

Produkty Lapp w projektach studenckich

Andżelika Florek

Liczba kół oraz zespołów studenckich rośnie z roku na rok. Wydziały elektryczne obfitują w nowatorskie projekty realizowane przez grupy przyszłych inżynierów. Coraz częściej tworzone projekty są zgłaszane do udziału w konkursach krajowych oraz międzynarodowych, a każdy komponent danej aplikacji ma wpływ na sukces przedsięwzięcia. W ostatnim czasie produkty firmy Lapp zostały wykorzystane w dwóch projektach realizowanych przez studentów z Politechniki Wrocławskiej oraz Politechniki Poznańskiej.

RoboSub to międzynarodowe zawody autonomicznych łodzi podwodnych organizowane w Kalifornii. Podczas zawodów autonomiczne łodzie podwodne ROV mają za zadanie m.in. rozpoznanie pomarańczowej bramki oraz przepłynięcie pod nią, złapanie chwytakiem małej piłki i wrzucenie jej do kosza umieszczonego nad powierzchnią wody oraz wyrzucenie torpedy do celu. Studenci z koła naukowego Robocik z Politechniki Wrocławskiej skonstruowali łódź, której korpus został zrobiony z laminatu z włóknem szklanym. Wykonany przez nich robot podwodny może zejść na głębokość około 100 m. Posiada siedem silników i szereg specjalistycznych czujników, które określają jego położenie m.in. czujnik MT pełniący funkcję akcelerometru, żyro-

skopu i magnetometru, czujniki ciśnienia oraz czujniki przecieku, sygnalizujące nawet najmniejszą wilgoć. Ma także cztery kamery znajdujące się na dziobie i burtach.

Wysoka wodoszczelności konstrukcji

W przypadku konstrukcji podwodnych przeznaczonych do pracy na dużych głębokościach szczególnie duże znaczenie ma wodoszczelność. Aby ją zapewnić młodzi inżynierowie zdecydowali się na wykorzystanie dławnic ze stali nierdzewnej Skintop Inox-R. Dzięki odporności na korozję i wodę morską, zwartej konstrukcji, gładkim powierzchniom oraz możliwości regulacji zakresu zaciskania spełniają one wymagania projektu oraz gwarantują bezpieczeństwo



Dławnica
Skintop Inox-R

aplikacji. Dławnice Skintop Inox-R zostały zastosowane do połączenia przewodów silników BLDC z kadłubem ROVa.

Do budowy łodzi wykorzystano także złącza Epic Power M17 A1 charakteryzujące się wysoką klasą szczelności IP67 oraz przepływem energii o wysokiej mocy, przy jednoczesnym zachowaniu małej wymaganej przestrzeni.

Do zapewnienia zasilania układów użytkowych zastosowano przewody Ölflex Heat oraz ulepszoną wersję przewodu przyłączeniowo-sterowniczego H07RN-F do stałego zanurzenia na głębokości 100 m. Efektywny przesył danych zapewnił przewód Unitronic LiYY.

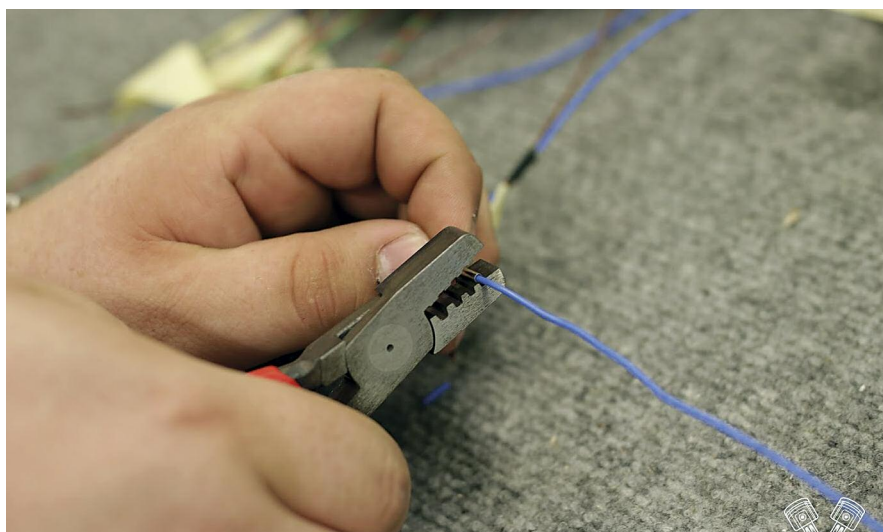
Wiązka elektryczna bolidu Formula Student

Produkty Lapp już po raz drugi zostały wykorzystane do budowy bolidu Formula Student tworzonego przez grupę PUT Motorsport z Politechniki Poznańskiej. Dzięki ubiegłorocznym doświadczeniom związanym z budową bolidu Cybina młodzi inżynierowie zmodyfikowali instalację elektryczną nowego bolidu Maria.

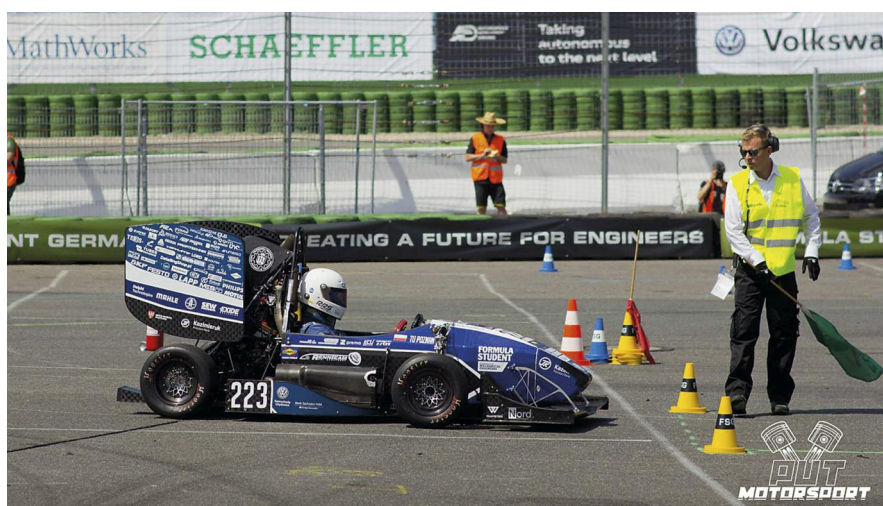
Tym razem zastosowano przewody z serii Ölflex Heat 205 SC, które dzięki izolacji



Robot podwodny zbudowany przez zespół KN Robocik



Ölflex Heat 205 SC



Bolid Maria zbudowany przez zespół PUT Motorsport

FEP są bardziej odporne mechanicznie niż przewody w izolacji silikonowej. Charakteryzują się również dużo mniejszymi przekrojami poprzecznymi. Wykorzystanie tych produktów oraz mniejsze gabaryty całej wiązki elektrycznej ułatwiły jej montaż w bolidzie.

Ponadto przewody Ölflex Heat 205 SC znalazły zastosowanie podczas wykonywania par skręcanych, dzięki czemu zostały wykorzystane do rozwijania magistrali komunikacyjnej CAN w pojeździe. W porównaniu do ubiegłorocznego bolidu masa instalacji elektrycznej została zmniejszona o połowę, co jest jednym z kluczowych aspektów prowadzących do dobrych osiągnięć. Kolejnym elementem ułatwiającym pracę podczas układania przewodów była ich wielokolorowa izolacja.

Następnym etapem po ułożeniu przewodów było wykonanie połączeń równoległych. Na tym etapie wykorzystano tulejki zaciskowe Lapp. Choć nie są one domyślnie używane jako końcówki kablowe, w tym projekcie występują w roli połączeń

wieloprzewodowych odpornych na wibracje.

Innowacyjność jest jednym ze strategicznych celów firmy Lapp. Dostarczając przewody i akcesoria kablowe do projektów studenckich firma wspiera nowatorskie aplikacje tworzone przez grupy ambitnych pasjonatów.

Andżelika Florek

**Autorka jest pracownikiem
firmy Lapp**

**Artykuł został przygotowany
przy współpracy z PUT Motorsport
oraz KN Robocik**



KONTAKT

Lapp Kabel Sp. z o.o.

ul. Profesjonalna 1
Biskupice Podgórne
55-040 Kobierzyce
tel.: (71) 330 63 00
fax: (71) 330 63 06
e-mail: info@lapppolska.pl
www.lapppolska.pl