

Kwartalnik firmowy nr 2(59) kwiecień - maj - czerwiec 2013 r.



## **KONVEKTA**

Technical leadership starts with ideas.

### **20 LAT WSPÓŁPRACY**

**DOŚWIADCZENIE**

**PROFESJONALIZM**

**NIEZAWODNOŚĆ**

**INNOWACYJNOŚĆ**

Historia i rozwój



Akumulatory firmy Energysys

Wszystko widzisz i jesteś widoczny



Modernizacja awioniki na R44

Sezon na chłodzenie



Nowa seria agregatów chłodniczych



Od redakcji

**SPIS TREŚCI**
**Aktualności**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Jubileusz dwudziestolecia   | 2 |
| Transport miejski w Europie | 2 |

**Temat numeru**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Modernizacja awioniki na R44 | 3 |
|------------------------------|---|

**Dział lądowy**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| U naszych partnerów na Baumie    | 6  |
| Targowe premiery                 | 7  |
| Telematyka w centrum uwagi       | 9  |
| Kierunki rozwoju produktów VDO   | 9  |
| Wiosenna objazdówka z Funtoro    | 10 |
| Jubileuszowy zlot trakerów       | 11 |
| Wymierne korzyści                | 11 |
| Innowacyjne rozwiązanie          | 12 |
| Sezon na chłodzenie              | 13 |
| Maksimum możliwości              | 14 |
| Hawker - Historia i rozwój firmy | 15 |

**Dział lotniczy**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| L3 Wescam                        | 18 |
| Targi AERO FRIEDRICHSHAFEN 2013  | 18 |
| Wyróżnienie na AIR FAIR          | 19 |
| Lotnicza majówka                 | 20 |
| Nowe trendy w awionice           | 21 |
| Prezentacje i szkolenia          | 22 |
| Zarządzanie bezpieczeństwem lotu | 23 |
| Stabilny lot dzięki HELISAS      | 24 |
| Co wybrać? - porównanie awioniki | 25 |

**Dział morski**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Konferencja Marriage           | 27 |
| Projekt Safeport dla Gdyni     | 28 |
| Odladacze latem                | 29 |
| System komunikacji Telephonics | 29 |

**Wydawnictwo firmy DRABPOL**

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

**Szanowni Państwo! Drodzy Czytelnicy!**


Jesteśmy już na półmetku tego roku, oddajemy więc w Wasze ręce drugi numer naszego kwartalnika. Wiosna w naszej firmie była wyjątkowo aktywna. Tak dużej ilości targowych imprez, sympozjów i konferencji nie mieliśmy od dawna. Braliśmy udział, zarówno w naszych krajowych targach, jak i tych za granicą. Na ten okres przypadło też sporo nowości produktowych, które aktywnie promowaliśmy na targowych imprezach i nie tylko. Przed nami lato, a co za tym idzie upragnione wakacje. Nie będziemy zwalniać tempa, ale czas na odpoczynek na pewno też znajdziemy. Wszystkim naszym Czytelnikom życzymy, by w tym letnim, mamy nadzieję słonecznym okresie nie zapomnieli o zasłużonym relaksie i wypoczynku.

**Warto przeczytać!**

Jak już wspomnieliśmy, w tym numerze sporo miejsca poświęciliśmy naszej obecności na krajowych i zagranicznych imprezach wystawienniczych. Zachęcamy do zapoznania się z nowościami produktowymi, które miały swoje premiery właśnie na targach. Tematem tego numeru jest spektakularny sukces biura Part 21- zakończony po wielu miesiącach pracy projekt modernizacji awioniki na śmigłowcu Robinson R44. Krąg zainteresowanych tym tematem jest jednak wąski, dotyczy bowiem właścicieli śmigłowców. Wszystkim pozostałym polecamy ciekawy artykuł, napisany przez naszego partnera z firmy Hawker - Petera Ludwiga na temat historii firmy, jak i oferowanych przez nią akumulatorów. Urządzenia te, zarówno dla pojazdów drogowych, jak i lotniczych dzięki umowie o wzajemnej współpracy znalazły się w ofercie naszej firmy. Przed nami lato, nie mogło więc zabraknąć informacji na temat nowej serii agregatów chłodniczych Konvekta. Zainteresowanych działem Marine ucieszy z pewnością informacja na temat zakończenia projektu Safeport dla portu w Gdyni. Życzymy miłej lektury!

**Innowacyjne rozwiązanie**


str. 12

**Nowy klimatyzator  
Konvekta**
**Maksimum możliwości**


str. 14

**FlexCluster VDO**



20 lat współpracy z firmą Konvekta (1993 - 2013)

# JUBILEUSZ DWUDZIESTOLECIA



Latem tego roku mija dwadzieścia lat od nawiązania współpracy z niemiecką firmą KONVEKTA - producentem klimatyzacji i agregatów chłodniczych dla transportu. Nieprzerwanie od 1993r. jesteśmy jej jedynym przedstawicielem w Polsce. Podobnie jak Drabpol, Konvekta jest firmą prywatną i rodzinną. Obecnym właścicielem firmy jest Constantin Smith, syn założyciela Carla H. Smitha. Główna siedziba firmy mieści się w niewielkim, niemieckim miasteczku Schwalmstadt. Tam też produkuje się od samego początku klimatyzacje i agregaty chłodnicze. Z biegiem lat Konvekta uruchomiła swo-

ją fabrykę w innym niemieckim mieście Barchfeld, a także poza granicami Niemiec – w Turcji, Chinach, Argentynie i Indiach. Nasza firma początkowo w swojej ofercie posiadała tylko klimatyzatory do pojazdów, z biegiem lat poszerzyła ją o agregaty chłodnicze. Wspólnych sukcesów na polskim rynku nam nie brakuje. Dziś w kraju, na dachach wielu autobusów, pojazdów szynowych, pociągów, maszyn budowlanych, a także pojazdów transportowych można zauważyć klimatyzatory oraz agregaty chłodnicze Konvekty. Dziękujemy naszemu partnerowi za dwudziestoletnią współpracę, opartą

na wzajemnym zaufaniu i profesjonalizmie i wierzymy, że w dalszy ciągu będzie się ona, tak jak do tej pory, owocnie rozwijać.



Pierwsze, międzynarodowe szkolenie organizowane przez Konvektę, w którym udział wzięli nasi pracownicy.

60. Światowy Kongres UITP w Genewie

26-30 maja

## TRANSPORT MIEJSKI W EUROPIE



W dniach 26-30 maja do Genewy licznie przybyli z całej Europy przedstawiciele branży komunikacji publicznej oraz firm, związanych z obsługą tego sektora. Celem ich wizyty był 60. Światowy Kongres Międzynarodowej Unii Transportu Publicznego (UITP). Jest to cykliczne, organizowane co dwa lata wydarzenie, podczas którego poruszane są wszelkie tematy związane z sektorem komunikacji miejskiej. Kongresowi tradycyjnie towarzyszyła wystawa „Mobilność i transport miejski”. Podczas spotkań poruszono wiele zagadnień, związanych z obecną sytuacją w sektorze autobusów, tramwajów, pojazdów szynowych, jak i kolejnictwa. Przedstawione zostały nowe technologie dedykowane dla tego rynku, wprowadzenie których przyczyni się, zarówno do większej efektywności samych pojazdów, obniżenia kosztów ich eksploatacji, czy zwiększenia bezpieczeństwa podróżowania. Na tegoroczny kongres do Genewy udał się na zaproszenie naszych partnerów handlowych - firm Konvekta, Molpir, Enersys oraz IPmotion Prezes Paweł Drabczyński.

Nasi partnerzy obok udziału w sympozjum prezentowali również swoje produkty na towarzyszącej mu wystawie.

Ich oferta była ściśle dedykowana dla sektora komunikacji miejskiej oraz kolejnictwa.

Obecność swą w Genewie zanotowa-



Na stoisku Molpiru, gdzie przedstawiane były systemy multimedialne Funto doszło do spotkania z właścicielem firmy Jozefem Hostinem (obok Prezesa Pawła Drabczyńskiego).



Continental VDO, obok udziału w sympozjum prezentował również swoje produkty dla sektora komunikacji miejskiej, m.in. miejsce pracy kierowcy FAP +; VDO reprezentował Georg Kliewer (na zdj.), zaś naszą firmę Prezes Paweł Drabczyński.

ło wiele firm z Polski. Kongres był więc okazją do spotkań, rozmów i wymiany poglądów przedstawicieli polskiej branży komunikacyjnej.

## Modernizacja wyposażenia awionicznego na śmigłowcu Robinson R44

# WSZYSTKO WIDZISZ I JESTEŚ WIDOCZNY

Śmigłowce Robinson R44 zdobyły bardzo dużą popularność w lotnictwie ogólnym. Maszyny te są udanym kompromisem pomiędzy kosztami (cena zakupu, koszty obsługi technicznej) i możliwościami (niezłe osiągi, zdolność do przewozu czterech osób wraz z pilotem, certyfikat do lotów VFR w nocy). O ile trudno mieć zastrzeżenia do wyżej wymienionych parametrów, to wyposażenie awioniczne śmigłowca pozostawia wiele do życzenia. Robinson dostarcza swoje produkty z podstawowym zestawem mechanicznych przyrządów analogowych, w skład których wchodzi (w podstawowej wersji) prędkościomierz, wysokościomierz, wariometr, sztuczny horyzont, żyrobusta oraz dwa przyrządy silnikowe. W dobie szerokiego rozpowszechnienia przyrządów i wyświetlaczy elektronicznych, powyższy zestaw wydaje się nieco przestarzały, jednak wynika to z polityki producenta.

Od kilku lat na rynku awioniki lotni-

Propozycja modernizacji awioniki w Robinsonie R44 przygotowana przez naszą firmę jest pierwszą w Polsce i w Europie tak kompleksową modernizacją, kładącą nacisk nie tylko na nowoczesność, lecz również na bezpieczeństwo wykonywania lotu

czej są dostępne nowoczesne produkty, spełniające wyśrubowane wymagania stawiane urządzeniom tej klasy. Ta sytuacja stworzyła szerokie pole dla modernizacji tworzonej przez niezależne firmy. Nasze Biuro Projektowe PART

21 jako pierwsze, nie tylko w Polsce, ale i w Europie opracowało projekt modernizacji awioniki na śmigłowcu Robinson R 44. Obejmuje on wyposażenie śmigłowca w szereg nowoczesnych urządzeń awionicznych, zwiększających zarówno funkcjonalność, jak i bezpieczeństwo lotu.

### ASPEN EFD

Jednym z nich jest seria Evolution Flight Display (EFD) produkowana przez amerykańską firmę Aspen, która została wybrana przez naszą firmę do zabudowy na śmigłowcu R44.

Zalety EFD to niewielkie wymiary zewnętrzne i masa, co szczególnie predysponuje ją do zastosowania na małych samolotach i śmigłowcach, zobrazowanie wszystkich danych pilotażowych i nawigacyjnych, współpraca z autopilo-







Modernizacja awioniki na R 44 obejmuje instalację systemu antykolizyjnego TAS 615 Avidyne, systemu Stormscope TWX 670 Avidyne oraz transpondera Garmin.

tem i innym wyposażeniem poprzez szyny danych, opcjonalne wyświetlanie ukształtowania terenu (tzw. Synthetic Vision) i danych o przeszkodach (baza danych aktualizowana co miesiąc).

**System EFD składa się z dwóch głównych komponentów: wyświetlacza danych pilotażowo - nawigacyjnych (PFD - Primary Flight Display) EFD1000 (dla śmigłowców EFD1000H) i wyświetlacza wielofunkcyjnego (MFD - Multi Function Display) EFD500 (dla śmigłowców EFD500H), który wyświetla mapę, karty podejścia, dane z innych systemów statku powietrznego.**

Wielką zaletą produktu Aspenu jest jego modułowa budowa: na statku powietrznym można go zabudować w następujących konfiguracjach:

- EFD1000/H,
- EFD1000/H + EFD1000/H,
- EFD1000/H + EFD500/H,
- EFD1000/H + EFD1000/H + EFD500/H.

W przypadku montażu dwóch wyświetlaczy EFD1000, jeden z nich jest wyświetlaczem PFD, a drugi MFD, lecz istnieje w każdej chwili możliwość za-

miany ich funkcji. W przypadku kombinacji EFD 1000 + EFD500 nie ma takiej możliwości, bowiem EFD 500 nie może być podłączony do instalacji ciśnienia całkowitego i statycznego statku powietrznego, a co za tym idzie nie może wyświetlać danych pilotażowych (prędkości, wysokości, prędkości wznoszenia oraz wskaźnika położenia przestrzennego - sztucznego horyzontu).

Inne komponenty systemu Aspen, to moduł RSM (Remote Sensor Module), zawierający precyzyjny magnetometr, niezbędny do określenia położenia statku powietrznego w przestrzeni, a także rezerwowy odbiornik GPS.

Każdy z wyświetlaczy jest wyposażony w wewnętrzny akumulator pozwalający na pracę systemu przez 30 minut w przypadku utraty zasilania zewnętrznego.

Z powodów formalnych (wymagań nadzoru, którym jest EASA), niezbędne było pozostawienie trzech analogowych przyrządów rezerwowych: busoli magnetycznej, wysokościomierza i sztucznego horyzontu. Przyrządy monitorujące zespół napędowy (wskaźnik ciśnienia ładowania i momentomierz) pozostają bez zmian.

Dwa wyświetlacze udało się wkomponować w obrys standardowej 9-otworowej tablicy przyrządów R44.

Posiadacze Robinsonów z mniejszą 7-otworową tablicą, którzy chcieliby dokonać takiej modernizacji, mają dwa wyjścia: zabudowę jednego wyświetlacza PFD Aspen EFD1000H lub wymianę tablicy i osłony tablicy na większą, zgodną wymiarowo z tablicą 9-otworową.

**Jednak zabudowa wyświetlaczy Aspenu to jedynie część modernizacji (choć najbardziej rzucająca się w oczy). Pozostałe jej punkty służą poprawie komfortu wykonywania operacji lotniczej i świadomości sytuacyjnej pilota śmigłowca - są to systemy TAS 615 TWX670 Avidyne.**

#### AVIDYNE TAS615

**Pierwszy z nich (TAS615)** jest systemem zapewniającym informację o ruchu lotniczym (przelotach innych statków powietrznych) w pobliżu nosiciela. Składa się z procesora, sprzęgacza z transponderem oraz dwóch anten zabudowanych na grzbiecie i pod brzuchem statku powietrznego. Dane o ruchu lotniczym są odbierane z transponderów innych statków powietrznych i

porównywane z własnym położeniem. Dzięki temu, inne statki powietrzne można klasyfikować jako niezagrażające własnemu nosicielowi, potencjalnie zagrażające, czy też niebezpieczne (gdzie kontynuacja dotychczasowego toru lotu grozi zderzeniem w powietrzu). Poziomy zasięg wykrycia innych obiektów latających przez TAS615 wynosi 30 mil morskich, a wysokość 3 500 stóp. Pułap działania systemu to 25 000 stóp, a liczba jednocześnie śledzonych statków powietrznych wynosi 50 (9 najważniejszych z nich jest wyświetlane). Dane z systemu mogą być wyświetlane na monitorze Avidyne MHD300 lub na innych monitorach wyposażonych w odpowiednie interfejsy. Aspen EFD1000/500 współpracuje z TAS615.

### AVIDYNE TWX670

Avidyne TWX670 to system informujący o pogodzie wokół statku powietrznego. Nikogo nie trzeba przekonywać, że wlecenie w burzę z silną turbulencją i wyładowaniami atmosferycznymi nie jest przyjemnym doświadczeniem, a często może skończyć się tragicznie. Antena systemu TWX670 jest bardzo czuła i rejestruje wyładowania elektryczne w atmosferze w odległości nawet 200 mil morskich. W krytycznej z punktu widzenia wykonywania operacji lotniczej odległości 25 mil morskich system jest zdolny do zarejestrowania nawet 1096 wyładowań w czasie trzech minut. Pozwala to zawczasu na podjęcie decyzji przez pilota o zawróceniu lub zmianie trasy lotu, tak aby ominąć niebezpieczne burze. Podobnie jak w przypadku systemu TAS615, dane z TWX670 mogą być wyświetlane na



Panel z pojedynczym wyświetlaczem EFD 1000 PFD i panel z wyświetlaczem MHD 300.

monitorze MHD300 lub wyświetlaczu Aspen.

### GARMIN

Kolejnym punktem jest wymiana dotychczasowego transpondera Garmin GTX327 i odbiornika NAV/COM/GPS Garmin GNC420 na nowoczesne urządzenia tej firmy: „zdalny transponder” (bez własnego wyświetlacza i pulpitu sterującego) Garmin GTX33 ES oraz odbiornik NAV/COM/GPS Garmin GTN750.

Propozycja unowocześnienia wyposażenia awionicznego Robinsona R44 przygotowana przez naszą firmę jest pierwszą w Polsce tak kompleksową modernizacją kładącą nacisk, nie tylko na nowoczesność (kolorowe wyświetlacze danych pilotażowo-nawigacyjnych Aspen i system Garmin GTN750), lecz także dbającą o bezpieczeństwo wykonywania lotu (systemy Avidyne TAS615 i TWX670). Proponowana przez nas modernizacja jest elastyczna, modułowa, a przez to dostosowana do unikalnych indywidualnych potrzeb posiadacza lub użytkownika śmigłow-

ca Robinson R44. Przybliża jego wyposażenie do standardów obecnych czasów, pozwalając na zaznajomienie się z nowoczesnym wyposażeniem lotniczym za rozsądną cenę.

### Kompleksowa obsługa projektu:

- ❑ **Doradztwo** – dobierzemy najlepsze rozwiązanie do potrzeb klienta.
- ❑ **Gotowy projekt zabudowy** wykonany przez Biuro Projektowe PART 21.
- ❑ **Sprzedaż urządzeń.**
- ❑ **Instalacja** – nasza organizacja PART 145A przygotowuje statek powietrzny i wykonuje instalację wyposażenia awionicznego.
- ❑ **Szkolenia** – oferujemy pełen zakres szkoleń z obsługi zainstalowanych urządzeń.
- ❑ **Serwis** – wykonujemy naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne zainstalowanych urządzeń oraz realizujemy biuletyny serwisowe.



### Funkcje, jakie wprowadza modyfikacja awioniki na śmigłowcu Robinson R44:

- ❑ nowoczesny panel Glasscockpit z wyświetlaczem PFD i MFD z awaryjnym systemem GPS i baterią umożliwiającą kontynuację minimum 30 minut lotu z działającym wyświetlaczem parametrów pilotażowo-nawigacyjnych
- ❑ pełna, niezależna informacja o sytuacji w powietrzu dookoła śmigłowca na temat pogody i ruchu innych statków powietrznych, zwiększająca bezpieczeństwo, a tym samym komfort lotu
- ❑ dotykowy ekran systemu NAV/COM/GPS w konsoli radiowej uzupełniający panel Glasscockpit, intuicyjny w obsłudze, tak jak popularne, mobilne urządzenia typu iPad
- ❑ transponder Mode S będący wymogiem w dzisiejszym lotnictwie
- ❑ w wersji bez panelu Glasscockpit – informacje o pogodzie i ruchu w powietrzu mogą być zobrazowane na wyświetlaczu MHD300 (przeznaczonym tylko na dane o zagrożeniach), na systemie GTN 750 lub aktualnie zabudowanym GPSie z kolorową mapą.





XXX Międzynarodowe Targi Specjalistyczne Maszyn Budowlanych

15-21 kwietnia

## U NASZYCH PARTNERÓW NA BAUMIE

Już po raz 30. na terenie Targów Monachijskich odbyły się największe na świecie Międzynarodowe Targi Specjalistyczne Maszyn Budowlanych, Maszyn do Pozyskiwania Surowców Budowlanych, Maszyn Górniczych, Pojazdów Specjalnych oraz Urządzeń Stosowanych w Budownictwie – BAUMA 2013. Targi z racji tego,



W prezentowanych na Baumie maszynach górniczych naszego klienta - firmy Zanam Legmet zastosowanie znalazły czujniki paliwa i temperatury VDO oraz klimatyzacja Konvekt.

że odbywają się tylko raz na trzy lata przyciągają tysiące wystawców, jak i odwiedzających. Śmiało można powiedzieć, że spotyka się tu cała branża maszyn budowlanych i górniczych. Monachijska impreza leży również w kręgu naszych zainteresowań. Tradycyjnie już obecni byliśmy na stoiskach naszych partnerów - Continental VDO oraz Konvekt. Na obu nie zabrakło nowości.

**Continental VDO**

Na stoisku VDO swoją premierę miał system podglądu wokół pojazdu - Kamera ProViu™360. System ProViu™360 jest projektem zatwierdzonym przez Continental, mającym zwiększyć bezpieczeństwo w transporcie. W 2011 roku, 111 pieszych zginęło w wypadkach samochodowych w niemieckich centrach miast. Ponadto, średni roczny koszt uszkodzeń pojazdów podczas manewrowania w cen-

Na stoisku VDO swoją premierę miał system podglądu wokół pojazdu - Kamera ProViu™360, mający na celu zwiększenie bezpieczeństwa w transporcie.

trach miast to około 2000€ za pojazd. Realizację poszczególnych etapów projektu zaplanowano na lata 2012 - 2018. Dobrą informacją dla wszystkich producentów jest to, że system 360 może



Prezentowany po raz pierwszy przez VDO system podglądu wokół pojazdu - ProViu™360 przynosi wiele korzyści samym kierowcom, m.in. zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie kolizji, szybsze i bezpieczniejsze parkowanie i manewrowanie w krytycznej sytuacji.

być dostosowany do innych serii modelu i może być zintegrowany z istniejącym wyświetlaczem konsoli centralnej lub na tablicy przyrządów. Informacje optyczne kamer mogą być dostarczane do różnych systemów ADAS. System składa się z czterech kamer View, które umożliwiają kierowcy/operatorowi zobaczenie obszaru 360° wokół swojego pojazdu. Obraz z czterech kamer jest „sklejany” w czasie rzeczywistym; istnieje możliwość wyboru widoku 2D i 3D.

Nowe rozwiązanie przynosi również wiele korzyści dla kierowców, m.in. zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie kolizji, szybsze i bezpieczniejsze parkowanie i manewrowanie w krytycznej sytuacji. Ponadto kierowca widzi kompletne otoczenie swojego pojazdu bez martwych punktów. Na stoisku VDO znaczącą część ekspozycji zajmowały również pedały gazu oraz wyświetlacze, będące źródłem niezbędnych informacji do obsługi pojazdów.



Dla sektora wszelkiego rodzaju maszyn dedykowane są wyświetlacze wielofunkcyjne VDO - CAN CompactView 325, Centrobaze 350, CAN CompactView 325V, które prezentowano na targowym stoisku.

VDO zaprezentowało na stoisku dwa wyświetlacze CAN CompactView 325 i CAN CompactView 325V, skonstruowane tak, aby szybko i przejrzysto prezentować wszystkie ważne informacje w pojazdach specjalnych i użytku publicznego.

Aplikacja wykorzystuje oprogramowanie KIBES-32 i jest dostosowana do potrzeb klientów. Oprogramowanie HMI grADI w wygodny sposób daje możliwość tworzenia zawartości wyświetlacza w postaci tekstu, grafik i wykresów słupkowych. Wraz z oprogramowaniem KIBES 32 aplikacja programu kontroluje wszystkie funkcje oprzyrządowania i utworzenie całkowitego HMI.

Zainteresowaniem zwiedzających cieszyło się również nowe rozwiązanie szyny Can - Centrobaze 350. To wielofunkcyjny przyrząd z wyświetlaczem segmentowym, który przeznaczony jest do zabudowy, wyposażenia pojazdów rolniczych, drogowych, a także znajduje zastosowanie w marynistyce. Oparty na koncepcji obudowy Viewline, cluster zapewnia idealne zabezpieczenie IP oraz nowoczesny wygląd i wysokiej klasy standardy. Sam przyrząd, znajdujący się w kompaktowej obudowie pozwala nam monitorować wiele parametrów; co ważne można go dostosować do wymagań klientów.



Na stoisku Konvekta swoją światową premierę miał klimatyzator o napędzie hydraulicznym z medium chłodniczym wykorzystującym glikol.



Nowości nie zabrakło również na stoisku naszego drugiego partnera – firmy Konvekta. Po raz pierwszy niemiecki producent zaprezentował nowe, innowacyjne rozwiązanie klimatyzacji - klimatyzator o napędzie hydraulicznym z medium chłodniczym wykorzystującym glikol. Klimatyzator ten miał swoją polską premierę na naszym stoisku na targach Autostrada w Kielcach. Więcej o nowym urządzeniu piszemy na str. 12.

Obok nowego klimatyzatora Konvekta zaprezentowała również sprawdzone już rozwiązania dla klimatyzacji kabin w maszynach, czy specjalistycznych

sprzętach - od najmniejszej ładowarki do największych pojazdów górniczo - hutniczych (od 2,5kW do 11 KW). Podkreślić warto, że systemy klimatyzacji dla kabin są „szyte na miarę”, czyli projektowane indywidualnie i optymalnie zgodnie z koncepcją oraz wymogiem profilowym klientów.

Po raz pierwszy Konvekta zaprezentowała klimatyzator hydrauliczny połączony z obiegiem wody.

W Monachium na stoiskach naszych partnerów miło nam było gościć rodzimych klientów. Odwiedzili nas przedstawiciele takich firm, jak: Dressta, Liu Gong, Liugong Machinery Poland (HSW), Zanam-Legmet, MineMaster. Serdecznie dziękujemy wszystkim za złożone nam na targach wizyty.

## XIX Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego AUTOSTRADA

21-24 kwietnia

# TARGOWE PREMIERY

Tegoroczna wiosna obfitowała w imprezy, związane z branżą budowlaną. Po Baumie przyszła pora na polskie targi Autostrada - imprezę na pewno nie tak dużą, jak ta w Monachium, ale też znaczącą, bo z blisko 20-letnim doświadczeniem. Kieleckie targi to coroczne miejsce spotkań liderów branży i wiodących światowych marek - w tym roku udział swój odnotowało 400 firm i instytucji działających na rynku budownictwa drogowego. Nasza firma już po raz 9. brała udział w targach Autostrada. W tym roku postawiliśmy na bardzo szeroką ekspozycję naszych produktów, dedykowanych dla maszyn

budowlanych. Jest ich naprawdę sporo – to produkty takich marek jak Continental VDO, Konvekta, Mix Telematics oraz Aandreaa. Najwięcej miejsca poświęciliśmy rozwiązaniom z działu telematyki. Specjalna, wyodrębniona część na naszym stoisku przeznaczona była tylko dla produktów Mix Telematics. Prezentowa-



Dużym zainteresowaniem cieszyły się prezentowane przez nas nowości - m. in. akumulatory ARMASAFE Plus firmy Enersys oraz klimatyzator hydrauliczny KONVEKTA.





W tym roku na stoisku towarzyszyli nam nasi zagraniczni partnerzy - Luigi Maraffi z Mix Telematics (drugi z lewej), Tim Fredrik Hagen-Johansen z firmy AADI (piąty z lewej) oraz Lothar Schwalm z Konvekty.

waliśmy je wspólnie z przedstawicielem naszego partnera z Mix Telematics - Luigim Maraffi.

**N**a tegorocznych targach Autostrada swoją premierę miało nowe rozwiązanie z działu temelatyki - Trailer Tracking - idealne rozwiązanie do śledzenia maszyn budowlanych, naczep, kontenerów, wagonów. Na stoisku prezentowaliśmy je wspólnie z urządzeniem AT1330 – całkowicie bezprzewodowym, bez zewnętrznego źródła zasilania oraz zewnętrznych anten. AT1330 to urządzenie GSM/GPRS służące do rejestracji położenia naczepy, kontenera etc., wyposażone w akcelerometr i technologię GPS oraz baterię litowo-jonową (47 Ah). Dzięki temu, że AT1330 jest całkowicie bezprzewodowe proces instalacji jest znacznie uproszczony, a menadżerowie flot mają dostęp do danych poprzez oprogramowanie MiX Telematics. Urządzenie jest kompatybilne z iPhone, iPadem oraz systemami Android i BlackBerry. Więcej o nowym rozwiązaniu pisaliśmy w ostatnim numerze DN.

**D**ruga, ważną premierę na naszym stoisku miało nowe, innowacyjne rozwiązanie - klimatyzator o napędzie hydraulicznym, połączony z obiegiem wody. Na polską premierę nowej klimatyzacji przybył szef działu Konvekta na Europę Wschodnią – Lothar Schwalm.

**Swoje targowe premiery miały na naszym stoisku: Trailer Tracking – system do śledzenia maszyn budowlanych, naczep, kontenerów, wagonów; klimatyzator Konvekta o napędzie hydraulicznym oraz akumulatory ARMA-SAFE Plus Energys.**

Urządzenie spotkało się z dużym zainteresowaniem naszych gości, łączy bowiem w sobie nowatorskie technologie w dziedzinie serwisu i konserwacji, zachowując przy tym niezmienną sprawność układu przy hydraulicznym napędzie sprężarki. Więcej o nowym klimatyzatorze piszemy na str. 12.

**T**radycyjnie już nie mogło zabraknąć produktów VDO, od lat użytkowanych w maszynach drogowych - wskaźników ViewLine, pedałów gazu oraz czujników. Dużym zainteresowaniem cieszyła się deska wskaźników FlexCluster, którą przedstawiamy dokładnie na str. 14.

**T**argową nowością były również akumulatory ARMA-SAFE Plus firmy Energys. Ich prezentacja była

możliwa dzięki podpisanej pod koniec ubiegłego roku umowie o wzajemnej współpracy. W swojej ofercie posiadamy akumulatory, zarówno do pojazdów drogowych, jak i lotniczych. Na autostradzie zaprezentowaliśmy bezobsługowe akumulatory kwasowo - ołowiowe z separatorem z maty szklanej i czystymi, cienkimi płytami ołowowymi do specjalnych zastosowań. Rodzina akumulatorów ARMA-SAFE Plus wykorzystuje sprawdzoną technologię akumulatora z cienkimi czystymi płytami ołowianymi i z zaworem regulacyjnym (EnerSys® Thin Plate Pure Lead). Obecnie w pojazdach bojowych i taktycznych na całym świecie zamontowano już ponad 2 miliony akumulatorów. Technologia TPPL jest w stanie upakować więcej energii niż konwencjonalny akumulator, a także zmniejsza korozję i straty wody na skutek zastosowania czystych materiałów do budowy akumulatora. Efektem jest dłuższa żywotność i czas składowania, a także zwiększona odporność na szkodliwe głębokie rozładowanie. Spójna konstrukcja akumulatora VRLA Armasafe minimalizuje emisję gazu i eliminuje potrzebę okresowego uzupełniania wody.

**Z**prezentowanej przez nas gamy produktów dużym zainteresowaniem cieszyły się również wagi dynamiczne najnowszej generacji – Loadtronic 3/3E, norweskiej firmy AADI, przeznaczone zarówno do ładowarek kołowych, jak i koparek gąsienicowych (Loadtronic 3E). Wagi na naszym stoisku promowaliśmy wspólnie z przedstawicielem firmy AADI - Timem Fredrikiem Hagen-Johansenem.

W tym roku, pewnie z racji kwietniowych targów Bauma w Monachium, kielecka impreza odnotowała mniejszą ilość zwiedzających. My jednak mieliśmy powody do zadowolenia. Odwiedziło nas bowiem wielu naszych, dotychczasowych klientów - przedstawicieli firm: Cummins Polska, Mista St. Wola, Dressta St. Wola, Liugong Machinery Poland (HSW) St. Wola, Hydrosprzęt Łąka, Polremaco Kraków, Budropol Katowice, Katpol Lubin, Mota Engil, Kopalnia Węgla Brunatnego Adamów i Turów, wielu nowych, a także reprezentanci prasy branżowej. Wszystkim serdecznie dziękujemy za odwiedzenie naszego stoiska.

# TELEMATYKA W CENTRUM UWAGI

Z końcem kwietnia w niemieckiej miejscowości Mülheim odbyło się spotkanie handlowe, poświęcone w całości produktom z działu telematyki. Uczestniczyli w nim przedstawiciele producentów urządzeń - Mix Telematics, Kienzle, Aquametro oraz działu telematyki z naszej firmy. Dużo uwagi poświęcono formom sprzedaży produktów telematycznych, zarówno dotychczasowych, jak i nowych rozwiązań, jakie pojawiły się w tym roku na rynku. Zaprezentowane zostały m.in. szczegóły projektów systemów zarządzania flotami pojazdów w międzynarodowych firmach, takich jak: Eurovia Niemcy z grupy Vinci (Francja) – jedna z największych europejskich firm budownictwa drogowego i inżynierskiego oraz Praxair (USA) – jedna z największych światowych firm w zakresie dystrybucji gazów technicznych. Na spotkaniu dokładnie omówiono obecną sytuację, jak i potencjał rynku maszyn budowlanych w Europie. Przedstawiciel firmy Aquametro zapoznał uczestników



*Już wkrótce pojawi się na rynku nowe, bardziej efektywne rozwiązanie - seria FM 3517 Mix Telematics.*

z gamą nowych produktów do pomiaru zużycia paliwa. W trakcie przygotowania jest umowa pomiędzy Mix Telematics a Aquametro, dzięki której oferta przepływomierzy DFM8EDM będzie jeszcze bardziej atrakcyjna. Ponadto od lipca 2013 Mix Telematics wprowadza nową serię komputerów FM3517, współpracujących tylko z FM WEB. Spotkanie handlowe było dobrą okazją do wymiany doświadczeń z krajowych rynków oraz podzielenia się własnymi koncepcjami na zwiększenie sprzedaży



omawianych urządzeń. W takim gronie uczestnicy spotkają się ponownie w październiku w Stanford w Wielkiej Brytanii, gdyż na ten miesiąc wyznaczony został termin corocznego Kick off.



## Coroczne spotkanie National Dealer VDO 2013

6-8 maja

# KIERUNKI ROZWOJU PRODUKTÓW VDO

Jak co roku dział tachografów firmy Continental VDO zorganizował spotkanie wszystkich swoich przedstawicieli. Nie mogło więc zabraknąć naszej firmy, jako dealera VDO w Polsce.

W celu stworzenia bardziej kameralnej i luźnej atmosfery, dealerzy krajowi zostali podzieleni na grupy geograficzne. My przynależymy do grupy, za którą odpowiada Egon Warkentin (Product Sales Management Tachographs Aftermarket & Services); obok naszej firmy składa się ona z przedstawicieli VDO z Białorusi, Litwy, Łotwy, Estonii oraz Turcji.

Głównym tematem tegorocznych rozmów były dalszy rozwój internetowego oprogramowania do archiwizacji, wizualizacji i analizy danych z tachografów TIS-Web oraz nowość na rynku DTCO – urządzenie SmartLink.

Wskazany przez VDO kierunek rozwoju

produktów, jak i całej firmy pozwala z optymizmem patrzeć w przyszłość, przede wszystkim oczyma klientów, którzy regularnie otrzymywać będą ciekawe rozwiązania obniżające koszty

ich codziennej pracy.

Całe 3-dniowe spotkanie przebiegło tradycyjnie już w przyjaznej atmosferze, na którą złożyło się m.in. zwiedzanie urokliwego Szwarzwaldu.



*Na coroczne spotkanie „National Dealer VDO” przybyli przedstawiciele z całej Europy. Nas reprezentował Dyrektor Działu Tachografów Krzysztof Drabczyński (3. z prawej).*



# WIOSENNNA OBJAZDÓWKA Z FUNTORO

Wraz z nadejściem wiosny aktywnie rozpoczęliśmy promocję naszych produktów na wszelkiego rodzaju konferencjach branżowych, odbywających się praktycznie na terenie całego kraju. Spotkania transportowe są dla nas dobrą okazją do prezentacji naszych produktów, dedykowanych ściśle do tego sektora, nawiązania ciekawych kontaktów, jak i odświeżenia tych dotychczasowych. Śmiało można powiedzieć, że zjeździliśmy całą Polskę – od morza do Tatr.



## III Ogólnopolska Konferencja Branży Turystyczno – Transportowej

10 kwietnia

Pierwszym naszym przystankiem był Kraków. Tam 10 kwietnia wzięliśmy udział w III Ogólnopolskiej Konferencji Branży Turystyczno – Transportowej. Program konferencji był bardzo napięty, ale dzięki temu uczestnicy spotkania – w głównej mierze osoby zarządzające w branży transportu pasażerskiego wzbogacili swą wiedzę o wiele ciekawych i ważnych informacji, m.in. na temat czasu pracy kierowców. W przerwach uczestnicy konferencji mogli odwiedzać stoiska organizatorów i patronów imprezy, w tym i naszej

firmy. Wszystkim zainteresowanym udzielaliśmy wyczerpujących informacji na temat naszych rozwiązań w zakresie systemu tachografu cyfrowego – m.in. urządzeń do analizy i archiwizacji danych z tachografów. Ponadto na parkingu hotelu Galaxy, gdzie odbywała się konferencja prezentowaliśmy naszego busa w pełni wyposażonego w system multimedialny Funtoro. Zainteresowanie możliwościami systemu Funtoro było naprawdę spore, co może świadczyć o ożywieniu w branży transportu pasażerskiego.



Na krakowskiej konferencji promowaliśmy rozwiązania w zakresie systemu tachografu cyfrowego oraz systemy multimedialne Funtoro.

## Konferencja Nordglass w Słupsku

23-25 kwietnia

Po Krakowie udaliśmy się na drugi koniec Polski. Z końcem kwietnia wzięliśmy udział w konferencji w Słupsku, zorganizowanej przez firmę Nordglass – producenta szyb autobusowych, na którą zaproszeni zostali kluczowi klienci rynku autobusowego. Podczas zjazdu mieliśmy okazję zaprezentować systemy DLD – urządzenia do zdalnego pobierania danych z pamięci masowej tachografu oraz systemy multimedialne Funtoro. Podobnie, jak w Krakowie multimedia można było bezpośrednio

zobaczyć w naszym pokazowym busie. Prezentacja funkcji multimedialnych odbyła się w bardzo miłej atmosferze – podczas przejazdu goście ze Słupska do Ustki i zrobiła na wszystkich duże wrażenie. Obok naszego busa systemy multimedialne Funtoro można było obejrzeć również w autobusie Irizar, który jako pierwszy w Polsce wyposażony został w 7-calowe, dotykowe monitory, zainstalowane w zagłówkach.



W Słupsku obok multimedialnych Funtoro prezentowaliśmy systemy DLD – urządzenia do zdalnego pobierania danych z pamięci masowej tachografu.

## 7. wiosenna, autobusowa wystawa MAN-a w Sadach

8 maja

Z kolei z początkiem maja wybraliśmy się do Sadów, gdzie już po raz siódmy odbyła się wiosenna, autobusowa wystawa MAN-a. Podczas niej zaprezentowane zostały nowe i używane autobusy marki MAN oraz Neoplan. Do Sadów przybyło około 200 przedstawicieli komunikacji miejskiej, jak i przewoźników międzymiastowych i turystycznych. Spotkanie było także

doskonałą okazją do zapoznania się z przedsiębiorstwami kooperującymi z MAN-em, w tym i z naszą firmą. Na miejscu był oczywiście nasz firmowy bus Funtoro, w którym prezentowaliśmy wszystkim zainteresowanym oferowane przez nas systemy multimedialne. Cała impreza przebiegała w miłej, rodzinnej atmosferze.



Systemy multimedialne Funtoro zobaczyć można było w naszym pokazowym busie.

# JUBILEUSZOWY ZŁOT TRAKERÓW

W dniach 15-16 czerwca odbyło się już 20. spotkanie trakerskie w Krakowie. Na krakowskiej imprezie, tym bardziej w wydaniu jubileuszowym trady-



Miłym akcentem tegorocznej imprezy było otrzymanie przez nas od Polskiego Trakera podziękowań za wieloletnią współpracę.

cyjnie już nie mogło zabraknąć naszej firmy, która była jednym z oficjalnych partnerów spotkania. Z racji okrągłego jubileuszu nasza firma, otrzymała oficjalne podziękowanie za dotychczasową 20-letnią współpracę. Podobnie, jak w latach ubiegłych, również i w tym roku obecność nasza na krakowskiej imprezie wiązała się z promocją produktów, związanych z tachografami. Nasze koleżanki z działu tachografów odpowiadały na liczne zagadnienia dotyczące czasu pracy i pobierania danych z tachografów, jak również prezentowały najnowszą rodzinę kluczy DLKPro. Największym zainteresowaniem cieszyła się jednak ostatnia nowość na rynku polskim i europejskim, czyli DTCO SmartLink. Jest to bowiem



Jako jednemu z oficjalnych partnerów 20. spotkania przypadła nam zaszczytna rola wręczenia nagród najlepszym kierowcom-nagrody wręczał Dyrektor Działu Tachografów Krzysztof Drabczyński.

rozwiązanie dedykowane ściśle dla kierowców, a spotkanie w Krakowie to przecież zlot trakerów.

## WITAMY W RODZINIE!



Pod koniec maja do grona Rekomendowanych Dealerów Drabpol DLKPro dołączyła doskonale znana na polskim rynku firma Sofiba ca, zajmująca się wdrażaniem w firmach transportowych oprogramowania do ewidencji czasu pracy kierowców. Jest to, obok takich firm, jak Trans24.pl, MATEO, Elektromechanika Pojazdowa Zofia i Władysław Melzer oraz TachografCyfrowy.com najlepszy dealer kluczy do pobierania danych z tachografów cyfrowych VDO- stąd jego obecność

w tym gronie. Powyższa informacja jest kolejnym potwierdzeniem stale rosnącej popularności kluczy DLKPro, które w szybkim tempie zyskują grono coraz większych zwolenników i odbiorców.

Również z końcem maja zasililo się grono pozostałych dealerów produktów VDO, dostarczanych przez naszą firmę. Dołączyły do niego firmy Centrum Rozliczania Kierowców i Doradztwa Transportowego oraz POLTACH Jakub Roman. CRKiDT to prężnie rozwijająca się firma działająca w zakresie usług związanych z rozliczaniem kierowców, świadczeniem profesjonalnego doradztwa ADR i BHP oraz przeprowadzaniem audytów i szkoleń.

Poltach, występująca pod szyldem sklepu 4tacho.pl, to działająca od kilku lat platforma, handlująca wszystkimi niezbędnymi akcesoriami do tachografów.

## DLD Dalekiego Zasięgu współpracuje z tachografami Stoneridge



# WYMIERNE KORZYŚCI

W czerwcu system do zdalnego pobierania danych z tachografów DLD (Dalekiego Zasięgu) zaczął współpracować z tachografami cyfrowymi firmy Stoneridge.

Rozwinięcie DLD DZ o tę funkcjonalność pozwoli realnie wpłynąć na ograniczenie kosztów związanych z wymianą tachografów. Według wstępnych informacji tachografy Stoneridge, które będą współpracowały z DLD DZ to wersje od 7.1 do 7.4.

Jest to pierwsza ze zmian, jakie w tym roku czekają system DLD DZ. Kolejne to m.in. działanie DLD DZ w pojazdach bez tachografu, gdzie będzie stanowić hardware dla zarządzania flotą pojazdów.

Przypominamy również, że dla firm, które chcą zmienić swoje tachografy cyfrowe na tachografy VDO posiadamy w ofercie zestawy z DTCO 2.0a i DLD DZ w atrakcyjnej cenie.



Współpraca DLD dalekiego zasięgu z tachografami Stoneridge ograniczy koszty związane z koniecznością wymiany tachografów.



## Nowość! Klimatyzator hydrauliczny KONVEKTA

# INNOWACYJNE ROZWIĄZANIE

Jak już wspomnieliśmy nowością, prezentowaną po raz pierwszy na targach Autostrada był klimatyzator hydrauliczny firmy KONVEKTA, połączony z obiegiem wody, przeznaczony do klimatyzowania kabiny kierowcy.

### Nowy system klimatyzacji składa się z dwóch komponentów:

- ❑ pierwszy z nich składa się ze sprężarki z zintegrowanym napędem hydraulicznym oraz skraplacza. Posiada on zamknięty obwód czynnika chłodniczego, który jest napełniony fabrycznie, co sprawia, że jest komponentem bezobsługowym.
- ❑ drugi to wymienniki ciepła ogrzewania oraz parownik. Są one połączone z klimatyzacją kabiny kierowcy. Schładzanie (wymiana pomiędzy dwoma komponentami) ma miejsce w osobnym obiegu glikolowo-wodnym.

Hydrauliczny napęd jest nie tylko łatwy do podłączenia i redukuje przestrzeń komory silnika, ale także oszczędza pieniądze, ponieważ nie jest tu potrzebny specjalistyczny uchwyt sprężarki. Ponadto zapobiega to przegrzewaniu silnika, gdyż skraplacz nie obciąża dodatkowo systemu. Kolejną zaletą hydraulicznego napędu jest stała prędkość, co zabezpiecza sprężarkę przed uszkodzeniami oraz zwiększa jej wydajność.

Cały system zaprojektowany jest w taki sposób, aby był wydajny oraz odporny na wstrząsy, co sprawia, że może być łatwo wbudowany w pojazdach terenowych.



Swoją światową premierę klimatyzator hydrauliczny miał na kwietniowych targach BAUMA w Monachium.

Fabrycznie zamknięty obwód czynnika chłodniczego gwarantuje, że serwis oraz konserwacja są bardzo proste, ponieważ fabrycznie napełniony komponent może być wymieniany jako całość. Dodatkową korzyścią jest mniejsza ilość czynnika chłodniczego w porównaniu z systemami tradycyjnymi.

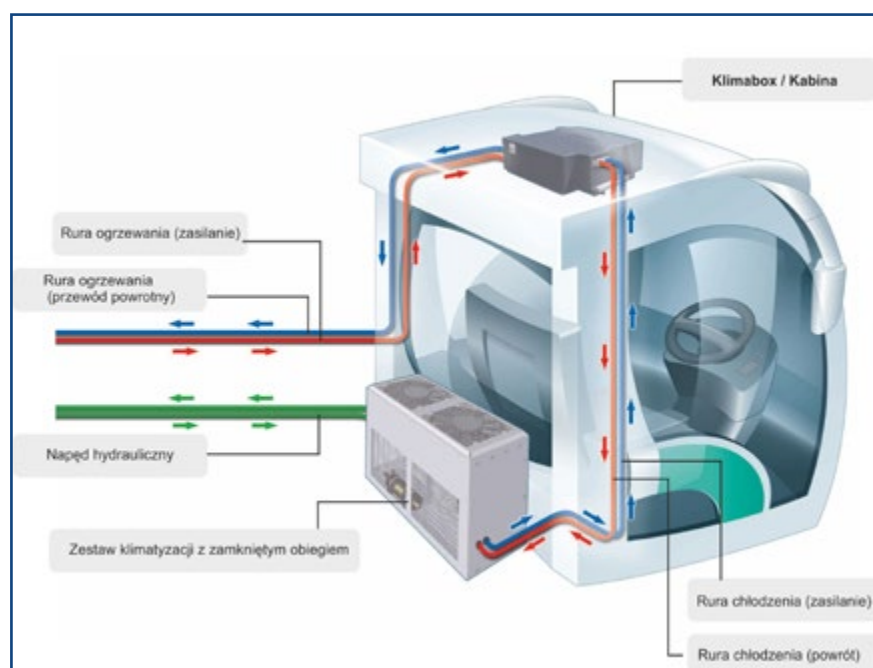
W ten sposób czas przestoju pojazdu/maszyny może być zredukowany do minimum.

Do wymiany nie jest wymagany wykwalifikowany personel, stąd koszty serwisu są również zredukowane.

Hydrauliczny napęd jest nie tylko łatwy do podłączenia i redukuje przestrzeń komory silnika, ale także oszczędza pieniądze, ponieważ nie jest tu potrzebny specjalistyczny uchwyt sprężarki. Ponadto zapobiega to przegrzewaniu silnika, gdyż skraplacz nie obciąża dodatkowo systemu. Kolejną zaletą hydraulicznego napędu jest stała prędkość, co zabezpiecza sprężarkę przed uszkodzeniami oraz zwiększa jej wydajność.

W rezultacie otrzymujemy system o najlepszych właściwościach. Producenti pojazdów z pewnością docenią zalety nowego rozwiązania klimatyzatora, opracowanego przez firmę Konvekta.

### SCHEMAT NAPĘDU HYDRAULICZNEGO KLIMATYZACJI POŁĄCZONEGO Z OBIEGIEM WODY





Nowa seria agregatów chłodniczych Konvekta

# SEZON NA CHŁODZENIE

Na ten sezon nasz partner – firma Konvekta przygotowała nową serię agregatów chłodniczych. Tym samym oferta naszej firmy, będącej już od 20 lat przedstawicielem niemieckiego producenta wzbogaciła się o nowe, czołowe agregaty chłodnicze z płaskim skraplaczem SKD119. Są one przeznaczone do zabudów kontenerowych średniej wielkości (max 20-22m<sup>3</sup>). Agregaty te dają możliwość zastosowania w transporcie produktów świeżych do 0°C, jak również produktów mrożonych od -20°C. Zintegrowana opcja chłodzenia postojowego z energooszczędną sprężarką typu SCROLL gwarantuje bezawaryjną pracę, niski poziom hałasu oraz niskie koszty eksploatacji.

W przypadku większych zabudów na uwagę zasługują ener-

ok. 7,5m. Charakteryzują się one lekką konstrukcją, a to oznacza dla klienta wzrost masy użytecznej. Przykładem może być agregat kompaktowy TK 3950 z zewnętrznym parownikiem. Dzięki temu rozwiązaniu przestrzeń ładunkowa nie zostaje zmniejszona w żaden sposób i może zostać maksymalnie wykorzystana. W nowej serii agregatów zastosowane zostały bezszczotkowe wentylatory i dmuchawy, co w praktyce oznacza prawie pięciokrotne wydłużenie żywotności, a to z kolei powoduje zminimalizowanie kosztów naprawy i obsługi. Oczywiście wszystkie agregaty czołowe mogą zostać opcjonalnie wyposażone w opcję grzania oraz chłodzenia postojowego. Bardzo ważnym, szczególnie dla firm zabudowujących, jest fakt, że agregat kom-

W nowej serii agregatów zastosowane zostały bezszczotkowe wentylatory i dmuchawy, co w praktyce oznacza prawie pięciokrotne wydłużenie żywotności, a to z kolei powoduje zminimalizowanie kosztów naprawy i obsługi.

Nowością przeznaczoną do zabudów furgonowych są agregaty typu DUOTEMP służące do schładzania zabudów wielokomorowych. Agregaty te są w stanie zapewnić różne zadane temperatury w poszczególnych komorach chłodniczych np. 1. komora mroźni -20°C, 2. komora produkty świeże +6°C. Rozwiązanie to pozwala na wykorzystanie jednego pojazdu do przewozu produktów wymagających różnych temperatur, a co za tym idzie znacznego obniżenia kosztów transportu.

Rok 2013 przyniósł również zmiany w przypadku najmniejszych agregatów. W agregatach serii 1500 - we wszystkich wersjach - przedchłodnicowej, podpodłogowej i dachowej dotychczasowy parownik z konwencjonalnym wentylatorem został zastąpiony parownikiem z wentylatorem turbinowym. Rozwiązanie to pozwoliło na zwiększenie wydajności powietrznej urządzenia przy jednoczesnym zmniejszeniu jego gabarytów. Nowy parownik jest znacznie niższy od swojego poprzednika, co ma bardzo duże znaczenie w przypadku małych zabudów, do których został zaprojektowany. Dzięki znacznej redukcji gabarytów parownika można skuteczniej wykorzystać przestrzeń ładunkową pojazdu. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości ze strony klienta nasi specjaliści służą wszelką pomocą w zakresie doboru odpowiedniego agregatu do danego pojazdu. Montażu i serwisu dokonujemy w naszych placówkach, jak również w miejscu wskazanym przez klienta.



Bezawaryjna praca, niski poziom hałasu, niskie koszty eksploatacji, lekka konstrukcja, łatwy montaż - to m.in. wyróżnia agregaty chłodnicze KONVEKTA.

gooszczędne agregaty napędzane bezpośrednio od silnika, przeznaczone do zabudów o max długości podłogi

paktowy jest w dużym stopniu zmontowany, co znacznie przyspiesza proces montażu i obniża jego koszty.

**W przypadku zabudów furgonowych posiadamy w ofercie aż cztery warianty agregatów - trzy warianty typu Split oraz jeden wariant agregatu kompaktowego:**

1. agregat typu Split ze skraplaczem przedchłodnicowym
2. agregat typu Split ze skraplaczem podpodłogowym
3. agregat typu Split ze skraplaczem dachowym
4. kompakt dachowy (skraplacz i parownik montowany na dachu pojazdu)



## Deska wskaźników FlexCluster VDO



# MAKSIMUM MOŻLIWOŚCI



Deska wskaźników FlexCluster może być programowana i konfigurowana zgodnie z życzeniami i potrzebami klienta.

Deska wskaźników jest najważniejszym źródłem informacji dla kierowcy. Wyświetlenie ważnych informacji w sposób szybki i łatwy do odczytania jest szczególnie wymagane w pojazdach specjalnego przeznaczenia, takich jak maszyny rolnicze, budowlane, czy pojazdy specjalne. Poszczególne informacje mogą się od siebie różnić w zależności od typu danej aplikacji.

Aby sprostać specjalnym wymaganiom klienta w tym zakresie, potrzeba specjalnych rozwiązań oraz innowacyjne-

Deska wskaźników FlexCluster, dedykowana jest do pojazdów specjalnych, takich jak pług śnieżny, śmieciarki, maszyny rolnicze, maszyny budowlane oraz łodzie.

go systemu komponentów, które to owe wymagania będą spełniać.

Takim rozwiązaniem jest deska wskaźników FlexCluster, dedykowana do pojazdów specjalnych, takich jak pług śnieżny, śmieciarki, maszyny rolnicze, maszyny budowlane, czy też łodzie.

Cztery wskaźniki w ergonomicznej obudowie, 26 kontrolki ostrzegawczych, duży wyświetlacz dot-matrix sprawiają, że FlexCluster to jeden z bardziej zaawansowanych systemów, dostępnych na rynku komponentów do pojazdów specjalnych.

## Deska wskaźników FlexCluster to maksymalne:

### FUNKCJONALNOŚĆ

Sprawdza się w każdym pojeździe specjalnym i w każdej sytuacji.

### ELASTYCZNOŚĆ

Testowana funkcja GATEWAY umożliwia przetworzenie danych z dwóch różnych szyn CAN oraz z różnych protokołów (np. SAE J1939 i/lub CAN Open). Pozwala to na elastyczność użycia i powoduje, że wszystkie ważne dane i informacje mogą zostać przeniesione do innych urządzeń kontrolnych. Dodatkowe wskaźniki, takie jak ciśnienie oleju, zużycie paliwa oraz czas pracy mogą być także kontrolowane poprzez FlexCluster. Co więcej wszystkie dane potrzebne do kontroli urządzenia mogą być wyświetlane.

### BEZPIECZEŃSTWO

FlexCluster to urządzenie, które dostarcza dużą liczbę ustawień, dedykowanych specjalnie dla klienta. Umożliwia to DTC (kod diagnostyczny), a współpraca z protokołem SAE J1939 sprawia, że jest to niezwykle proste. W przypadku utraty zasilania system wspierający zapewnia dopływ prądu do zintegrowanego zegara czasu rzeczywistego.

### KOMPATYBILNOŚĆ

Gwarantuje ją szeroki wachlarz analogowych i cyfrowych wejść częstotliwościowych w połączeniu z licznymi wejściami CAN.

### INDYWIDUALNOŚĆ

Centralne ułożenie wyświetlacza dot-matrix oraz możliwość jego progra-

mowania dostosowanego do potrzeb klienta umożliwia wyświetlanie symboli oraz indywidualnego logo. Również personalizacja kontrolki ostrzegawczych i ich koloru oraz kształtu, jak również skali i ramek wskaźników daje nam wiele możliwości.

### ERGONOMIA

Najlepszą ergonomię zapewnia urządzenie, które nie zajmuje zbyt dużo miejsca, a umożliwia wyraźny odczyt ze wskaźników, co zdecydowanie podnosi poziom komfortu w kabinie kierowcy.

### SPONTANICZNOŚĆ

Dzięki odpowiedniemu samo-objaśniającemu oprogramowaniu FlexCluster może być programowany i konfigurowany w taki sposób, aby sprostać wszystkim wymaganiom i tak, aby klient mógł samodzielnie wprowadzić zmiany.

### SOLIDNOŚĆ

Bardzo wysoka ochrona obudowy (IP67) oznacza, że FlexCluster jest odpowiedni do ciągłego użytkowania w ekstremalnych warunkach atmosferycznych, takich jak temperatura, wilgotność, drgania, itd. Deska wskaźników FlexCluster została zaprojektowana tak, aby wytrzymać surowe warunki jakie towarzyszą pojazdom specjalnym. Szerokie opcje dostosowania do potrzeb użytkowników umożliwiają systemowi działanie nawet w najsurowszych warunkach, dostarczając optymalną personalizację za optymalną cenę.

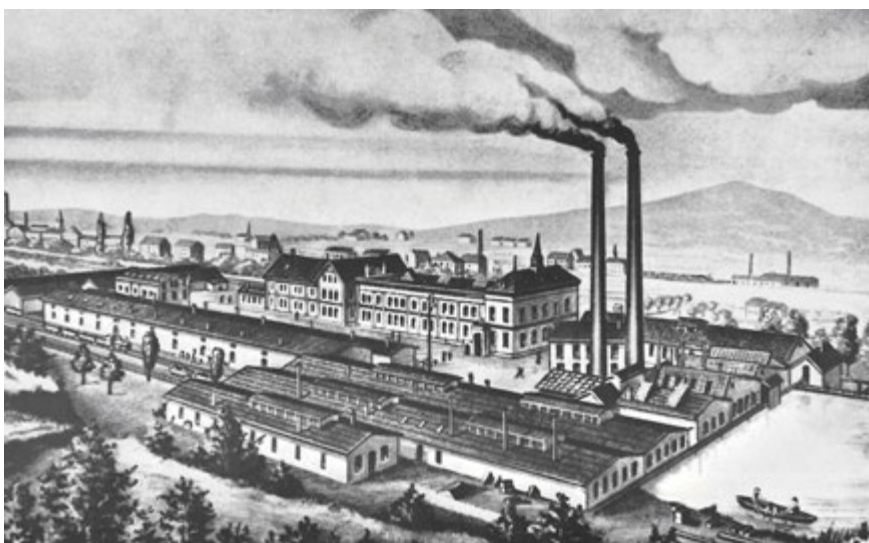
Obecnie prowadzimy zaawansowane prace nad wdrożeniem tego produktu w firmie FARMTRAC z Mrągowa.

## Historia i rozwój akumulatorów firmy Hawker GmbH grupy EnerSys

# DOŚWIADCZENIE I NIEZAWODNOŚĆ



Pod koniec ubiegłego roku podpisaliśmy umowę o wzajemnej współpracy z firmą Hawker, wchodzącą w skład grupy EnerSys. Dzięki temu w naszej ofercie znalazły się akumulatory, zarówno do pojazdów drogowych, jak i statków powietrznych. Na naszą prośbę pan Peter Ludwig z firmy Hawker dokładnie przedstawił naszym Czytelnikom historię i rozwój firmy Hawker.



Zakład w Hagen ok. 1890 roku.

**Historia akumulatorów Firmy Hawker GmbH i rozwój lotniczych akumulatorów niklowo – kadmowych**

### 1. Historia akumulatora

Rozwój elektrotechniki zapoczątkowały trzy główne wydarzenia: wynalezienie dynama, jako generatora energii elektrycznej, żarówki, jako odbiorcy energii i akumulatora, jako magazynu energii elektrycznej.

Każde z tych osiągnięć dostarcza informacji o genialnej działalności badawczej i długoletniej pracy rozwojowej, które doprowadziły do sukcesu.

Historia akumulatora, krótko nakreślona, sięga początków XIX stulecia.

Główną ideę – magazynowanie energii elektrycznej dzięki reakcjom chemicznym – zdefiniował już w 1802 Niemiec Johann Wilhelm Ritter w badaniach elementów galwanicznych.

Jednak dopiero w roku 1854 Josef Sin-steden poczynił ważny krok na drodze do ostatecznego ukształtowania akumulatora. Zastosował po raz pierwszy

ołów, jako materiał na elektrody w połączeniu z kwasem siarkowym. Właściwe wynalezienie pierwszego, rzeczywście wykorzystywanego akumulatora kwasowego przypisuje się Francuzowi Plante w roku 1859.

W roku 1901 ukazał się, jako alternatywa akumulatora kwasowego - aku-

mulator zasadowy. Wynalazki przypisywane są Amerykaninowi Thomasowi Alva Edisonowi i Szwedowi Waldemarowi Jungnerowi. Obaj zastosowali do elektrody dodatniej związku niklu, jako aktywnej masy, zaś do elektrody ujemnej Edison wykorzystał elektrodę żelazną, a Jungner elektrodę kadmową. Jako elektrolit obaj wykorzystali wodoro-tlenek potasu.

Wraz z postępem technicznym pod pojęciem „akumulator stalowy” stosowano różne formy konstrukcyjne do różnorodnych zastosowań.

### 2. Historia firmy Hawker GmbH

Początkiem firmy Hawker GmbH było założenie fabryki akumulatorów Tudoschen Systems w Hagen (Westfalia) 27 grudnia 1887 roku przez przedsiębiorcę Adolfa Müllera.

Bardzo szybko rozpoznał on duży potencjał akumulatorów na tamtejszym



Wyprawa polarna norweskiego badacza Fridtjofa Nansena, wyposażona w baterie firmy AFA z Hagen.





Pierwszy elektromobil wyposażony w baterie z Hagen.

rynku.

1 stycznia 1890 roku nowoutworzony zakład w Hagen przekształcono w AFA (Fabrykę Akumulatorów Spółkę Akcyjną).

Na początku 20-tego stulecia przedsiębiorstwo rozwijało się bardzo dynamicznie. Do 1914 roku utworzono lub przejęto wiele zakładów i spółek córek. W tamtym czasie firma osiągała obroty w wysokości 30 milionów marek, zatrudniając ok. 3.500 pracowników.

Już w roku 1904 nastąpiło utworzenie firmy VARTA GmbH (dystrybucja, ładowanie, naprawa akumulatorów zdalnych do transportu) jako spółki – córki firmy AFA w Berlinie – Oberschöne-weide. Fabryka ta przejęła produkcję mniejszych akumulatorów ołowio-wych, wykorzystywanych w latarkach, telegrafach i sygnalizatorach. W 1913 roku utworzono firmę „Deutsche Edison – Akkumulatoren – Company” DEAC do produkcji akumulatorów stalowych. Po uzyskaniu większości akcji w roku 1923 przewodniczącym rady nadzorczej firmy AFA został Günther Quandt i tak przez prawie 80 lat rodzina Quandt decydowała o historii firmy ATA i VARTA. Od 1962 roku dla wszystkich zakładów wprowadzono nazwę VARTA. Macierzystymi zakładami w Niemczech były fabryka założycielska w Hagen, fabryka w Hano-werze i fabryka w Ellwangen.

Wraz ze sprzedażą wszystkich opera-cyjnych zakresów działalności, VARTA

AG pożegnała się na początku 21-ego stulecia całkowicie z biznesem baterii. Główne biznesy, zakład Hanower, produkuje akumulatory samochodowe jest dzisiaj w amerykańskim przedsiębiorstwie „Johnson Controls”, zaś fabryka założycielska Hagen, produkująca akumulatory przemysłowe, łącznie

z lotniczymi akumulatorami niklowo–kadmowymi w amerykańskim przedsiębiorstwie „EnerSys”.

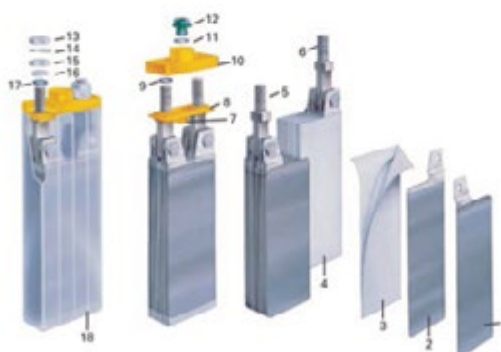
### 3. Historia i rozwój lotniczych akumulatorów niklowo – kadmowych

Rozwój akumulatorów niklowo – kadmowych z elektrodami ze spieków rozpoczął się w firmie VARTA ponad 70 lat temu. Już w czasie drugiej wojny światowej zastosowano baterię 10 Ah o konstrukcji elektrody ze spieków w samolocie „FockeWulf 190”, jako baterię rozruchową.

Dalszy rozwój metody produkcji elektrod spiekanych z niklowego proszku został podjęty dopiero pod koniec lat 50-tych., przy czym nowe rozwiązanie akumulatora lotniczego ze spiekowymi elektrodami rozpoczęło się dopiero z wprowadzeniem Starfighters (samolot myśliwski) do Bundeswehry. Obok stosowanych w Starfighter 4 akumulatorów, ówczesną standardową serię produkcyjną rozszerzono o nowe pojemności akumulatorów tj. 15 Ah,

#### BUDOWA

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Elektroda ujemna                 | 10. Pokrywa celi                     |
| 2. Elektroda dodatnia               | 11. Pierścień uszczelniający         |
| 3. Separator                        | 12. Odpowietrzenie                   |
| 4. Zespół płyt                      | 13. Nakrętka                         |
| 5. Zacisk ujemny                    | 14. Podkładka sprężysta              |
| 6. Zacisk dodatni                   | 15. Nakrętka                         |
| 7. Wskaźnik poziomu elektrolitu     | 16. Zatyczka dystansowa              |
| 8. Przegroda                        | 17. Pierścień uszczelniający zacisku |
| 9. Pierścień uszczelniający zacisku | 18. Pojemnik celi                    |



Budowa ogniwa niklowo – kadmowego firmy HAWKER do zastosowania w lotnictwie.

25Ah i 40 Ah.

W celu konstruktywnej rozbudowy ogniw i akumulatorów oraz dla badań wzorców musiano wówczas przyjąć za podstawę amerykańskie normy i standardy wojskowe. Wymagania te oznaczały 100 procentowe odwzorowanie samolotowych akumulatorów niklowo – kadmowych z amerykańskiej produkcji z zachowaniem wszystkich właściwości produktu i jakości, związanej z uszkodzeniami początkowymi baterii w zastosowaniu i eksploatacji.

Mając na celu poprawę wydajności baterii, znaczące zwiększenie żywotności i niezawodności, połączone z prostszą i bardziej przyjazną dla żołnierzy konserwacją, w latach 1978 - 1984 na zlecenie Bundeswehry pracowano nad nowymi rozwiązaniami. Nowopowstałe ogniwo akumulatorowe w stosunku do swojego prekursora jest w istotnych punktach konstrukcyjnie zmienionym rozwiązaniem - tym samym powstał produkt ze znacząco ulepszonymi cechami, które mają ogromne znaczenie szczególnie w zakresie wojskowym.

#### Zalety:

- Wydajność rozruchowa i eksploatacyjna w temperaturach od -40°C do +70°C.
- Długa żywotność z łatwą konserwacją i długimi odstępami konserwacyjnymi.
- Brak „Thermal Runway” (termicznego uszkodzenia), nawet w przypadku ekstremalnie wysokich temperatur.
- Stosowalność przy ekstremalnie wysokich obciążeniach wibracyjnych i wstrząsowych.
- Nadzwyczaj niskie samowyladowywanie i długi czas przechowywania w każdym stanie ładowania.

Ogniwo akumulatora, jako główny element baterii składa się z dodatnich i ujemnych cienkich elektrod spiekanych, oddzielonych od siebie specjalnym materiałem separatorowym. Ten nowy materiał zapobiega termicznemu uszkodzeniu baterii również przy bardzo wysokich temperaturach eksploatacyjnych. Składające się z poliamidu zbiornik i pokrywa ogniwa po zabudo-



Baterie niklowo – kadmowe Hawker do zastosowania w lotnictwie.

waniu zespołu płyt są hermetycznie ze sobą zespawane. Tym samym wykluczona jest jakakolwiek nieszczelność w czasie użytkowania. Długoletnie doświadczenia, szczególnie w dziedzinie wojskowości wskazują, że typ akumulatora „Safety Plus Power” to produkt, który daleko przewyższa pod względem właściwości wszystkie inne oferowane na świecie produkty. Wpłynął na to fakt, że w krajach wschodnich po rozwiązaniu Układu Warszawskiego i upadku Związku Radzieckiego wojsko i powietrzne siły zbrojne bardzo szybko zrozumiały, że dzięki zabudowie akumulatorów VARTA Hawker do ich statków powietrznych uzyskują bezpieczeństwo i gotowość bojową (dyspozycyjność) w temperaturze od -40°C do +70°C. Do tego dochodzi długa żywotność zastosowanych baterii. Oczywiście wymagane tu było również otrzymanie dopuszczeń cywilnych, jak też i wojskowych od różnych producentów samolotów i helikopterów. W związku z powyższym należy szczególnie podkreślić rozwój niklowo – kadmowych akumulatorów, wymianę baterii ołowiowych w śmigłowcach Mi-2, Mi-8 i Mi-17 oraz wymianę baterii srebrno – cynkowych do różnych samolotów MIG.

Akumulator srebrno – cynkowy stanowi w samolocie poważne ryzyko naruszenie bezpieczeństwa; do tego dochodzi krótka żywotność (maksymalnie 18 miesięcy) i ogromne nakłady konserwacyjne. Zabudowy niklowo – kadmowego akumulatora Hawker bez jakichkolwiek zmian w samolocie można dokonać samodzielnie.

To samo dotyczy również akumulatora 27 Ah do śmigłowców Mi. Zabudowane baterie ołowiowe łącznie ze skrzynkami akumulatorowymi bez zmian w śmigłowcu można zastąpić specjalnie do tego przypadku skonstruowanymi bateriami niklowo kadmowymi 27 Ah. W śmigłowcach Mi-8, 6 baterii ołowiowych można zastąpić 4. bateriami niklowo – kadmowymi. W ekstremalnych warunkach środowiskowych przeciętna długość eksploatacji wynosi 6 – 8 lat.

W zakresie lotniczych baterii niklowo – kadmowych Hawker oferuje obecnie technikę, która nie ma sobie równej pod względem bezpieczeństwa, niezawodności i wydajności. Z tego powodu firma Hawker cieszy się, że nawiązała współpracę z firmą Drabpol i jest przekonana, że współpraca obu firm będzie się owocnie rozwijać.

**Autor artykułu: Peter Ludwig**

#### Uwaga!

Akumulatory niklowo-kadmowe adresowane są dla statków powietrznych. Ich zastosowanie w lotnictwie związane jest głównie z ich większą wytrzymałością i niezawodnością. Projekt ogniwa, zakładający wysoką zawartość elektrolitu, przekłada się na bardzo niskie poziomy samorozładowania. Dla pojazdów drogowych dedykowane są akumulatory kwasowo-ołowiowe z separatorem z maty szklanej i czystymi cienkimi płytami ołowiowymi. Więcej o akumulatorach ołowiowych w kolejnym numerze DN.





## DRABPOL OFICJALNYM REPREZENTANTEM L3 WESCAM



Z początkiem wiosny nasza firma została oficjalnym reprezentantem na rynku polskim kanadyjskiej firmy L3 Wescam - producenta systemów obserwacji lotniczej do samolotów, śmigłowców, sterowców, bezzałogowców, czy pojazdów opancerzonych.

Dzięki wzajemnej współpracy oferta nasza wzbogaciła się o systemy kamer MX (najpopularniejsza to MX-15) - wieloczujnikowe oraz wielospektralne systemy obrazowania, idealne dla misji taktycznych wykonywanych na niskich wysokościach oraz misji SAR (Search and Rescue), wyróżniające się łatwym i elastycznym montażem.

**XXI Międzynarodowe Targi AERO FRIEDRICHSHAFEN 2013**

24-27 kwietnia

# SPEKTRUM WSPÓŁCZESNEGO LOTNICTWA OGÓLNEGO (GA)



Z końcem kwietnia w niemieckim Friedrichshafen odbyła się największa wystawa lotnicza w Europie poświęcona General Aviation – targi AERO. Na imprezie zostało zaprezentowane całe spektrum współczesnego lotnictwa ogólnego (GA). W trakcie tej czterodniowej wystawy lotniczej, swoje najnowsze propozycje produktowe przedstawiły największe firmy producenckie w tej branży. Nie zabrakło również naszej firmy, która po raz drugi prezentowała swoją ofertę, dotyczącą awioniki na statkach powietrznych - zarówno w zakresie produktów, jak i usług. Na stoisku, zdecydowanie większym niż w zeszłym roku (w towarzystwie stoiska Cessny i samolotu C208B Caravan w wersji Glasscockpit firmy Garmin) po raz pierwszy zaprezentowaliśmy ostatnie osiągnięcie naszych organizacji- Biura PART 21 i PART 145 - ofertę moder-



Na AERO po raz pierwszy zaprezentowaliśmy ofertę modernizacji awioniki śmigłowca Robinson R44 i to zarówno od strony projektu (PART 21), jak i wykonawstwa (PART 145).

nizacji awioniki śmigłowca Robinson R44 i to zarówno od strony projektu (PART 21), jak i wykonawstwa (PART 145). Proponowana modyfikacja wy-

posażenia R44 to wprowadzenie nowoczesnej awioniki typu glasscockpit (dwa wyświetlacze – PFD i MFD, w 9-otworowym panelu przyrządów i sy-

stem NAV/COM/GPS z dużym, dotykowym ekranem w konsoli radiowej) oraz systemów zwiększających bezpieczeństwo bierne w czasie lotu – system antykolizyjny TAS i system ostrzegania o wylądowaniach atmosferycznych. Kompletacja wyposażenia obejmuje również transponder Mode S. Nie jest to jedyna propozycja modyfikacji R44. Biorąc pod uwagę ilość nowoczesnego sprzętu awionicznego, jaki mamy w swojej ofercie, powstały także dwie wersje alternatywne, umożliwiające modyfikację dla wersji 9- i 7-otworowego panelu przyrządów – z jednym wyświetlaczem PFD lub z jednym wy-

świetlaczem informacji o zagrożeniach (Mutli-Hazard Display).

Tak, jak w zeszłym roku i tym razem nie zabrakło gości z Polski, którzy odwiedzili nasze stoisko - spotkaliśmy się m.in. z panami Łukaszem Wojdyło z firmy IBEX, Przemysławem Panasem z Panas Transport, Marcinem Szenderom z firmy MSP oraz Tomaszem Antoniewskim – konstruktorem samolotów serii AT, m.in. bardzo znanych AT-3 i AT-4. Wizyty złożyli nam również przedstawiciele krajowej prasy branżowej.

Nie narzekaliśmy również na brak klientów, zarówno z rynku zachodnie-

go, jak i wschodniego – m.in. z Litwy, czy Ukrainy.

Targi były również okazją do spotkań z naszymi partnerami, których reprezentujemy na rynku polskim – z firm GARMIN, Bendix/King, Aspen Avionics, Avidyne, Cobham. Miło nam było gościć również delegację z międzynarodowej organizacji AEA, której już od 6 lat jesteśmy członkiem – i jak do tej pory, jako jedyna firma z Polski należymy do tego stowarzyszenia.

Wszystkim serdecznie dziękujemy za odwiedzenie nas na tegorocznych targach AERO.

## VII Międzynarodowa Wystawa „Wszystko dla Lotnictwa”

17-18 maja

# WYRÓŻNIENIE AIR FAIR 2013



Niecały miesiąc po targach AERO we Friedrichshafen przyszła pora na krajowe targi branży lotniczej – AIR Fair w Bydgoszczy, organizowane przez Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2. Impreza ta już na stałe zagościła w naszym kalendarzu wystawienniczym.

Głównym celem dwudniowej wystawy Air Fair jest konsolidacja środowiska lotniczego, zarówno wojskowego, jak i cywilnego. Pierwszy dzień targów przeznaczony jest dla dziennikarzy i spotkań biznesowych, głównie przedstawicieli wojska i dostawców sprzętu wojskowego oraz wyposażenia do wojskowego sprzętu latającego. Z kolei dzień drugi to dzień otwarty dla pilotów, użytkowników statków powietrz-

nych kategorii GA oraz dla pozostałych zwiedzających, którzy interesują się lotnictwem. Swój krajowy debiut na naszym stoisku miał oczywiście projekt modernizacji awioniki śmigłowca Robinson R44. Odwiedzający stoisko mieli okazję dokładnie zapoznać się i „dotknąć” sprzętu wykorzystanego do tego projektu- czyli panelu przyrządów z zabudowanymi, działającymi wyświetlaczami PFD i MFD firmy Aspen Avionics oraz pozostałe komponenty, takie jak TAS 615, TWX 670 oraz,



Miłym akcentem towarzyszącym targom było otrzymanie przez naszą firmę specjalnego wyróżnienia oraz medalu, które odebrał Prezes Paweł Drabczyński.

**Wyróżnienie AirFair**  
 przyznano nam za  
 szczególne osiągnięcia  
 w dziedzinie lotnictwa  
 wojskowego i cywilnego  
 oraz profesjonalne przygotowanie stoisk wystawowych i kompleksową prezentację firmy

również działający, GTN 750 – najnowszy NAV/COM/GPS z dotykowym ekranem Garmina.

Wspomniany GNT 750 to system łączący w sobie radiostację, odbiornik nawigacyjny, GPS oraz wyświetlacz wielofunkcyjny z dotykowym ekranem o przekątnej 6,9 cala. Posiada interfejs umożliwiający sterowanie zdalnym panelem audio (np. GMA 35) oraz zdalnym transponderem (np. GTX 33) – za pomocą dotykowego ekranu

Dział również jako wyświetlacz wielofunkcyjny, dający możliwość zobra-

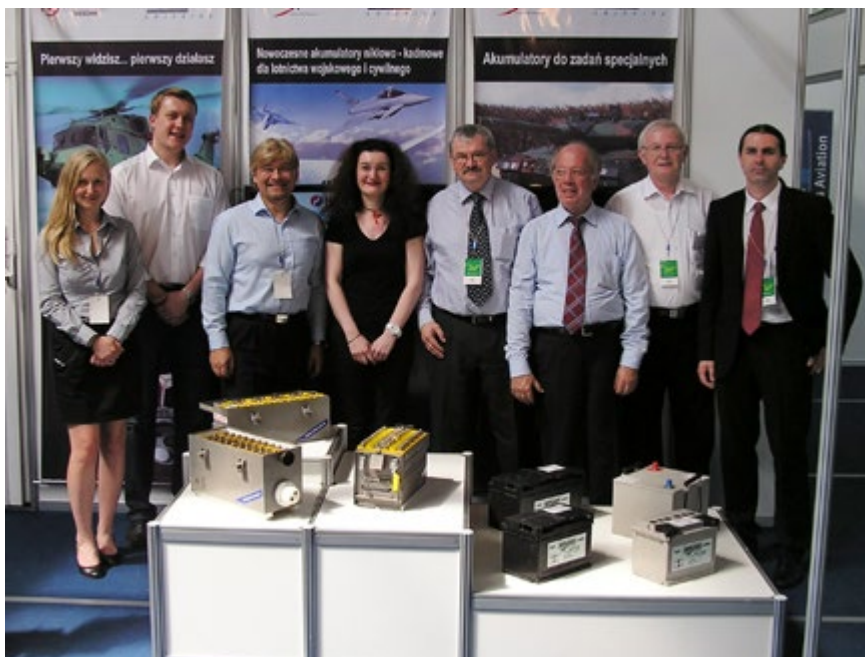


zowania danych z systemów TAS (TAS 615) i Stormscope (TWX670).

Na stoisku prezentowane było również klasyczne wyposażenie radiowo-nawigacyjne Honeywella, wyposażenie Universal Avionics – FMS UNS-1Lw i wyświetlacz parametrów pilotażowo-nawigacyjnych i mapy (EFIS) EFI 890H (wersja śmigłowcowa).

Swoją premierę na Air Fair miał również system HeliSAS firmy Cobham z przeznaczeniem do śmigłowców. Jest to system zwiększania stabilności i zarazem autopilot.

Po raz pierwszy na naszym stoisku można było zobaczyć także komponenty systemu komunikacji satelitarnej do statków powietrznych marki Thrane&Thrane – AVIATOR 200 i AVIATOR 300 – podniebne biuro (Internet, telefon, fax) oraz akumulatory marki Hawker grupy EnerSys - zarówno



Na stoisku gościliśmy przedstawicieli firmy Hawker - Valeriego Reiswicha (drugi z lewej), Ingrid Lagarrigue (czwarta z lewej) oraz Petera Ludwiga (trzeci z prawej).



Swoją krajowy debiut miał projekt modernizacji awioniki śmigłowca Robinson R44.

te przeznaczone do statków powietrznych, jak i ciężkiego, lądowego sprzętu wojskowego, pracującego w ekstremalnych warunkach (ARMASAFE Plus).

Akumulatory niklowo-kadmowe Hawker spełniają najważniejsze wymogi zdadności do lotu określone przez organizację EASA /

FAA / AR IAC / OEM-y oraz Ministerstwa Obrony Narodowej.

Miłym akcentem towarzyszącym targom było otrzymanie przez naszą firmę specjalnego wyróżnienia AIR FAIR 2013. Wyróżnienie to przyznano nam za szczególne osiągnięcia w dziedzinie lotnictwa wojskowego i cywilnego oraz profesjonalne przygotowanie stoisk wystawowych i kompleksową prezentację firmy.

Medal oraz dyplom z rąk Prezesa Zarządu Wojskowych Zakładów Lotniczych Nr 2 S.A. – pana Alfreda Załużnego odebrał Prezes naszej firmy Paweł Drabczyński.

## II Targi Lotnictwa Lekkiego Pararudniki

25-26 maja

# LOTNICZA MAJÓWKA

Po raz drugi na lotnisku w Rudnikach koło Częstochowy odbyły się Targi Lotnictwa Lekkiego. Ich organizatorem był Aeroklub Częstochowski. Impreza przyciągnęła wielu miłośników lotnictwa, ale też i tych którzy chcieli miło spędzić majowy weekend- targi miały bowiem charakter pikniku. Obok licznych atrakcji, przygotowanych dla wszystkich zwiedzających, na targach można było się zapoznać z ofertą ponad 40 firm związanych z branżą lotniczą. Oferta ta dotyczyła głównie lotnictwa lekkiego. W Rudnikach można

więc było zobaczyć m.in. lekkie samoloty, paralotnie, szybowce, moto-paralotnie, itp. Wśród wystawców, podobnie jak przed rokiem obecna była również nasza firma. Na stoisku prezentowaliśmy przenośne nawigacje, przenośny TCAS, czyli PCAS – ZAON XRX, MRX, nadajniki ELT KANNAD oraz ARTEX ME 406, a także transponder TRIG – TT32. Ponadto wszystkim zainteresowanym udzielaliśmy szczegółowych informacji na temat naszej kompleksowej oferty w dziedzinie awioniki, jak również w zakresie

świadczonych przez nas usług.



Na firmowym stoisku prezentowaliśmy m.in. przenośne nawigacje, nadajniki, a także transpondery.

# NOWE TRENDY W AWIONICE

W ostatnim naszym numerze zamieściliśmy relację z naszego udziału w 56. Międzynarodowej Konwencji AEA w Las Vegas. Zgodnie z zapowiedzią przyszła pora na przedstawienie nowych produktów awionicznych, które na AEA zaprezentowali nasi partnerzy - czołowi producenci z branży lotniczej. Przypomnijmy, że Konwencji AEA oraz związane z nią targi dedykowane są wyłącznie lotnictwu General Aviation. Prezentacji produktów towarzyszyły seminaria oraz szkolenia. Dużym zainteresowaniem cieszyły się wykłady firm Avidyne i Garmin.



Pierwsza z nich skupiła się na aspektach instalacyjnych związanych z nowym produktem Avidyne – IFD540 GPS/NAV/COM, a także znanych już systemach antykolizyjnych serii TAS6XX oraz Stormscope TWX 670.



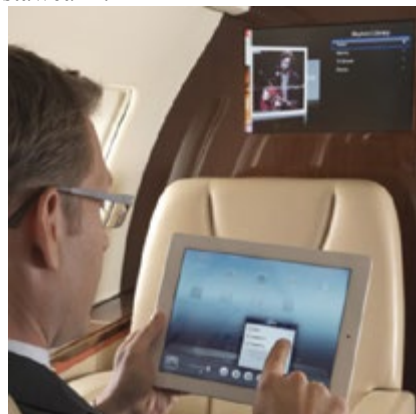
Garmin przeprowadził szkolenie wyłącznie z nowych produktów – radio-stacji dla segmentu General Aviation serii GTR i GNC (w miejsce wcześniejszych SL-ek) oraz zaawansowanych systemów G2000, G3000 i G5000.



W sumie swoje nowe produkty przedstawiło aż 28 firm, wśród nich znalazły się nowy system stabilizacji i autopilot dla śmigłowców HeliSAS (SAS – Stability Augmentation System) firmy Cobham, o którym piszemy na stronie nr. 24. HeliSAS posiada STC na takie śmigłowce jak: Bell 206, Bell 407, AS 350, czy EC 130B4.



Kolejna ciekawa prezentacja to nowość z dziedziny Cabin Entertainment firmy Rockwell Collins – Skybox – system dla urządzeń mobilnych, takich jak iPad, umożliwiający „dzielenie się” bibliotekami Apple iTunes, Apple TV z wyświetlaczami kabinowymi oraz Airshow App – aplikacja umożliwiająca wyświetlanie ruchomej mapy z informacjami o podróży na iPadzie. Po prezentacji nowych produktów otwarta zastała hala targowa z ponad 130 wystawcami.



W kolejnych dniach konferencji odbywały się sesje szkoleniowe. Swój nowy produkt szczegółowo zaprezentował Aspen Avionics – chodzi tu o odbiornik ADS-B Dual-band ARX100 oraz nadajnik-odbiornik ADS-B Dual-band In, 978MHz Out ATX200.



Urządzenia te współpracują z transponderem Mode A/C (ATX200), transponderem Mode S Extended Squitter (ARX100) i wyświetlaczem EFD 1000 PFD (i/lub EFD 1000 MFD) oraz systemem GPS WAAS i dostarczają informacji o pogodzie i ruchu innych statków powietrznych.



communications

Z kolei L-3 Aviation przedstawił propozycję rekorderów parametrów lotu i głosu w kabinie dla statków powietrznych z sektora lotnictwa ogólnego – LDR. Rekorder ma możliwość rejestracji do 25 godzin danych z systemu GPS i 2 godzin dwukanałowego sygnału audio.





Oprócz producentów awioniki swoje szkolenia prowadzili też producenci sprzętu do kontroli wyposażenia pokładowego. Jedną z nich, firma Capital Avionics z Florydy, przeprowadziła wykład na temat technik wykonywa-

nia kompensacji i wyznaczania dewiacji pokładowej busoli magnetycznej oraz określania interferencji od materiałów magnetycznie twardych i miękkich przy wyznaczaniu dewiacji busoli urządzeniem własnej produkcji - teste-

rem CA 320 Digital Compass.

Śmiało można powiedzieć, że przedstawione na AEA propozycje czołowych producentów wyznaczyły trendy w awionice w 2013 r.

## Europejska Konwencja Stowarzyszenia AEA w Monachium

29-30 maja

# PREZENTACJE I SZKOLENIE

AIRCRAFT ELECTRONICS  
ASSOCIATION

Dwa miesiące po amerykańskiej Konwencji Stowarzyszenia AEA (Aircraft Electronics Association) odbyła się w Monachium Europejska Konwencja tej organizacji.

Przypomnijmy, że Stowarzyszenie skupia producentów lotniczego wyposażenia awionicznego oraz organizacje projektujące Part-21 i obsługowe Part-145 z USA, Kanady i Europy. Warto podkreślić, że jedynym polskim członkiem AEA jest nasza firma, tak więc nie mogło nas zabraknąć w Monachium. Konwencja w Niemczech była niejako naturalnym przedłużeniem targów lotniczych we Friedrichshafen. Podobnie jak w USA spotkanie miało tradycyjnie dwa oblicza: prezentację nowych pro-



Jednym z najciekawszych wykładów monachijskiej konwencji była prezentacja programu SMS, prowadzona przez wiceprzewodniczącego AEA Rica Peri.

duktów wiodących światowych firm awionicznych (m.in. Garmin, Avidyne, Universal Avionics) oraz szkolenie z zakresu nowych przepisów lotniczych i wymagań wprowadzonych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA). Trzecim, bardzo ważnym punktem było wprowadzenie do systemu SMS (Safety Management System - System Zarządzania Bezpieczeństwem).

Nie brakowało prezentacji nowości awionicznych.



Najnowszy produkt Garmina dla GA, czyli GTN750 - urządzenie NAV/COM/GPS z dotykowym ekranem.

Garmin promował swój najnowszy produkt dla General Aviation, czyli GTN750 - urządzenie NAV/COM/GPS z ekranem dotykowym, które zastępuje znane klasyczne urządzenia GNS430/530/W.

Kolejnymi urządzeniami prezentowanymi przez Garmina były zdalne transpondery GTX330 ES i GTX33 ES, zgodne z systemem ADS-B i współpracujące z GTN750.

Bardzo ciekawa była także prezentacja Avidyne. Objęła ona urządzenia NAV/COM/GPS IFD440/550, łączące dwie filozofie: „klasyczną” klawiszową i dotykową. Ponadto IFD440 i 550 mieszczą się w otworach dla Garminów (odpowiednio) GNS430 i 530, co czyni modyfikację prostszą i szybszą. Wiele czasu poświęcono autopilotom DFC90/100, szczególnie zwalczaniu problemów, które mogą wystąpić po ich instalacji, a wynikają z nieprawidłowej regulacji istniejącego układu sterowania samolotu i serwo-mechanizmów z poprzedniej instalacji autopilota.

Kolejną część prezentacji stanowiło omówienie systemu pogodowego TWX670. Tutaj skupiono się przede wszystkim na unikaniu „wpadek” konstrukcyjnych podczas montażu (dotyczy to w szczególności anten i przewodów antenowych), które prowadzą do

nieprawidłowego działania systemu, czy wręcz jego niedziałania. Warto wspomnieć, że firma Avidyne znana jest z opieki i fachowego doradztwa podczas montażu jej wyposażenia.



Urządzenie NAV/COM/GPS IFD440/550 Avidyne łączy w sobie dwie filozofie: „klasyczną” klawiszową i dotykową.

Prezentację zakończył test znajomości produktów Avidyne i ich obsługi.

Kolejny producent - Universal Avionics pokazał nowe wersje swoich systemów zarządzania lotem UNS-1 zgodne z wymaganiami Precision-Area Navigation (P-RNAV), a więc systemami WAAS (w USA), EGNOS (w Europie), MSAS (w Japonii) i GAGAN (w Indiach).

Nowym i pożądanym przez rynek produktem był MD302 SAM (Standby Attitude Module - rezerwowy moduł wskazujący położenie) autorstwa Mid Continent. Jest to elektroniczny przyrząd wyświetlający sztuczny horyzont ze wskaźnikiem ślizgu oraz elektroniczny wysokościomierz i prędkościomierz. Wymiary przyrządu odpowiadają dwóm standardowym przyrządom dwucalowym. Masa MD302 to niecałe 0,7 kg, co czyni go idealnym do zastą-



Nowym, prezentowanym produktem był MD302 SAM Mid Continent - elektroniczny przyrząd wyświetlający sztuczny horyzont ze wskaźnikiem ślizgu oraz elektroniczny wysokościomierz i prędkościomierz.

pienia klasycznych analogowych przyrządów rezerwowych. Ważną częścią konwencji AEA było szkolenie w zakresie nowych przepisów lotniczych. Prowadzący wykład Franz Redak z

firmy Redak Consulting poinformował o wprowadzeniu przez EASA nowych klas certyfikowanych statków powietrznych: ELA 1 i ELA 2 (European Light Aircraft - Europejski Lekki Statek Powietrzny). Pierwsza z nich to samoloty jednosilnikowe tłokowe o maksymalnej masie startowej 1200 kg, zaś druga to samoloty i śmigłowce o masie startowej 2000 kg. Nowe wymagania są mniejsze niż aktualnie obowiązujące przepisy CS23/27, co z pewnością ożywi rynek tej klasy statków powietrznych, a jednocześnie poprawi ich bezpieczeństwo z racji w pełni certyfikowanej konstrukcji. Kolejną

nowością z tej dziedziny są także planowane przepisy dotyczące typowych wymian wyposażenia awionicznego, takiego jak radiostacja, transponder, czy urządzenia nawigacyjne. Pozwoli to na znaczne uproszczenie i przyspieszenie certyfikacji zmian związanych z zabudową awioniki. Planowane jest wprowadzenie licencji awionika w ramach przepisów Part 66. Najciekawszą częścią konwencji była kilkugodzinna prezentacja programu SMS, prowadzona przez wiceprzewodniczącego AEA Rica Peri. O systemie SMS piszemy poniżej.

## Program SMS - dla organizacji obsługowych PART-145

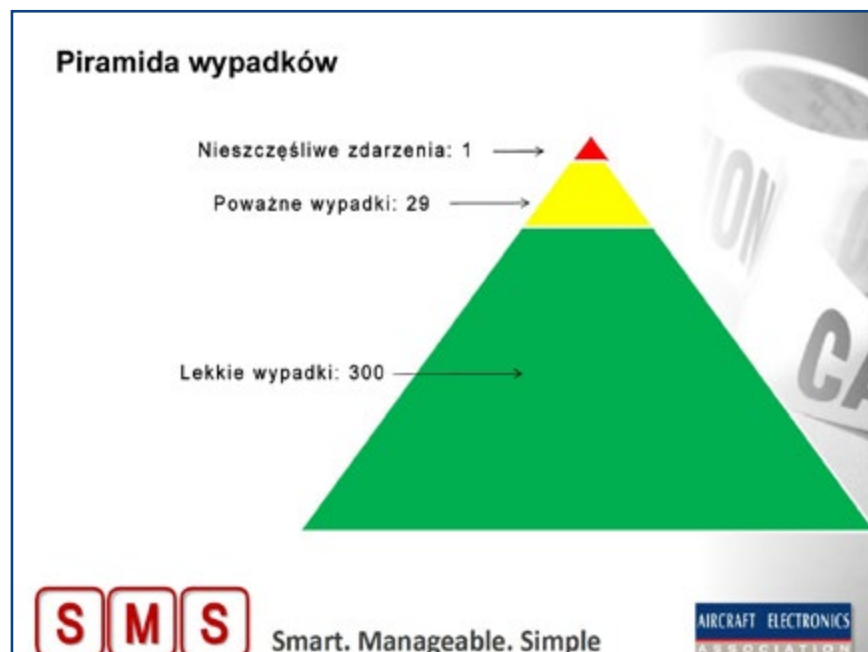
# ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM LOTU

SMS jest programem do zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach obsługowych Part-145. Program jest lub będzie wymagany przez agencje nadzoru lotniczego FAA i EASA, więc stanie się obowiązkowy we wspomnianych organizacjach. Ponieważ jest on bardzo ważny z punktu widzenia lot-

**Program SMS stawia na zapobieganie niebezpieczeństwu, a nie zwalczanie jego skutków.**

nictwa jako systemu, warto napisać o nim nieco szerzej.

Można zapytać, dlaczego powstaje kolejny program dotyczący bezpieczeństwa i jakości, skoro dzięki już wdrożonym systemom liczba wypadków śmiertelnych w lotnictwie (zwłaszcza „dużym”, czyli pasażerskim i biznesowym) w stosunku do liczby godzin lotu jest na granicy błędu statystycznego? Otóż niejako na jeden wypadek śmiertelny „składa się” 29 wypadków poważnych (gdzie ranni są ludzie) i 300 wypadków lekkich (gdzie obrażenia nie są poważne, a zostaje uszkodzony jedynie sprzęt) - i właśnie w ten obszar adresowany jest program SMS. Wymienione wypadki powodują znaczne straty materialne - bezpośrednie (np.



Program SMS ma na celu zmniejszenie ryzyka przez program systematycznych i metodycznych działań.

szkody materialne) i pośrednie (np. utrata rynku, zamówień, wyższe składki ubezpieczeniowe).

Dlatego też SMS ma na celu zmniejszenie ryzyka przez program systematycznych i metodycznych działań, zmierzających do zidentyfikowania czynników sprzyjających powstawaniu ryzyka, oceny jego wielkości i jego eliminację lub zmniejszenie do akceptowalnego poziomu przez wszystkie fazy procesu (od zebrania zamówienia,

do dostarczenia gotowego produktu do klienta). SMS stawia na zapobieganie niebezpieczeństwu, a nie zwalczanie jego skutków. Program zarządzania bezpieczeństwem obejmuje wszystkie fazy działania przedsiębiorstwa, klimat w nim panujący, warunki pracy, wiedzę, doświadczenia i psychologiczne ograniczenia ludzi w nim pracujących. Takie podejście wymusza dokładne planowanie działań, a nie pozostawianie ich własnemu losowi z myślą, że



„jakoś to będzie”. Przyznanie się do błędu przez pracownika przed ujawnieniem jego skutków nie może być karane przez pracodawcę. Bardzo ważna

jest komunikacja pomiędzy wszystkimi komórkami przedsiębiorstwa.

Należy podkreślić, że SMS nie ma być kolejnym biurokratycznym programem

wdrożonym w danej firmie, lecz aktywnie przyczyniać się do identyfikacji potencjalnych zagrożeń i ich eliminacji.

## HeliSAS firmy Cobham – system zwiększania stabilności i autopilot



# STABILNY LOT DZIĘKI HELISAS

Swoją premierę na tegorocznych targach Air Fair w Bydgoszczy miał system HeliSAS firmy Cobham.

To system zwiększający stabilność oraz dwuosioowy autopilot, który zapewnia stabilizację położenia w przestrzeni. Posiada przy tym układ sprzężenia zwrotnego, generujący obciążenie na drążku sterowym. Autopilot pracować

HeliSAS jest zdecydowanie lepszy od podobnych tego typu systemów i autopilotów (>16lbs). Koszt systemu jest również zdecydowanie niższy przy jednocześnie stosunkowo prostej instalacji – ok. 40 roboczogodzin.

może w trybie Heading, Navigation oraz w trybie automatycznego podejścia do lądowania na podstawie przyrządów.

HeliSAS początkowo zaprojektowa-



Autopilot systemu HeliSAS obsługuje m.in. tryby kontroli kierunku, wysokości, nawigacji z pokładowego systemu NAV lub GPS.

ny był przez Hoh Aeronautics, Inc. (HAI) z funduszy dostarczonych przez NASA, a następnie rozwinięty przez Cobham Avionics, który to stworzył pierwsze STC na śmigłowce:

- R22 i R44 (Raven I i II)
- Bell 206, Bell 407 i AS 350
- EC 120, EC 130
- UH-1, OH-58

HeliSAS jest zdecydowanie lepszy od podobnych tego typu systemów i autopilotów (>16lbs). Koszt systemu jest również zdecydowanie niższy przy jednocześnie stosunkowo prostej instalacji – ok. 40 roboczogodzin. Zaprojektowany jako system bazujący na sygnałach z urządzeń dostarczających sygnały położenia w przestrzeni (Attitude-base) akceptuje dane, zarówno z systemów analogowych, jak i cyfrowych (AHARS) w kombinacji z czujnikami ruchu zabudowanymi w komputerze sterowania lotem (FCC). Autopilot systemu HeliSAS obsługuje tryby kontroli kierunku, wysokości, nawigacji z pokładowego systemu NAV lub GPS, przechwytywanie kursu przeciwnego lokalizera oraz prowadzenie w płaszczyźnie pionowej dla podejścia w systemie ILS lub VNAV. HeliSAS używa architektury dual fail passive, gdzie identyczny monitoring bezpieczeństwa jest realizowany w dwóch wewnętrznych procesorach i każdy procesor może odłączyć system, jeżeli monitor jest uruchomiony.



Dwuosioowy autopilot HeliSAS zapewnia stabilizację położenia w przestrzeni.



Porównanie awioniki firm Avidyne, Garmin, Honeywell dla GA

# CO WYBRAĆ ? – PROPOZYCJE NAJWIĘKSZYCH PRODUCENTÓW

Ostatnie kilka lat w dziedzinie awioniki, przeznaczonej dla lotnictwa ogólnego (GA) przyniosło spore rewolucje. Wiodące firmy, takie jak: Garmin, Avidyne, Bendix/King prześcigają się w coraz to odważniejszych propozycjach wyposażenia radiowo-nawigacyjnego, a nawet w glasscockpitach dla odbiorcy, latającego sprzętem poniżej 5,7t MTOW. Spójrzmy na klasyczną konsolę radiową. Istotne nie jest już jedynie samo urządzenie, ale przede wszystkim funkcje, jakie dostarcza. Przykładowo- „ponadczasowy” zestaw: KY 196, KN 72, KLN 94 i KMD 550 „starego” Bendix/Kinga to teraz KSN 770, urządzenie GPS/NAV/COM/Moving Map/Weather Radar Display. To samo dotyczy Garmina – SL 30, GPS 155XL i MX 200 to najpierw GNS 530, a teraz GTN 750, a jakby było mało – z dotykowym ekranem, za pomocą którego obsługiwać można zdalny audio panel i transponder. W celu ułatwienia wyboru odpowiedniego sprzętu zamieszczamy porównanie ofert zestawów radiowo-nawigacyjnych dla lotnictwa GA, takich producentów, jak Honeywell-Bendix/King, Garmin, Avidyne.

## HONEYWELL BENDIX/KING

### Awionika Bendix/King serii Silver Crown Plus i Apex Edge

Najpopularniejszy radiostack samo-



Najpopularniejszy zestaw awioniki Bendix/King-seria Silver Crown Plus.

lotów i śmigłowców „wieku średniego” nadal jest wykorzystywany przez producentów statków powietrznych. Kompletny IFR-owy zestaw radiowo-nawigacyjny KX155A, KX 165A (lub KY 196A) z transponderem KT 76C, odbiornikiem GPS z kolorowym wyświetlaczem KLN 94 i ruchomą mapą/ wyświetlaczem radaru/TAWS KMD 550 był jedynym w tamtym czasie systemem, oferującym w zestawie dodatkowo 3-osiowego autopilota KAP 140, radiodalmierz KN 62A i odbiornik radiolatarni NDB - KR 87. Dwa ostatnie urządzenia wciąż są bardzo często spotykaną opcją wyposażenia samolo-

tów nawet z nowoczesną awioniką typu glasscockpit. Najnowsza propozycja Bendix/Kinga to seria APEX EGDE, czyli propozycja zobrazowania klasycznych przyrządów pilotażowych na dużym wyświetlaczu typu PFD (Primary Flight Display), KFD 840 oraz wyświetlaczu wielofunkcyjnym MFD (o rozdzielczości 4 razy większej niż GNS 430), łącząca dodatkowo system NAV/COM/GPS WAAS, sterowany klasycznie za pomocą przycisków funkcyjnych rozmieszczonych dookoła ekranu na panelu frontowym.

## GARMIN

### Intuicyjne GNSy i rewolucyjne GTNy

Wprowadzenie na rynek integracji systemu NAV/COM z odbiornikiem GPS i dużym, kolorowym wyświetlaczem mapy w GNSie 530 (również w wersji WAAS) wniosło nową jakość do kolumny wyposażenia radiowo-nawiga-



Wyświetlacze Garmina - GNS 530 i GNS 430 przyniosły nowy design i intuicyjną obsługę.

cyjnego. Kolumna uzupełniona przez GNS 430 (o mniejszym wyświetlaczu), bądź SL 30 („zwykły” NAV/COM) oraz transponder GTX 328 Mode S i panel audio GMA 340 dała nowoczesny design i intuicyjną obsługę. W taki komplet wyposażane były nieco większe maszyny typu Piper Seneca V. Niestety to wszystko, co proponował Garmin dobre było kilka lat temu. Samoloty wyposażone w systemy DME i ADF nadal korzystały z oferty Bendix/



Najnowsza propozycja Bendix/Kinga to seria APEX EGDE, czyli zobrazowanie klasycznych przyrządów pilotażowych na dużym wyświetlaczu typu PFD, KFD 840 oraz wyświetlaczu wielofunkcyjnym MFD.





W ostatnim czasie Garmin wprowadził na rynek w pełni zintegrowany, „szklany” kokpit – G1000 do samolotów, takich jak Cessna, Piper czy Zlin.

Kinga (KN 62A i KR 87). W kwestii autopilota Garmin również nie miał nic do zaproponowania – pozostawał KAP 140 (lub KFC 225), alternatywnie S-TEC System 55X. W ostatnim jednak czasie Garmin bardzo mocno wyprzedził konkurentów wprowadzając na rynek w pełni zintegrowany, „szklany” kokpit do samolotów takich jak Cessna, Piper, czy Zlin – G1000. Pojawienie się G1000 było pierwszym, poważnym punktem zwrotnym w dziedzinie wyposażenia awionicznego małych samolotów. Jako, że G1000 przeznaczony jest tylko na rynek producentów, niemal równolegle pojawiły się jego tańsze wariacje, przeznaczone do modernizacji awioniki – G500(H), G600, G900. Kolejną rewolucyjną propozycją Garmina było wycofanie z produkcji popularnych GNSów, i wprowadzenie w ich miejsce systemów z dodatkowymi funkcjami, ale – co najistotniejsze – obsługiwanych za pomocą dużego, dotykowego ekranu. „Zamienniki” GNSów to GTN 750 - system łączący w sobie radiostację, odbiornik nawigacyjny, GPS oraz wyświetlacz wielofunkcyjny z dotykowym ekranem o przekątnej 6,9 cala oraz GTN 650 – idealny dla pilotów, którzy potrzebują w pełni zintegrowanego rozwiązania w małym 2,64 calowym wydaniu.

Najnowszym pomysłem Garmina jest wycofanie z produkcji SLEK i wprowadzenie na rynek systemów COM GTR 225 (odpowiednik SL 40) oraz NAV/COM GNC 255 (odpowiednik SL 30). Nie są to niestety zamienniki typu „jeden do jednego” pod względem instalacji. Ciekawą nowością w tych systemach są wewnętrzne bazy danych (z możliwością aktualizacji), zawierające informacje o niezbędnych częstotliwościach interesującego nas lotniska, do wyszukania po kodzie danego lotniska.

## AVIDYNE

### „Szklana” Entegra i najmłodsza propozycja konsoli radiowej

Jako jeden z młodszych graczy na rynku awioniki dla GA, Avidyne dość szybko i mocno zaakcentował swoją pozycję, zaczynając – odwrotnie niż



AVIDYNE oferuje radiostack, zawierający hybrydowe pod względem obsługi systemu NAV/COM/GPS IFD 540 i IFD 440, transponder Mode S z ADS-B Out AXP 430 oraz panel audio AMX 240.

Bendix/King i Garmin – od zintegrowanego systemu typu glasscockpit o nazwie Entegra. Dwa duże wyświetla-

cze – PFD EXP 5000 i MFD EX 5000 dostarczają podstawowych informacji pilotażowo-nawigacyjnych oraz silnikowych bazując na swoich, wbudowanych systemach. Aby uzupełnić komplet informacji o dane z systemu NAV/COM/GPS, Entegra wykorzystywała urządzenia Garmina - GNS 530 oraz GNS 430. Transponder i autopilot również były „pożyczone” – odpowiednio Garmin i S-TEC. Niezastąpiony i w tym przypadku pozostaje Bendix/King w kwestii systemów DME i ADF. Zmiany w tej kompletacji zaczęły się od autopilota – Avidyne opracował swoje systemy DFC 90 i DFC 1000, instalacyjnie proste w zamian po dotychczasowym S-TECu 55X (wymianie podlega tylko blok autopilota – na zasadzie „jeden do jednego”, pozostałe elementy systemu pozostają bez zmian – S-TEC). W „przeddzień” wycofania GNSów z rynku przez Garmina, Avidyne zaoferował swój radiostack, zawierający hybrydowe pod względem obsługi systemu NAV/COM/GPS IFD 540 i IFD 440 (klasyczne przyciski + dotykowy ekran – bezpośrednie zamienniki dla GNS 530 i GNS 430), transponder Mode S z ADS-B Out AXP 430 (bezpośredni zamiennik dla KT 76A/78A Bendix/Kinga) oraz panel audio AMX 240.

Naszych klientów nie pozostawiamy sobie samych z wyborem odpowiedniego sprzętu. Służymy im fachowym doradztwem, następnie opracujemy projekt i na końcu wykonamy instalację na statku powietrznym.



Avidyne od początku zaproponował zintegrowany system typu glasscockpit o nazwie Entegra.



### 3. Konferencja Plenarna w ramach europejskiego programu Marriage

6 czerwca

## RAZEM NA RZECZ BAŁTYCKICH PORTÓW

Z początkiem czerwca w Narodowym Centrum Żeglarstwa w Górkach Zach. koło Gdańska odbyła się 3. Konferencja Plenarna w ramach programu europejskiego Marriage. Ma ona na celu konsolidację działań urzędów oraz właścicieli marin z Polski, Niemiec, Rosji i Litwy, zmierzających do tego, by południowy Bałtyk, porty morskie i wybrzeże stało się dostępne dla żeglarzy ze wszystkich państw. Po stronie polskiej projekt obejmuje Pętlę Żuław, Zachodniopomorski Szlak Żeglarski oraz porty w Kołobrzegu i Lebie.

W czasie konferencji zorganizowaliśmy wystawę naszych urządzeń oraz programów do skutecznego zarządzania marinami. Zaprezentowaliśmy program Marina Master w wersji stacjonarnej (Windows) oraz mobilnej (Android), który umożliwia sprawne gromadzenie informacji o zawijających jachtach, wykonywanie i sprzedaż wszelkich usług związanych z żeglarstwem. Jest również nieocenionym narzędziem dla obsługi portów. Dzięki danym, zgromadzonym w bazach oraz ich sprawnym wymianie proces przyjmowania i rejestracji jachtu został skrócony do niezbędnego minimum, a wygospodarowany czas można poświęcić w pełni dla żeglarzy. Program umożliwia również dostęp do poszczególnych marin poprzez strony internetowe, łącznie ze zdalną rezerwacją miejsc postojowych. Dla administracji w programie są już przygotowane wykresy i zestawienia informujące o wszystkim, co się dzieje w marinie – od aktualnej ilości gości, poprzez statystykę typów i długości jachtów do informacji, ile pieniędzy powinno aktualnie znajdować się w kasie przystani. Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się przedstawiona przez nas kon-

**Dla Pętli Żuław opracowaliśmy sposób połączenia urządzeń, obsługiwanych automatycznie (karty pre-paidowe) z oprogramowaniem do obsługi marin - a wszystko to połączyliśmy w jeden system, obsługujący zespół 9. portów.**

ceptcja zarządzania Pętlą Żuław. Opracowaliśmy bowiem dokładnie sposób połączenia urządzeń, obsługiwanych automatycznie (karty pre-paidowe) z oprogramowaniem dedykowanym do obsługi marin - a to wszystko połączone zostało w jeden system obsługujący zespół (w tym wypadku 9.) portów. Na konferencji prezentowaliśmy również holenderskie urządzenia Seijsener do dystrybucji energii elektrycznej, wody pitnej oraz pompy do odbioru nieczy-

stości płynnych i wód zęzowych. Naszym atutem jest połączenie w jedną funkcjonalną całość urządzeń z oprogramowaniem oraz systemem bezgotówkowych płatności za pomocą pre-paidowych, zbliżeniowych kart SEP. Solidne wykonanie piedestałów i pomp (aluminiowa obudowa połączona z holenderską precyzją), nowoczesne i elastyczne oprogramowanie gwarantuje długoletnią, bezawaryjną pracę całego systemu. Dzięki tym rozwiązaniom żeglarze mogą zapomnieć o nierównej walce z uszkodzonymi gniazdami, kranami, zamykanymi po południu toaletami i prysznicami, a pamiętać będą tylko wspaniałe widoki morza, ciepłą atmosferę i komfort w marinach. Oprócz promocji naszych urządzeń udział w konferencji przyniósł nam również inne korzyści. Otrzymaliśmy bowiem zaproszenie od dr. Marcina Forkiewicza z Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej do współpracy w ramach warsztatów, prowadzonych przez niego dla administratorów i właścicieli marin południowego Bałtyku.



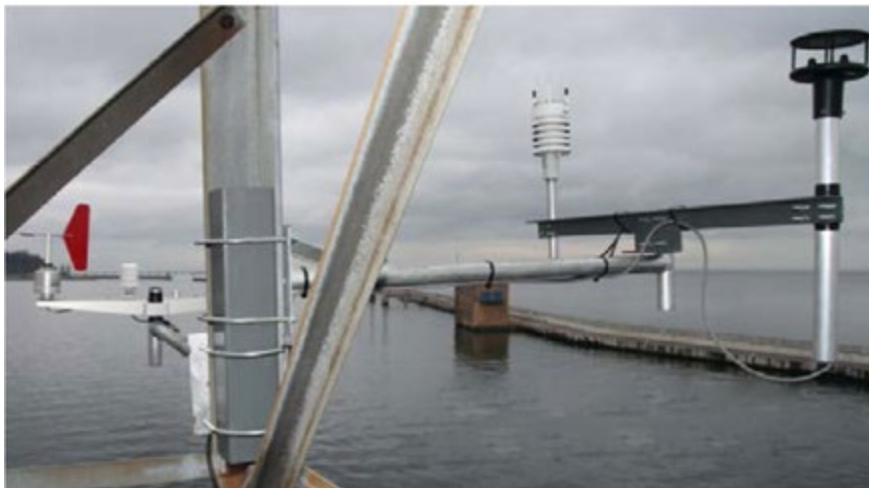
Celem Konferencji Plenarnej była konsolidacja działań urzędów oraz właścicieli marin z Polski, Niemiec, Rosji i Litwy, zmierzających do tego, by wybrzeże południowego Bałtyku stało się ogólnodostępne dla żeglarzy.



## Zakończenie projektu Safeport dla portu w Gdyni

## GDYNIA BEZPIECZNYM PORTEM

Po wielu miesiącach wspólnej pracy zakończony został projekt „Safeport” dla portu w Gdyni. Safeport to polski projekt, realizowany przez dr. hab. inż. kpt. ż. w. Zbigniewa Burciu, profesora nadzwyczajnego AM, kierownika Katedry Eksploatacji Statku. W przedsięwzięciu uczestniczyli również: Centrum Techniki Okrętowej z Gdańska, firma Sprint oraz nasz partner - norweski producent urządzeń naukowo – badawczych do fizycznych badań morza – firma Aanderaa Data Instrument wraz z swoim polskim przedstawicielstwem,



Czujniki wiatrowe u wejścia do Portu Gdynia.

Celem projektu Safeport jest zwiększenie bezpieczeństwa statków zbliżających się, wchodzących oraz cumujących w morskim porcie.

czyli naszą firmą. W projekcie brał również udział norweski odpowiednik IMiGW, czyli NIVA.

Celem projektu Safeport jest zwiększenie bezpieczeństwa statków zbliżających się, wchodzących oraz cumujących w morskim porcie. Do pomiarów wartości oraz ich kalibracji służyły urządzenia badawcze dostarczone przez AADI. Informacji o stanie atmo-

sferę dostarczała niewielka stacja meteorologiczna, umieszczona na jednym z masztów. Stacja była wyposażona w najnowsze urządzenie Smartguard, gromadzące i przesyłające dane pogodowe w czasie rzeczywistym do Norwegii. Ostatecznym celem projektu było dostarczenie aktualnej wartości poprawki kursowej bezpośrednio na mostek kapitański promu Stena Line. Poprawka kursowa to dodatkowa wartość, jaką należy uwzględnić podczas jednego z trudniejszych manewrów, czyli wejścia do portu. W warunkach pięknej pogody, gdy większość z nas obserwuje ten malowniczy manewr wydaje się on być bardzo prosty. Wszystkie zalety tego systemu uwidaczniają się dopiero w

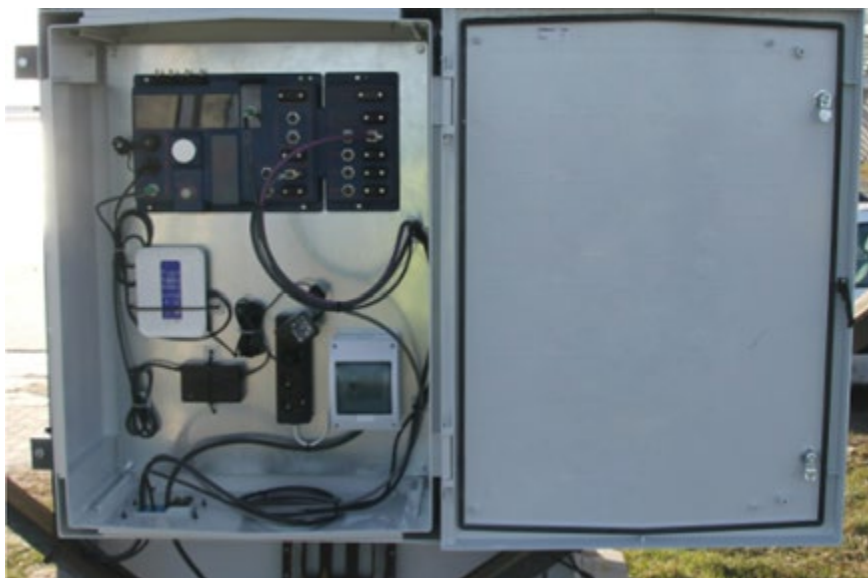
## Główne założenia projektu:

- ❑ Komputerowa symulacja wpływu lokalnych prądów morskich, siły i kierunku wiatru, wysokości i kierunku fal na kadłub dużego statku wpływającego poprzez główki portu z Zatoki Gdańskiej
- ❑ Komputerowe modelowanie warunków fizycznych (wiatr, fale, prądy, poziom i gęstość wody) na torze wejściowym do portu.

deszczu i sztormowym wietrze, kiedy siły natury usiłują przeszkodzić człowiekowi.

Projekt Safeport jest również przykładem międzynarodowej współpracy. Dane zbierane w Polsce są bezpośrednio wysyłane do Norwegii, by po chwili powrócić w graficznej formie (oprogramowanie firmy Sprint) na pokład wpływającego do portu szwedzkiego promu. Należy zwrócić uwagę, że czas odczytu danych, ich analizy za pomocą modelu matematycznego i zwrotnego wysłania gotowej wartości poprawki kursowej to średnio 3 sekundy. Kapitan otrzymuje więc dane w czasie rzeczywistym.

Projekt jest sprawdzeniem założeń teoretycznych w warunkach realnego portu i promu. Przewidujemy rozbudowę systemu oraz zastosowanie go w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa żeglugi w innych portach oraz na platformach wiertniczych w Zatoce Meksykańskiej.



Do pomiarów wartości oraz ich kalibracji służyły urządzenia badawcze dostarczone przez AADI – m.in. Smartguard AADI z modelem komórkowym oraz zasilaniem (na zdj.).

Odladzacze Kasco - rozwiązanie lotnych problemów z jakością wody



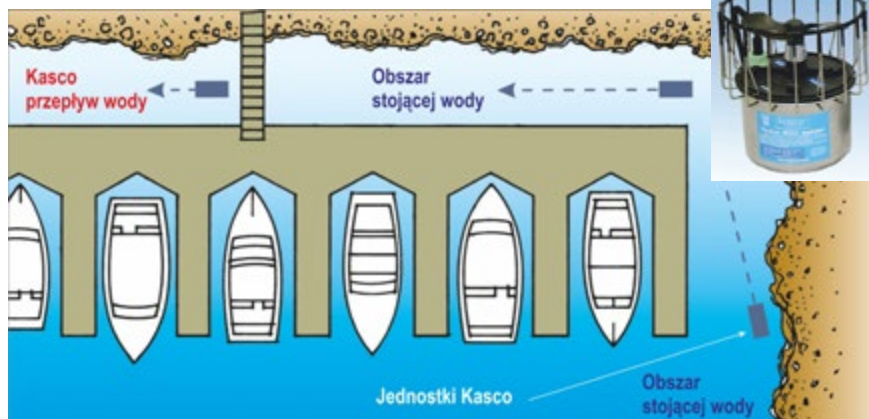
# KORZYŚCI PRZEZ CAŁY ROK

W ostatnim zeszłorocznym numerze Drabpol Newsa szeroko pisaliśmy na temat urządzeń do odladzania produkcji amerykańskiej firmy Kasco. Urządzenia te zapobiegają formowaniu się niszcącego lodu w marinach i portach oraz eliminują ryzyko związane z jego ekspansją. W ciągu ostatniego półroczia przeprowadziliśmy testy odladzania w Narodowym Centrum Żeglarsstwa w Górkach Zachodnich koło Gdańska. Ponadto od kilku lat urządzenia te są instalowane na dużych jachtach motorowych sprzedawanych przez firmę Skeiron, które to znajdują się w Marinie w Gdyni. Podkreślić chcemy,

Odladzacze Kasco sprawdzają się również latem, gdy poprawiają jakość wody podczas upałów, zapobiegając rozwojowi glonów i nieprzyjemnego zapachu

dzenia te zapobiegają formowaniu się niszcącego lodu w marinach i portach oraz eliminują ryzyko związane z jego ekspansją. W ciągu ostatniego półroczia przeprowadziliśmy testy odladzania w Narodowym Centrum Żeglarsstwa w Górkach Zachodnich koło Gdańska. Ponadto od kilku lat urządzenia te są instalowane na dużych jachtach motorowych sprzedawanych przez firmę Skeiron, które to znajdują się w Marinie w Gdyni. Podkreślić chcemy,

## SCHEMAT PRZEPŁYWU WODY



że odladzacze Kasco nie są urządzeniami sezonowymi, ale sprawdzają się przez cały rok, również latem, gdy poprawiają jakość wody podczas upałów, zapobiegając rozwojowi glonów i nieprzyjemnego zapachu. Jakość wody podczas gorącej, letniej pogody jest uciążliwym problemem dla marin i portów. Osłonięte wody, za falochronami lub stojące w miejscach, gdzie wiatr i prądy nie mają dostępu wykazują tendencję do zastojów i zanieczyszczenia.

W rezultacie tego rozwijające się glony i nieprzyjemny zapach psują gościom pobyt nad wodą. Używanie odladzaczy Kasco w okresie gorącej, letniej pogody wspiera matkę naturę w procesach oczyszczania wody. Cicho działająca jednostka poziomego przepływu Kasco tworzy estetyczny, przyjemny i wydajny prąd wodny w marinach, zbiornikach wodnych i obiektach parkowych.

Bezprzewodowy System Komunikacji TruLink firmy TELEPHONICS

# KOMUNIKACJA BEZ ZAKŁÓCEŃ

Z bogatej gamy produktów amerykańskiej firmy TELEPHONICS, z którą nawiązaliśmy współpracę wiosną tego roku na uwagę zasługuje system odbiorników osobistych do komunikacji głosowej w trudnych warunkach pracy, czyli na otwartym morzu, a także w transporcie lotniczym i lądowym - TruLink.

Urządzenie TruLink jest szczególnie przydatne w środowiskach silnie zanieczyszczonych dodatkowymi dźwiękami przy istniejącej konieczności dokładnego i precyzyjnego przekazu. Zaawansowane systemy redukcji szumów oraz specjalnie słuchawki, obudowa odporna na pracę na otwartej przestrzeni, a także możliwość szyfrowania informacji powoduje, że TruLink jest szczególnie przydatny na statkach handlowych podczas prac załadunkowych i wyładunkowych oraz podczas wykonywania obowiązków wachtowych na

pokładzie. Nadajnik TruLink posiada menu obsługiwane głosowo, 100 dostępnych kanałów komunikacyjnych, możliwość prowadzenia jednoczesnej rozmowy przez 6 użytkowników. Polecamy nasze urządzenia wszędzie tam, gdzie zawodzą tradycyjne środki łączności i gdzie często bezpieczeństwo, a nawet życie ludzi zależy od szybko i dynamicznie podejmowanych decyzji.

TruLink sprawdza się doskonale na szybkich jednostkach pływających SAR, służby celnej i innych służb ratunkowych, pracujących w trudnych warunkach morskich, kiedy wiatr, wysokie fale i głośna praca silników uniemożliwiają sprawną i czytelną komunikację wszystkich członków zespołu.

Dzięki zaawansowanym systemom redukcji szumów, specjalnym słuchawkom, odpornej obudowie, a także możliwości szyfrowania informacji, TruLink jest również przydatny na statkach handlowych podczas prac załadunkowych i wyładunkowych.





## KĄCIK TECHNICZNO-SERWISOWY

### Ofensywa techniczna DTCO trwa

Już we wrześniu na rynku OEM pojawił się nowy tachograf DTCO 2.1. Zmiana



Nowy tachograf DTCO 2.1. przyniesie zmiany które jeszcze bardziej zadowolą kierowców.

ny, jakie zostaną w nim wprowadzone to przede wszystkim:

- zmiany we wpisach manualnych
- zmiana aktywacji VDO Counter
- śledzenie GPS za pomocą VDO Geoloc.

W szczególności możliwość wykorzystania DTCO jako hardware do śledzenia pojazdów wydaje się być rozwiązaniem, które może zrewolucjonizować rynek monitoringu pojazdów.

### Nowy profiler Anderaa

Nowy profiler firmy Aanderaa przeznaczony jest do badań oceanograficznych w strefie brzegowej. Urządzenie wykorzystuje sprawdzoną technologię nadajnika ultradźwięków ZPulse z powodzeniem stosowaną już od wielu lat w rodzinie profilerów SeaGuard. Zastosowanie transmisji radiowej Bluetooth eliminuje konieczności otwierania hermetycznej obudowy w celu dotarcia do zapisanych danych nośników pamięci. Taka konstrukcja umożliwia szybki i częsty odczyt danych z zachowaniem integralności czujników, co z



Profiler Andersa wykorzystuje sprawdzoną technologię nadajnika ultradźwięków ZPulse.

kolei zapewnia długotrwałą i bezawaryjną pracę. Dodatkowo umieszczone diody LED za pomocą kolorów kodowych informują w sposób bezpośredni o stanie i pracy urządzenia.

### Jubileuszowy upominek

Z okazji 30 – lecia naszej firmy przygotowaliśmy małą niespodziankę dla klientów naszych serwisów. Wszyscy, którzy wykonają w naszych placówkach w Warszawie, Mykanowie lub w Lublinie usługi w zakresie legalizacji, sprawdzenia tachografu lub pełnego montażu OBU otrzymają jubileuszowy upominek. Zapraszamy do naszych serwisów.



### KALENDARIUM NAJBLIŻSZYCH IMPREZ Z NASZYM UDZIAŁEM:

**Targi MSPO - Kielce – 02.09. - 05.09.**  
**Targi TRANSEXPO - Kielce – 17.09. - 19.09.**  
**Targi Trako - Gdańsk – 24.09. - 27.09.**

### Napisali o nas:

1. www.truckauto.pl, „Drabpol: Telematyka - nowości w ofercie firmy”, 18.02.13
2. www.eprzewoznik.pl, „Drabpol: Telematyka- nowości w ofercie firmy”, 18.02.13
3. www.forumtransportu.pl, „DTCO SmartLink - rozwiązanie dla kierowcy”, 27.02.13
4. www.truckauto.pl, „DTCO SmartLink - Rozwiązanie dla kierowców”, 27.02.13
5. www.eprzewoznik.pl, „DTCO SmartLink - Rozwiązanie dla kierowców”, 27.02.13
6. www.truckauto.pl, „DLK Pro następcą Inspection Key”, 27.02.13
7. www.eprzewoznik.pl, „DLK Pro następcą Inspection Key”, 27.02.13
8. Ciężarówki i Autobusy, „DTCO SmartLink”, nr 4/2013
9. Ciężarówki i Autobusy, „Telematyka od Drabpolu”, nr 4/2013
10. Polski Caravaning, „Zarządzanie marinami dużo prostsze”, nr 3/2013
11. VIP, „30 lat z zgodzie z jakością”, nr 2/2013
12. FAKTY, „Stawiamy na jakość i kompetencje”, nr 3/2013,
13. www.forumtransportu.pl, „DLD Dalekiego Zasięgu będzie współpracować z tachografami Stoneridge” 27.05.13
14. www.etransport.pl, Współpraca DLD ze Stoneridge, 28.05.13
15. Truckauto.pl, „Kolekcja Konvekty na 2013”, nr 9/10/2013
16. TSL Biznes, „DLD Dalekiego Zasięgu będzie współpracować z tachografami Stoneridge”, nr 05/2013
17. truckfocus.pl, „DLD Dalekiego Zasięgu będzie współpracować z urządzeniami Stoneridge”, 03.06.2013
18. www.dlapilota.pl, „Drabpol wystawi się na Para Rudnikach”, 20.05.2013
19. 4trucks.pl, „DLD Dalekiego Zasięgu będzie współpracować z tachografami Stoneridge”, 29.05.2013
20. atb - aktualności techniki budowlanej, „Drabpol-prezentacja”, nr 5/2013
21. www.eprzewoznik.pl, „Klimatyzator hydrauliczny Konvekta”, 12.06.2013
22. www.etransport.pl, „Klimatyzator hydrauliczny Konvekta”, 12.06.2013
23. Przegląd Lotniczy, „Wszystko dla lotnictwa”, nr 6/2013

### Klimatyzatory do autokarów



### Klimatyzatory do autobusów miejskich



### Klimatyzatory do mikrobusów



### Klimatyzatory do pojazdów szynowych



### Klimatyzatory do maszyn roboczych



### Agregaty chłodnicze do pojazdów od 0,5 – 12t



doradztwo techniczne  
sprzedaż  
montaż  
serwis  
opieka posprzedażna