zaoszczędzić, wybrali warsztaty zajmujące się wnętrzami aut. Jedyne co zyskali, to przeciągnięcie prac na kolejnych pięć lub sześć miesięcy. Pamiętaj nie ma „pojazdów zastępczych" w awionice. Jak czegoś nie ma w samolocie czy warsztacie, to utknąłeś"*** **– powiedział Purello.**

Dodał również, że przy zawężaniu poszukiwań kolejnym krokiem właścicieli samolotów powinna być prośba o udzielenie informacji, skierowana do warsztatu. Istotne będzie uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaki był rzeczywisty czas realizacji w przypadku trzech ostatnich statków powietrznych? Nie ten wyceniony na początku, ale realny czas powrotu samolotu do eksploatacji. Jeżeli chodzi o dobry czas realizacji, Purello zaznaczył, że zazwyczaj wynosi on od sześciu do ośmiu tygodni, w zależności od zakresu prac. Obecnie, jego zakład oferuje wykonanie prac średnio w ciągu czterech tygodni.
2. Jaka była różnica pomiędzy ceną końcową a pierwotnie podaną ceną i jaka była przyczyna tej różnicy? ***„Warsztaty mogą mieć niejasno określone, co jest wliczone, a co nie"*, powiedział Purello.**
3. Poproś o dane kontaktowe do kilku poprzednich zleceniodawców projektów (referencje). Jeżeli to możliwe, spróbuj poszukać ich lokalnie, tak abyś mógł pojechać i sam zobaczyć samolot.

„Jeżeli chcesz zlecić malowanie i modyfikację wnętrza, wyzwaniem będzie zrobienie tego w tym samym czasie"* mówi Purello. *„Robienie ich osobno, dosłownie podwaja czas przestoju i mnoży koszty projektu, ponieważ warsztaty muszą powtórzyć niektóre prace. Ponadto, niektóre warsztaty oferują zniżki, jeżeli zadecydujesz się na zrobienie całości u nich za jednym zamachem".

Purello mówi, że jeżeli chodzi o koszt „typowej" modyfikacji, malowanie/wnętrze, może on szacunkowo wynieść 8 000 $ –10 000 $ za 4-miejscowy, jedno-silnikowy samolot, kolejne 10 000 $ za farbę. Wnętrze z sześcioma miejscami podnosi koszty o kolejne 3 000 $. Jeżeli latasz lekkim samolotem dwusilnikowym należy oczekiwać kosztów na poziomie 14 000 $ za malowanie.

„ Jeżeli zdecydowałeś się już na malowanie, kolejnym dobrym pomysłem jest pójście dalej i wymiana przedniej szyby"* radzi Purello. *„Najprawdopodobniej jest porysowana i pokryta spękaniami spowodowanymi warunkami pogodowymi. Po wyliczeniu to kolejne 3 000 $ lub coś około tego, w zależności od modelu samolotu".

Wracając do kokpitu

OK., samolot wygląda już jak prosto z fabryki, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz, i co ważne nadal pozostało około 50 000 $ na to, by wprowadzić kokpit w XXI wiek. Pamiętaj, że ze względu na mnogość opcji może być problem z integracją wszystkiego, co zaplanujemy, szczególnie gdy staramy się połączyć starsze urządzenia z nowymi cyfrowymi skrzynkami. Rozpoczynając cały proces z doświadczonym warsztatem możesz zaoszczędzić czas, wysiłek i pieniądze.

Projekt w szerszej perspektywie

***„Kiedy zaczynasz myśleć o zamontowaniu szklanego kokpitu, możesz obrać kilka kierunków, w różnych przedziałach cenowych"* – wyjaśnia Matt Schloss, handlowiec z Gulf Coast Avionics.**
„Nowe ekrany dotykowe Garmin G500 / 600 są popularne, ale trzeba mieć przynajmniej GNS 430/530 WAAS. Jeżeli nie masz GNS (Garmin), wtedy możesz wybrać Aspen EFD. Współpracuje z większością starszych urządzeń comm/nav/ GPS".

Według Schlossa, ceny takich rozwiązań wahają się od 13 000 $ za pojedynczy wyświetlacz Aspen, do 30 000 $ za ekran dotykowy G600. Ponadto popularnym rozwiązaniem w średnim przedziale cenowym jest nowy szklany kokpit Dynon, ale na liście zatwierdzeń znajduje się tu na razie tylko Cessna 172. Trwają prace nad kolejnymi zatwierdzeniami. Ponadto, należy pamiętać, że żadne z podanych cen nie zawierają kosztów instalacji. Schloss podkreślił, że budżetując nową awionikę, poza kosztami instalacji podanymi w ofercie, należy posiadać bufor na „niespodziewane" koszty, które mogą się pojawić wraz z otwarciem kokpitu.

„Przy każdej instalacji będziesz miał nieprzewidziane wydatki"*, powiedział. *„ Gdy kokpit zostanie zdjęty pojawią się kwestie związane z okablowaniem, urządzeniami czy anteną, które będą dodatkiem do początkowych założeń. Do momentu rozpoczęcia projektu nikt nie jest w stanie powiedzieć, jakie one będą".

Czy mnie słyszysz?

Prawdę mówiąc, jeżeli właściciel statku powietrznego dysponuje dobrym zestawem radiowym Kinga czy Collinsa, transponderem ADS-B Out i urządzeniem GPS, może odbywać loty VFR oraz IFR , jakie tylko chce. Ale pozbywamy się tu szeregu możliwości. Zarówno Avidyne, jak i Garmin mają obecnie w swojej ofercie niesłychanie sprawne urządzenia CoM/NAV/-GPS/MFD, które oferują kokpitowi niesamowitą gamę możliwości. Opcje instalacji są praktycznie nieograniczone, szczególnie kiedy rozważasz zastosowanie kompatybilnej starszej awioniki jako drugorzędnego urządzenia. A mówiąc o starszych urządzeniach, nie przegap możliwości zakupu „odnowionych" urządzeń COM/NAV/GPS, takich jak Garmin GNS lub Avidyne IFD. Piloci, którzy złapali bakcyla szybko sprzedają całkiem dobre urządzenia, aby w ich miejsce kupić najnowsze „błyszczące obiekty", więc opcja kupna urządzeń z drugiej ręki jest warta uwagi.
Ale na potrzeby tego artykułu, przyjmijmy że chcesz kupić najnowsze i najwspanialsze urządzenie COM/NAV/GPS. Aby je zdobyć musisz dysponować budżetem w wysokości 15 000 $. I znów, to tylko liczby.

Kup George

„Jeżeli wykonujesz dużo lotów IFR możesz zechcieć zmodyfikować swojego autopilota."* mówi Schloss. *„Obecnie na rynku dostępnych jest wiele możliwości: Avidyne, Garmin, Genesys oaz najnowsze modele od Trio, TruTrak czy wiele innych. Dobra wiadomość jest taka, że te autopiloty za 30 000 $ potrafią to samo, co te za ułamek tej kwoty. Jak w przypadku innych urządzeń awionicznych, upewnij się w swoim warsztacie, czy Twój autopilot będzie naprawdę współpracował z GPS i odbiornikami radiowymi, które obecnie posiadasz lub które chcesz dodać. Niektóre urządzenia awioniczne po prosu nie współpracują z innymi."
W kwestii budżetu, Schloss sugeruje odłożenie 8000 – 18000$ na nowego, w pełni wyposażonego cyfrowego autopilota. Szeroki zakres cenowy związany jest z preferowanym typem autopilota oraz zależy od tego, czy potrzebny jest nowy serwomechanizm i okablowanie.

Wyświetlacze – jakich możesz używać za cenę, na jaką możesz sobie pozwolić

Jak widzisz, dodając do siebie różne części naszego pakietu modernizacyjnego, rozbijamy nasz budżet 70 000$ w drobny mak. Ale jeśli odpuścisz wieloformatowe wyświetlacze możesz przybliżyć się do celu. Eh, ale ty naprawdę chcesz mieć ten szklany kokpit…

Hmm, pomyśl o tym przez chwilę. Do wyświetlania jakich informacji potrzebujesz tego wielkiego ekranu? Zazwyczaj to będzie ruch samolotów i pogoda. A to, mój latający przyjacielu, jest łatwo osiągalne za pomocą technologii, którą najprawdopodobniej już masz. Ja mam, oczywiście chodzi o twój wierny iPad.
***„Pierwszą rzeczą jaką musisz wiedzieć o używaniu iPada w kokpicie jest to, że nie jest on certyfikowany przez FAA/EASA, więc nie możesz go używać podczas lotów IFR – żadnych informacji o podejściu czy zagrożeniach,* powiedział Schloss.**
„Ale poza tym to cenne narzędzie informacyjne, zwiększające świadomość sytuacyjną. Aplikacje na iPad, takie jak Garmin Pilot, czy ForeFlight (Avidyne) dają ogromne możliwości, jeżeli chodzi o posiadanie danych na twoim iPadzie. Możesz wcześniej załadować plany lotów, a następnie bezprzewodowo przesłać je na Twoje kompatybilne urządzenia awioniczne.

Musisz pamiętać o tym, że montowane w kokpicie urządzenia muszą mieć opcje Wi-Fi i/lub Bluetooth. Jeżeli jej nie posiadają, nadal musisz mieć drugie źródło GPS, takie jak odbiornik Garmin GDL 50-series ADS-B/GPS lub Strauss2.

***Za mniej niż 200$ możesz mieć dostęp do informacji o pozycji GPS na twoim iPadzie, a począwszy od 800$ wzwyż – do darmowej pogody i informacji o ruchu, wprost na Twój zamontowany w uchwycie iPad. To niewielka cena za ogromną świadomość"* – podsumowuje Schloss.**

Decyzja w tym temacie leży w gestii każdego pilota!

W artykule tym zamieściliśmy zdjęcia wybranych projektów naszej firmy w zakresie modernizacji awioniki na statku powietrznym. Możemy więc zobaczyć, jak zmienił się kokpit samolotu po modyfikacji.

Zatwierdzenie EASA dla wyświetlaczy G5 z G500 TXi & TXi V2.20

Z radością informujemy, że EASA zatwierdziła Uzupełniający Certyfikat Typu (STC), wydany przez FAA dla systemu G5, używanego jako awaryjne źródło zasilania dla wyświetlaczy lotu G500 TXi. Co więcej, EASA zatwierdziła też ostatnie oprogramowanie TXi V2.20.

Elektroniczne przyrządy lotu G5 są teraz zatwierdzone zarówno przez FAA jak i EASA, jako awaryjne źródło zasilania po sparowaniu z G500 TXi. G5 dostępny jest dla statków powietrznych Klasy 1 i 2, pod warunkiem że są one umieszczone na liście G5 AML STC i G500 TXi AML STC.

Należy zwrócić uwagę, że niektóre statki powietrzne, znajdujące się na liście TXi AML wymagają uprawnień pilota oraz danych dotyczących zgodności operacyjnej, by sprostać nowym standardom bezpieczeństwa, zgodnie z wymogami EASA. Przed rozpoczęciem instalacji G500/G600 TXi należy sprawdzić, czy nie ma potrzeby uzyskania dodatkowych uprawnień.

Nowe możliwości wyświetlaczy TXi

Po zatwierdzeniu EASA , oprogramowanie TXi V2.20 zyskało wiele nowych funkcji, takich jak:

- 10” wyświetlacz TXi może zostać tak skonfigurowany, by w 40% być wyświetlaczem PFD (Primary Flight Display), a w 60 % MFD (Multi-Function Display).
- 7” wyświetlacze (w pozycji pionowej bądź poziomej) G500/G600 TXi mogą być tak skonfigurowane, by widzieć jednocześnie funkcje MFD oraz informacje systemu EIS.
- 7” wyświetlacze TXi (w wersji poziomej) mogą być użyte jako PFD, efektywnie wykorzystując ograniczone zasoby przestrzeni.
- Kilka wejść wideo może być wyświetlanych na jednym wyświetlaczu MFD przy zakupie specjalnego pakietu.
- Posiadacze wyświetlaczy TXi ,wyposażonych w funkcję EIS mają dostęp do informacji na temat temperatury głowic cylindrów (Cylinder Head Temperature).
- Flight Stream 510 może zostać zainstalowany bezpośrednio w wyświetlaczu TXi, co oznacza, że statki powietrzne wyposażone w nawigacje GNS (a nie te z nawigacją GTN) mogą transferować dane dotyczące lotu (w tym informacje EIS) bezpośrednio do aplikacji Garmin Pilot oraz do wyświetlacza TXi. Należy pamiętać, że funkcja ta jest niemożliwa, jeśli Flight Stream 510 nie zostanie zainstalowany bezpośrednio w wyświetlaczu.

Oprogramowanie GTN V6.50 zatwierdzone przez EASA

Obok wyświetlaczy, EASA zatwierdziła także nową wersję oprogramowania dotykowych systemów nawigacyjnych GTN 650/750.

Seria GTN – nawigacja pionowa VNAV

Przy planowaniu zejścia, piloci mogą korzystać z funkcji nawigacji pionowej VNAV podczas różnych faz lotu oraz z dotykowych systemów nawigacyjnych GTN 650/750. Możliwa jest dodatkowa integracja poprzez sparowanie z G500/G600 TXi, G500/G600 lub G5. Przy użyciu urządzenia GTN, piloci mogą wprowadzić ograniczenia wyso-kości na planie lotu, by uruchomić profil zejścia. Doświadczają też prawie bezproblemowego przejścia z funkcji VNAV na procedurę podejścia według wskazań przyrządów. Jeśli kontrola ruchu lotniczego nada niepublikowane wcześniej ograniczenia wysokości, piloci mogą ręcznie wprowadzać do planu lotu.

W ramach funkcji VNAV, wartości TOD i BOD są również obliczane i pokazywane na ruchomych mapach. Gdy statek osiągnie punkt TOD, GTN wydaje sygnał zachęcający pilota do rozpoczęcia zejścia. Jeśli jest sparowany z urządzeniem typu G500/G600 TXi, G500/G600 lub G5, to otrzymujemy sygnał ze wskaźnika VDI (Vertical Deviation Indication), który stanowi pomoc przy podejściu z naprowadzaniem pionowym. Co więcej, jeśli GTN 650/750 jest sparowany z autopilotem GFC 600 lub GFC 500, piloci mogą wybrać przycisk VNAV na kontrolerze i odbyć w pełni sprzężony lot przy użyciu profilu nawigacji pionowej VNAV.

Nowa funkcjonalność serii GTN

Dzięki nowemu oprogramowaniu, dotykowe systemy nawigacyjne GTN wzbogaciły się o kilka nowych funkcji, w tym między innymi o:

- Dodatek FLTA (Forward Looking Terrain Avoidance), czyli wzrokowe i słuchowe alerty ostrzegające o bliskości przeszkód. Możliwe jest również dodanie komend słuchowych informujących o możliwości rozpoczęcia procedury zejścia. Te opcje dostępne są bez dodatkowych opłat.
- Możliwość definiowania przez pilota punktów orientacyjnych, tak by alerty terenowe zostały zminimalizowane podczas lądowania na lotnisku, nie będącym w bazie danych systemu nawigacyjnego.
- Dodatek klawiatury QWERTY do serii GTN 650/750 i G500 TXi/G600 TXi, dzięki czemu piloci mogą w bardziej znany im sposób wprowadzać informacje.
- Możliwość konfiguracji ustawień COMM.
- Współpraca z irlandzkimi, szwajcarskimi i angielskimi układami współrzędnych, dzięki czemu piloci mogą łatwo wprowadzać różne formaty współrzędnych GPS, np.: szerokość/długość geograficzna, stopnie/minuty/sekundy oraz części dziesiętne stopnia.
- Współpraca nowego radaru pogodowego GWX 75 z nawigacją dotykową GTN oraz wyświetlaczami lotu G500/G600 TXi, co daje czterokrotnie lepsze odwzorowanie kolorów niż u innych radarów pogodowych dostępnych na rynku.

UNIVERSAL AVIONICS – ostatnie newsy

Nowy model wyświetlacza dotykowego InSight

Z końcem roku Universal Avionics oferuje nowy model wyświetlacza dotykowego InSight Display System's EFIS Control Display Unit (ECDU). Nowa odsłona oferuje bardziej zaawansowane działanie niż tradycyjny ECDU. Dotykowy ECDU łączy w sobie wiele funkcji, m.in. wyświetlacza lotu, FMS, radia, informacji pogodowych, terenowych czy o ruchu lotniczym. Wszystko w jednym urządzeniu sterującym.
ECDU eliminuje potrzebę posiadania zewnętrznych paneli, efektywnie wykorzystując ograniczone zasoby przestrzeni, poprzez integrację z wyświetlaczami PFD/MFD i samodzielnymi radiami.
Dotykowy ECDU łączy w sobie funkcjonalność tradycyjnej wersji z nawet bardziej intuicyjnym interfejsem – wszystko w trosce o jak najłatwiejszą obsługę. Operatorzy mogą od teraz używać zarówno nowego ECDU, jak i panelu sterującego CCP, by cieszyć się unikatowym i intuicyjnym systemem „Wskaż i naciśnij" (z ang. Point and Click).
W oczekiwaniu na certyfikację FAA, przewiduje się, że dotykowy ECDU i odpowiednie oprogramowanie InSight będą dostępne pod koniec 2018 roku.

Dan Reida,
Wiceprezes ds. Sprzedaży i Marketingu w Universal Avionics

„Nowa wersja ECDU ma od dawna poszukiwany interfejs. Zaprojektowany z myślą o wydajności, ECDU to szybki i łatwy dostęp do zawartości InSight, który sam w sobie jest systemem łatwym i przyjaznym w obsłudze. To mądry sposób na wykorzystanie technologii dotykowej.
Całe przedsięwzięcie wyraża zaś nieustanne zaangażowanie naszej firmy w stwarzanie najnowocześniejszych interfejsów."

Kolejny krok w kierunku zintegrowanego kokpitu z nowym oprogramowaniem UniLink™ CMU

Universal Avionics (UA) przedstawia oprogramowanie UniLink w wersji SCN 31.1 do UL-80X Communications Management Unit (CMU).

Universal Avionics nieprzerwanie inwestuje w rozwój linii UniLink CMU i wprowadza nowe uniwersalne funkcje, wpływając na poprawę zadowolenia użytkowania.

Oprogramowanie UniLink w wersji SCN 31.1 do UL-80X Communications Management Unit (CMU) to kolejny krok na drodze do w pełni zintegrowanego kokpitu.

W połączeniu z oprogramowaniem SCN 1002.1 do systemu FMS, nowy UniLink SCN 31.3 umożliwia automatyczne wgrywanie się informacji dostarczanych z CPDLC do planu lotu FMS. Co więcej, piloci nie muszą ręcznie ingerować przy zmianie SATCOM na VHF.

Robert Clare, Dyrektor Sprzedaży w Universal Avionics

// Nieustannie ulepszamy nasze produkty, by ułatwiać codzienne użytkowanie. SCN 31.3 poprawia efektywność funkcjonowania nie tylko dla operatorów wykonujących loty krajowe, ale także i te długodystansowe. Jesteśmy o krok z przodu, stworzyliśmy bowiem rozwiązanie jeszcze bardziej przyjazne użytkownikowi. //

Dodatkowo, UniLink SCN 31.1 zawiera:

- Monitorowanie opóźnień wymagane przy obsłudze FANS 1/A+/PBCS.
- VDL Mode 2.
- Współdziałanie z MCDU i FANS CPDLC bez FMS.

Najnowsze technologie NEXTGEN

W trosce o wydajny i bezpieczny lot, każdy operator statku powietrznego powinien mieć możliwość korzystania z najnowszych technologii.

Wyposażenie w nowoczesne rozwiązania to coś więcej niż ADS-B – to inwestycja w obecnie odbywane loty i te przyszłościowe. Universal Avionics przedstawił produkty, dzięki którym pilot może stworzyć swój idealny kokpit – po start, lądowanie i wykołowanie.

Idealna kabina pilota – skład:

- CPDLC Departure Clearance.
- Enroute Data COMM.
- System dozorowania ADS-B Out.
- System FANS 1/A+ (Oceanic Future Air Navigation System).
- ATN B1.
- LPV (Localizer Performance with Vertical Guidance).
- System nwigacyjny PBN (Performance-Based Navigation).
- System EFVS (Enhanced Flight Vision System.

PRZEGLĄDY I SERWIS PRZEGUBÓW ATG

ATG AUTOTECHNIK GMBH

Jak wszystkie urządzenia, także systemy przegubowe ATG wymagają okresowego przeglądu i serwisowania w trakcie użytkowania. Założeniem producenta (firmy ATG) przy projektowaniu systemu przegubowego było maksymalne uproszczenie systemu, aby dostęp serwisowy był łatwy i aby prace związane z przeglądami zajmowały mało czasu.

System przegubu ATG jest wykonany ze stali odlewanej, co sprawia, że możliwość mechanicznego uszkodzenia systemu jest minimalna. System sterowania przegubem oraz siłą amortyzacji przegubu podczas skrętu jest hydrauliczny, a elementy elektroniki są ograniczone do minimum. Jedynymi elementami elektronicznymi systemu są krańcówki i sterownik, który zazwyczaj jest instalowany na duktach dachowych pojazdu, aby nie był narażony na mechaniczne uszkodzenie.

Procedura przeglądu i serwisowania z tego tytułu również jest maksymalnie uproszczona. Dostęp do głównego mechanizmu obrotnicy przegubu jest możliwy z wnętrza pojazdu po otwarciu dwóch klap, które znajdują się na pokrywie podłogowej przegubu.

Po otwarciu klap mamy dostęp do punktów smarowania przegubu, które wymagają uzupełnienia smaru raz do roku. Ubytek smaru jest znikomy, dlatego też nie wymaga częstszego uzupełnienia smaru. To też odpowiedź na pytanie, dlaczego ATG nie stosuje centralnego systemu smarowania.

Oględzinom podlegają w pierwszym kroku krańcówki – sprawdzamy, czy nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu. Następnie przy pomocy prostego zestawu manometrów mierzymy ciśnienie w hydraulicznym systemie sterowania systemem przegubowym.

Prawidłowe ciśnienie robocze w tym systemie to 20,7 bar. Jeśli manometry wskazują niższe lub wyższe ciśnienie, należy wyrównać jego wartość. Gdy ciśnienie jest za wysokie, należy zmniejszyć ilość oleju poprzez zawór spustowy znajdujący się w hydraulicznym bloku sterującym. W wypadku zbyt niskiego ciśnienia trzeba uzupełnić poziom oleju. Odbywa się to za pomocą pompy ręcznej produkcji ATG.

Dostęp do obrotnicy systemu przegubowego z poziomu wewnętrznych klap serwisowych.

Pomiary ciśnienia przy pomocy manometru w hydraulicznym bloku sterującym przegubem.

Po sprawdzeniu ciśnienia i wyrównaniu poziomu oleju następują oględziny mechanizmu opończy, czyli prowadnic kablowych sprężyn podtrzymujących prowadnice. Są to elementy zużywające się i podlegające okresowej kontroli. Częstotliwość kontroli jest szczegółowo opisana w książce serwisowej pojazdu. W celu możliwości dokonania oględzin należy rozpiąć część opończy, która posiada specjalne klamry w wyznaczonych punktach. Po weryfikacji tych komponentów odbywa się kontrola informacji na sterowniku – sprawdzamy, czy wszystkie wskazania są prawidłowe.

Sam sterownik jest prosty w obsłudze, a jego wskazania również proste do odczytu. Dwa rzędy diod led wskazują prawidłowe działanie poszczególnych elementów, gdy świecą na czerwono. Błędne wskazania sygnalizowane są kolorem zielonym.

Sterownik elektroniczny systemu przegubowego ATG.

Pompa hydrauliczna produkcji ATG do uzupełnienia poziomu oleju w systemie hydraulicznym przegubu.

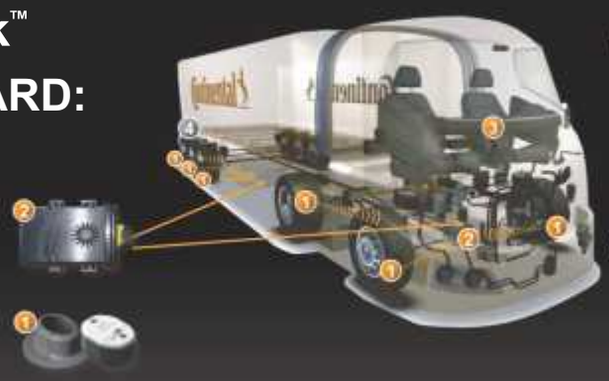
Po weryfikacji wskazań na sterowniku następuje finalne sprawdzenie funkcjonowania systemu. W tym celu potrzebne jest wykonanie szeregu operacji samym autobusem. Konieczne jest sprawdzenie blokady przegubu przy maksymalnym skręcie oraz funkcji automatycznego hamowania podczas cofania i jednoczesnym skręcie. Sprawdzana jest także funkcja blokady przegubu w pozycji wyprostowanej oraz wskazanie stanów alarmowych dla kierowcy – czy następuje właściwa komunikacja pomiędzy sterownikiem przegubu, a systemem pokładowego zarządzania pojazdu i miejscem pracy kierowcy.

Napisali o nas:

1. www.truck-van.pl , „Nagrodzony system napędowy”, 29.10.
2. Na osi, „Drabpol – Targi Transexpo”, odc. 800
3. www.infobus.pl, „Drabpol świętuje 35 lat - elektrycznie”, 18.10.
4. www.truckfocus.pl, „DRABPOL nagrodzony za system napędowy TM4”, 29.10.
5. www.warsztat.pl, „System napędowy TM4 dla elektrycznych autobusów miejskich”, 29.10.
6.www.infobus.pl, „Drabpol nagrodzony za silniki TM 4”, 2.11.
7. www.dlapilota.pl, „Nominacja dla Prezesa Drabpolu do nagrody Członek Roku 2018 Stowarzyszenia AEA”, 8.11.
8. www.prtl.pl, „Nominacja dla Drabpolu do Nagrody Roku AEA”, 13.11.
9. TRUCK.PL, „Ciężarówka jak twierdza- aktywne śledzenie naczep”, nr 1240 (2.11.)

Chroń opony, oszczędzaj swój czas i pieniądze

ContiPressureCheck™
Rozwiązanie STANDARD:



Wyświetlacz wizualizujący ciśnienie i temperaturę opon.

Centralne urządzenie sterujące (CCU) – odbiera sygnał z czujników w oponach i przekazuje do wyświetlacza.

Mikroprocesor dokonujący pomiaru ciśnienia oraz temperatury w oponie i wysyłający bezprzewodowo dane do centralnego urządzenia sterującego (CCU).

RX – dodatkowy odbiornik/wzmacniacz sygnału z czujników, stosowany gdy odległość opony do CCU jest większa niż 10 m.

Nasze rozwiązania

Nazwa	Funkcje i możliwości	Komponenty systemu	Dla kogo ?
CPC – 200T	**1.Pełny nadzór nad ciśnieniem i temperaturą ogumienia** w pojazdach wielokołowych do przewozów ładunków ponadgabarytowych, w tym do wieloczłonowych przyczep wieloosiowych z 8-mioma kołami na osi. **2. Obniża koszty eksploatacji** tego typu pojazdów. **3. Zwiększa bezpieczeństwo** przewozu ładunków ponadgabarytowych.	• Sterowniki i skrzynki MultiCPC • Wyświetlacz multifunkcyjny MVF 7 TK - w ciągniku siodłowym • Wiązki elektryczne 	 Dla pojazdów do przewozu ładunków ponadgabarytowych, takich jak wielokołowe przyczepy wieloczłonowe, naczepy, jak i ciągniki. Wyjątkową cechą tego systemu jest to, że może być zastosowany do wieloczłonowych przyczep wielo-osiowych z 8-mioma kołami na osi.
TPMS_Telematics	**1. Moduł TPMS_Telematics** konwertuje sygnały alarmów wychodzące z jednostki sterującej ContiPressureCheck w formacie CAN (J1939) na sygnały napięciowe i poprzez wiązkę przenosi je do wejść analogowo-cyfrowych sterownika systemu telematycznego. **2. Umożliwia:** • zdalne alarmowanie zarządzających transportem w przypadku zbyt niskiego ciśnienia lub przekroczenia wysokiej temperatury opony. • Rejestrowanie poprzez system telematyczny zdarzeń wystąpienia alarmów.	• Moduł TPMS_TELEMATICS • Wiązka do modułu TPMS_TELEMATICS 	 Dla wszystkich pojazdów i maszyn
TMPS_WIFI NACZEPA	**1. Pełna kontrola ciśnienia i temperatury ogumienia** w naczepie z bezprzewodową komunikacją z wyświetlaczem w kabinie kierowcy **2. Umożliwia monitorowanie** ciśnienia i temperatury ogumienia w często zmienianych naczepach bez konieczności konfiguracji czujników w oponach.	• Nadajnik TPMS_WIFI MASTER • Odbiornik TPMS_WIFI SLAVE • Wiązka TPMS_WIFI 	 Dla naczep często zamienianych w różnych miejscach i w czasie 7/24. Szczególnie polecany jest dla firm, wynajmujących naczepy.

Laboratorium Analiz Zapisów z Tachografów DRAB POL AUTOMOTIVE

DRAB POL AWIONIKA

PART 21 DRAB POL

TELEMATICS