

Produkty Lapp Kabel w systemach transportu wewnętrznego Uniroltech

Paweł Królikowski

Uniroltech dostarcza kompletne, zautomatyzowane linie transportu oraz pojedyncze, proste urządzenia, bazujące na rozwiązaniach standardowych jak i wykonane na zamówienie. Linie Uniroltech integrują maszyny i urządzenia tj.: roboty, układnice, windy, owijarki, obrotnice, wagi przepływowe oraz systemy: pozycjonujące, drukowania i etykietowania produktów. Dostawcą elementów infrastruktury do zasilania oraz sterowania urządzeniami – przewodów, dławnic, peszli, złączy oraz prowadnic łańcuchowych Brevetti Stendalto – jest Lapp Kabel.

Do zasilania napędów przenośników i maszyn Uniroltech wykorzystywane są przewody grupy Ölflex Classic. Zarówno wykonania ekranowane jak i nieekranowane cechuje wysoka jakość, elastyczność oraz łatwość zdejmowania izolacji, co ma znaczenie przy kablowaniu linii o długościach przekraczających 100 m i wyposażonych w kilkanaście napędów. Wyroby takie jak Ölflex Classic 100 (rys. 3a) sprawdzają się do tradycyjnych zasileń w suchych i wilgotnych pomieszczeniach przy średnich obciążeniach mechanicznych, a Ölflex Classic 100 CY (rys. 3b) w obszarach EMI (zakłócenia elektromagnetyczne). Największe dostępne przekroje tych połączeń oferowane przez Lapp Kabel to 4G185 mm², ale nawet w tych wykonaniach przewody są giętkie, co ułatwia ich układanie w korytach kablowych czy bezpośrednie manipulowanie przewodem w ograniczonej przestrzeni przy podłączaniu silnika.

Do mniejszych napędów oraz sterowania wykorzystywane są też przewody Ölflex Classic 110 (rys. 4a) oraz ekranowane Ölflex Classic 110 CY (rys. 4b), które cechuje napięcie nominalne U_0/U : 300/500 V, bardzo dobre parametry techniczne oraz szeroka gama wykonania, nawet do 100 żył w jednym przekroju. Dodatkowo zaletą są żyły koloru czarnego z białym nadrukiem cyfrowym, co pozwala na łatwą identyfikację poszczególnych żył, szcze-



Rys. 1. Przenośnik rolkowy firmy Uniroltech



Rys. 2. Zasilanie i sterowanie napędu przewodami Ölflex



Rys. 3. Przewody Lapp Kabel:

a – Ölflex Classic 100

b – Ölflex Classic 100 CY



Rys. 4. Przewód Lapp Kabel Ölflex Classic 110 (a) oraz ekranowany Ölflex Classic 110 CY (b)



Rys. 5. Ölflex Classic 110 Cold – przewód sterowniczy zapewniający giętkość w temperaturze do -30°C



Rys. 6. Przewody wielożyłowe z serii Ölflex FD o małym promieniu gięcia

gólnie w miejscach o słabym oświetleniu, które niedokładnie odwzorowuje kolory.

Układy transportujące w chłodniach

Elementy okablowania systemów montowanych w chłodniach, mroźniach i układach napowietrznych muszą być często odporne na ujemne temperatury, nie tracąc jednocześnie swoich właściwości. Do takich produktów należy m.in. Ölflex Classic 110 Cold – przewód sterowniczy za-

pewniający giętkość w niskiej temperaturze, do -30°C, przeznaczony również do zastosowania na zewnątrz. Kolejny to przewód w izolacji ze specjalnej gumy bezhalogenowej – H07RN-F wersja ulepszona – o mocnej konstrukcji: zanurzenie według normy AD8, praca na wolnym powietrzu według HD 516, olejoodporny według EN 60811-404, o dobrej odporności na ścieranie, czynniki atmosferyczne, smary i oleje mineralne, do pracy w połączeniach ruchomych od -40 do +90°C. Z przewodem tym współpracuje dławnica Skin-



Rys. 7. Przewody komunikacyjne Lapp Kabel z serii Unitronic

A
M
A
L
K
E
R



Rys. 8. Przewód Etherline Cat. 5e do Ethernetu Przemysłowego



Rys. 9. Konfekcjonowane przewody i przyłącza S/A Unitronic Fieldbus

top Cold, która dzięki użyciu specjalnych materiałów uszczelniających charakteryzuje się wytrzymałością od -70 do +100°C.

Układy rozdziału oraz sztaplowania tac i kuwet

Kolejną gamą urządzeń projektowanych i budowanych przez Uniroltech pod indywidualne potrzeby odbiorców są układy rozdziału oraz sztaplowania tac i kuwet. W urządzeniach tych wykorzystywane są prowadnice łańcuchowe Brevetti Stendalto i komunikacyjne przewody wielożyłowe o małym promieniu gięcia z serii Ölflex FD (rys. 6). Grupa przewodów FD oraz nowa grupa przewodów Chain (w języku angielskim prowadnice łańcuchowe nazywane są „power chain”) to specjalne konstrukcje Lapp Kabel zaprojektowane właśnie pod kątem wykonywania wielu ruchów zginających. W zależności od wersji, przewody wytrzymują w prowadnicy łańcuchowej od dwóch do ośmiu milionów cykli zginania. Znając ten parametr służby utrzymania ruchu mogą zaplanować prewencyjne wymiany zużytych przewodów podczas zaplanowanych postojów remontowych.

Kontrola procesów

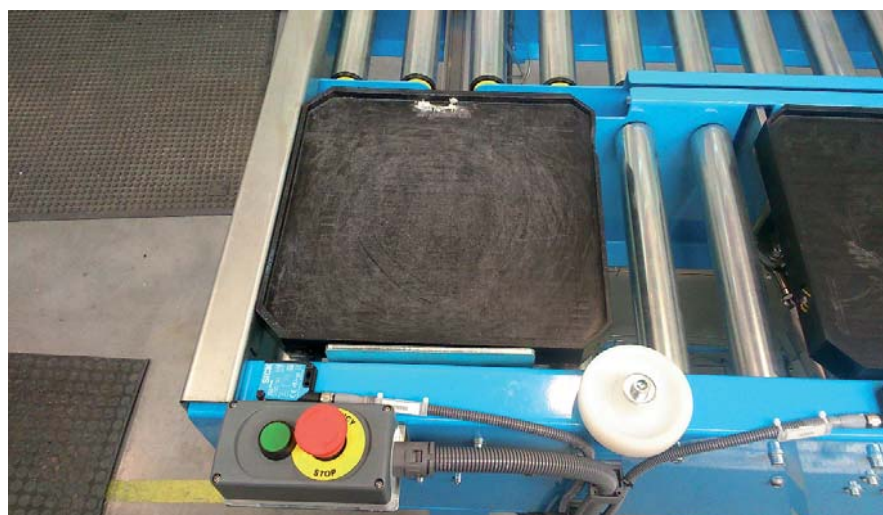
W zastosowaniach przenośnikowych stosuje się dużą liczbę czujników, pomiarów parametrów czy urządzeń specjalistycznych. Przy rozwiązaniach zdecentralizowanych i zastosowaniu rozproszonych wysp (koncentratorów sygnałów) firma Uniroltech wykorzystuje przewody komunikacyjne typu BUS (rys. 7). W zależno-

ści od preferowanego przez klienta końcowego systemu sterowania, montowane są przewody Unitronic BUS PB do standardu Profibus lub Unitronic BUS CAN wykorzystywane w sieci CAN Open. Jednym z najnowszych standardów sieci przemysłowych jest Ethernet Przemysłowy. Będący obecnie w trendzie wzrostowym standard wymaga przewodów w kategorii 5e lub wyższej i jednocześnie zdolnych do pracy w warunkach przemysłowych. Typowe przewody LAN nie spełniają drugiego warunku, dlatego w takich instalacjach niezbędne jest użycie przewodów z grupy Etherline Cat. 5e (rys. 8).

Popularnym rozwiązaniem przy podłączaniu czujników do koncentratorów sygnałów są konfekcjonowane przewody S/A Unitronic Fieldbus z końcówkami czujnikowymi M8 oraz M12, o długościach 3 / 5 / 10 / 15 / 20 m. Pozwala to na szybki montaż, ale także demontaż przewodu lub czujnika w przypadku uszkodzenia jednego z nich. Wersje gotowych przewodów z diodami LED sygnalizującymi stan pracy czujnika są doceniane szczególnie przez służby utrzymania ruchu, gdyż w prosty sposób pozwalają zidentyfikować potencjalne nieprawidłowości w działaniu systemu sterowania.

Osprzęt instalacyjny

Uniroltech jako producent systemów transportu wewnętrznego prefabrykuje także szafy sterownicze, pulpity, kasetki sterownicze. Do produkcji tych urządzeń wykorzystywane są dławnice Skintop – metalowe lub z tworzywa. Dobrym rozwiązaniem, analogicznie do połączeń opartych na złączach czujnikowych M12, jest stosowanie złączy siłowych np. Epic H-A 3. Przy



Rys. 10. Zabezpieczenie instalacji przy użyciu peszla Silvyn Rill oraz dedykowanych końcówek



Rys. 11. Widok szafy sterowniczej linii przenośników tac oraz pojemników

ich pomocy podłączane są silniki małej mocy. Wężę osłonowe Silvyn zabezpieczają instalację elektryczną przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi, co w przypadku systemów transportowych jest realnym zagrożeniem z powodu bezpośredniej bliskości transportowanych towarów. Peszle (rys. 10) zakończone są specjalnymi złączkami, pozwalającymi na bezpośrednie wkręcenie w otwór puszkki, co solidnie zabezpiecza przewód na całej długości. Ma to szczególne znaczenie w zaprezentowanym przypadku, gdzie na puszcze zamontowany jest przycisk awaryjnego zatrzymania maszyny, tzw. grzybek.

Oferta Lapp Kabel to rozwiązania systemowe. Z jednej strony ułatwia to konstruowanie rozwiązań – z elementów wzajemnie do siebie pasujących, z drugiej zaś upraszcza serwis i ogranicza niezbędne stany magazynowe.

Firma Lapp Kabel dziękuje pracownikom oraz zarządowi firmy Uniroltech za pomoc w przygotowaniu niniejszego artykułu.

Paweł Królikowski
Autor jest
pracownikiem
firmy Lapp Kabel



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@lappolska.pl
www.lappolska.pl