

# Marki produktów firmy Lapp Kabel

Tomasz Nowacki

Oprócz najpopularniejszych przewodów Ölflex, firma Lapp Kabel oferuje także produkty wytwarzane pod kilkoma innymi znakami towarowymi. Artykuł prezentuje przegląd wyrobów reprezentatywnych dla każdej z marek. W skład portfolio producenta wchodzi m.in. przewody sterownicze, światłowody, złącza, dławnice, węże osłonowe i prowadnice.

Unitronic to marka obejmująca przewody do transmisji danych. W zależności od szybkości transmisji danych oferowane są produkty o odpowiednich parametrach.

## Unitronic Li2YCY (TP)

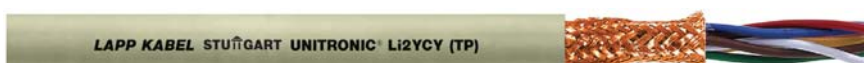
Parowane przewody słaboprądowe Unitronic Li2YCY (TP) z ekranem i kolorowymi żyłami według DIN 47100 nadają się szczególnie do okablowania systemów przekazywania danych z prędkością transmisji do 10 Mbit/sek., np. do złączy typu RS 422, RS 485. Przewody tego typu są przeznaczone do montażu na stałe w suchych i wilgotnych pomieszczeniach. Wykonanie Unitronic Li2YCYv (TP) ze wzmocnionym czarnym płaszczem zewnętrznym (Yv) nadaje się do zastosowań wewnętrznych, zewnętrznych, jak i bezpośredniego układania w ziemi.

## Unitronic LiHH, LiHCH, LiHCH (TP)

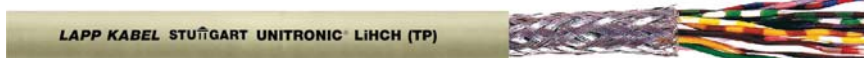
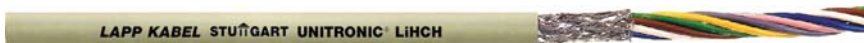
Kolejna grupa produktów marki Unitronic to bezhalogenowe przewody do transmisji danych: Unitronic LiHH, LiHCH, LiHCH (TP) parowane. Są one przeznaczone do okablowania miejsc, w których przebywa duża ilość ludzi np. budynki publiczne lub środki komunikacji, jak również miejsc i obiektów, gdzie znajdują się rzeczy wartościowe wymagające ochrony w przypadku pożaru.

## Przewody Unitronic do obwodów iskrobezpiecznych

Tę rodzinę wyrobów tworzą przewody do transmisji danych przewidziane do obwodów iskrobezpiecznych: Unitronic EB CY (TP) parowane, Unitronic EB JE-LiY-CY... BD, Unitronic EB JE-Y (ST) Y 0,8 BD. Przewody te odpowiadają wymaga-



Rys. 1. Przewód Unitronic Li2YCY (TP)



Rys. 2. Przewody bezhalogenowe Unitronic LiHCH (u góry) i LiHCH (TP)



Rys. 3. Przewody do obwodów iskrobezpiecznych: Unitronic EB CY (TP) (u góry) i Unitronic EB JE-LiY-CY...BD

niom normy VDE 0165 rozdział 12.2.2.6, w której zalecane jest specjalne oznakowanie kabli i przewodów odnośnie stopnia ochrony przed iskrzeniem „-i-„.

## Światłowody Hitronic

Optyczna transmisja sygnałów za pośrednictwem kabli światłowodowych odbywa się na zasadzie całkowitego wewnętrznego odbicia promieni świetlnych. Odbicie jest skutkiem tego, że wokół rdzenia przewodzącego światło znajduje się cienki płaszcz, na granicy którego światło ulega całkowitemu odbiciu i dzięki temu jest przesyłane wzdłuż przewodu. Mimo, że zasada transmisji sygnałów optycznych jest znana od długiego czasu, dopiero w ostatnich latach opracowano, wyprodukowano i rozpoczęto wykorzystywanie

światłowodów na skalę przemysłową.

Kable światłowodowe dzielą się w zależności od zastosowanego materiału na kable zbudowane z włókien z tworzyw sztucznych (POF), włókien ze szkła kwarcowego z powłoką z tworzyw sztucznych (PCF) i włókna wykonane z czystego szkła kwarcowego (włókna szklane lub GOF). Firma Lapp Kabel oferuje kable światłowodowe przeznaczone głównie do zastosowań przemysłowych wykonane ze szkła lub tworzyw sztucznych i/lub kable hybrydowe. Niektóre spośród tych kabli zaprojektowane są konstrukcyjnie do aplikacji ruchomych w prowadnicach łańcuchowych. W zależności od ogólnej koncepcji linii teletransmisyjnej, do jej budowy mogą być stosowane kable światłowodowe szklane lub z tworzyw sztucznych. Producent oferuje również odpowiednie złącza



Rys. 4. Światłowód Hitronic HQN



Rys. 5. Światłowód Hitronic FD Mobile Cable



Rys. 6. Epic H-A 10 – kompaktowe złącze na prąd do 16 A (u góry) oraz złącze okrągłe Epic Circcon LS1

wtykowe, narzędzia oraz prefabrykowane światłowodowe kable przyłączeniowe, dostosowane do używanych kabli.

### Seria HQN

Przewody serii HQN posiadają centralną luźną tubę wiązek wypełnioną maksymalnie 24 włóknami. Przewody o większej liczbie włókien są dostępne z włóknami skręcanymi z wypełnieniem. Dzięki niewielkim średnicom zewnętrznym światłowody HQN nadają się do stosowania wewnątrz budynków.

### Hitronic FD

Hitronic FD to przewód do połączeń ruchomych. Światłowody serii FD używane są wszędzie tam, gdzie wymagana jest optyczna transmisja danych w warunkach ciągłego ruchu. Znajdują zastosowanie w mobilnych aplikacjach przemysłowych, m.in. w prowadnicach łańcuchowych. Główne zalety serii FD, poza wysoką elastycznością, to niska waga i małe średnice.

### Złącza Epic

Epic to marka złączy przemysłowych. Najważniejszymi cechami tego typu pro-

duktów są ich właściwości elektryczne, odporność mechaniczna oraz materiały z jakich są zbudowane. Dzięki solidnym obudowom złącza Epic zapewniają bezpieczne łączenie i rozłączenie zasilania lub sygnałów sterowniczych nawet w nieprzyjaznym środowisku. Konstrukcja złączy prostokątnych może być indywidualnie dopasowana do specyfikacji wymagań klienta. Złącza składają się z kilku komponentów (obudów oraz wkładów). Szeroka oferta obudów oraz wiele wykonań wkładów i styków pozwala na złożenie odpowiedniego złącza dla każdej aplikacji.

### Dławnice Skintop

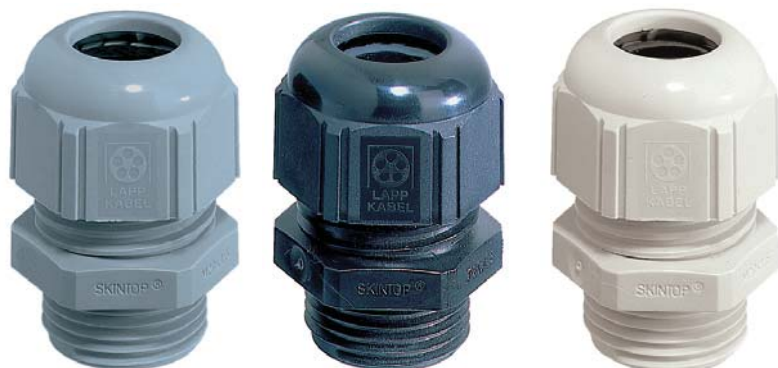
Skintop jest marką, w skład której wchodzi szeroko rozbudowana grupa dławnic przewodowych. Są one wykonywane zarówno z plastiku, jak i z metalu, posiadają szeroki zakres dławienia oraz wysoki stopień ochrony IP68. Oferowane przez firmę Lapp Kabel dławnice spełniają wszelkie wymagania norm bezpieczeństwa.

### Skintop ST-M, STR-M

Podstawową grupę produktową w tej marce reprezentują poliamidowe dławnice metryczne Skintop ST-M oraz STR-M – z wkładem redukcyjnym (w tym wykonaniu dławnica posiada dodatkowy wkład uszczelniający, umożliwiający skuteczne zadławienie kabli i przewodów o mniejszej średnicy zewnętrznej). Obie wersje są przeznaczone do uniwersalnego zastosowania, przede wszystkim w budowie maszyn, aparatów, w technice pomiarowej, regulacyjnej i automatyce.

### Skintop MS-SC/ MS-SC-M Brush

Skintop MS-SC/ MS-SC-M Brush to dławnice zapewniające odpowiednią szczelność elektromagnetyczną EMC oraz umożliwiające szybkie i pewne uziemienie ekranu.



Rys. 7. Dławnice Skintop ST-M



Rys. 8. Dławnice Skintop MS-SC-M (po lewej) i Skintop MS-SC-M Brush

Wersja MS-SC-M Brush pozwala na wycentrowanie, umocowanie, odciążenie i hermetyczne uszczelnienie przewodu w jednej operacji (stopień ochrony IP68). Wykonanie połączenia wymaga jedynie umieszczenia przewodu w dławnicy, wsunięcia ekranu pod innowacyjną szczoteczkę, zapewniającą bezpieczeństwo EMC oraz dokręcenie. Wersja „plus” tej dławnicy zapewnia większy zakres mocowania dla przewodów o większych przekrojach.

### Węże osłonowe i akcesoria Silvyn

Silvyn to marka produktów, w skład której wchodzi węże osłonowe, potocznie zwane peszlami, oraz współpracujące z nimi akcesoria. W grupie tej znajdują się węże osłonowe plastikowe, plastikowe wzmocniane, stalowe, metalowe oraz węże metalowe pokryte PVC. Wszystkie posiadają swoje indywidualne parametry, które określają ich przydatność w różnych aplikacjach.

#### Silvyn Rill PA 6 / PA 12

Silvyn Rill PA 6 to karbowany wąż ochronny, zgodny z UL File E 86359, wy-

konany ze specjalnego poliamidu, z równoległymi karbami. Szczególnymi zaletami produktu są: odporność na oleje i benzyny, brak związków halogenów, wysoka odporność na ozon, kwasy i rozpuszczalniki, niepalność, samogaśnienie (V0 według UL 94), duża giętkość i wytrzymałość na ścieranie i naciski. Wąż przeznaczony jest do stosowania w instalacjach maszynowych wszystkich rodzajów, szczególnie przy sterowaniach ruchomych części maszyn, podłączeniach silników, wewnętrznych połączeniach w szafach sterowniczych i rozdzielczych, budowach przemysłowych.

Wersja Silvyn Rill PA 12 dzięki zastosowaniu specjalnego typu poliamidu posiada jeszcze większą giętkość i elastyczność, a także większą odporność na wielokrotne zginanie (np. przy manipulatorach i robotach). Dodatkowo oferuje mniejsze współczynniki wchłaniania wilgoci i lepszą izolacyjność. Wykonanie PA 12 jest szczelne wobec powietrza i cieczy. Dysponuje odpornością chemiczną, mechaniczną i niepalnością na podobnym poziomie co wykonanie podstawowe PA 6. Węże Silvyn Rill są także dostępne w kolorze czarnym.

#### Silvyn Split

Silvyn Split to rozkładalny (rozszczepialny) wąż poliamidowy, który pozwala na bezpośredni dostęp do instalacji w dowolnym momencie. Rozwiązanie to ma zastosowanie w przypadku, gdy poza ochroną fizyczną i chemiczną instalacji niezbędny jest jej częsty serwis lub rozbudowa. Silvyn Split można także założyć na inną istniejącą instalację bez konieczności jej rozłączania. Wąż ten można zastosować np. w budowie samochodów, urządzeń, w przemyśle elektrotechnicznym i w budownictwie okrętowym.

Do wszystkich węży można dopasować odpowiednie złączki.

### Prowadnice Brevetti Stendalto

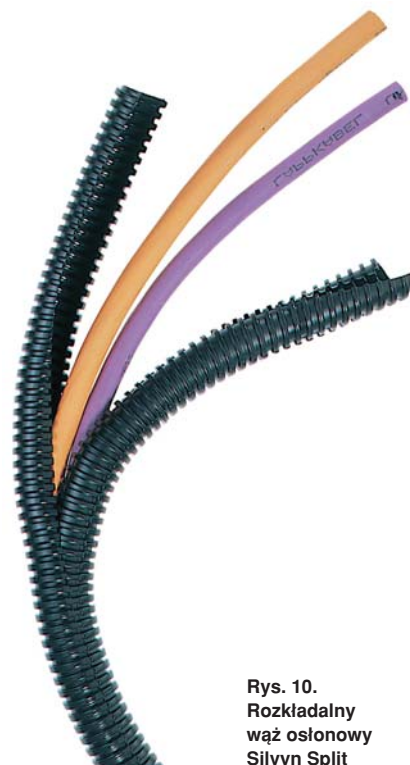
Osobną markę wchodzącą w skład oferty Lapp Kabel tworzą również prowadnice Brevetti Stendalto. Znajdują one zastosowanie w wielu różnorodnych dziedzinach, m.in. pakowaniu i przenoszeniu, przechowywaniu i transporcie, po rozwiązaniu w takich obszarach jak górnictwo, platformy wiertnicze, budownictwo, porty morskie i terminale lotnicze. W ofercie dostępnych jest kilka typów prowadnic.

#### Seria Lekka

Seria Lekka – np. seria SR200, to prowadnice o konstrukcji opartej na połączeniu pojedynczym z centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarceniu. Są to bardzo gładkie prowadnice nadająca się zwłaszcza dla małych urządzeń, jak drukarki, przyrządy pomiarowe itp.



Rys. 9. Wąż osłonowy Silvyn Rill PA 6 (u góry) i Silvyn Rill PA12



Rys. 10. Rozkładalny wąż osłonowy Silvyn Split



Rys. 11. Nylonowa prowadnica łańcuchowa z Serii Średniej SR300A

**Seria Średnia**

Konstrukcja Serii Średniej (np. serii SR300A) również oparta jest na połączeniu pojedynczym z centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarcii. Dodatkowo prowadnica dysponuje ramkami otwieranymi od strony wewnętrznej promienia gięcia. Dostępne są separatory pionowe. Szerokie ramki od strony zewnętrznej zapewniają dobrą ochronę przy pracy poziomej.

**Seria Ciężka**

Seria Ciężka – np. seria SR306SI-SR306SE to wytrzymała konstrukcja wstęgi oparta na pojedynczym połączeniu złączem męskim / żeńskim, z dużym potrójnym sworzniem zapobiegającym tarcii. Ramki otwierane są od strony wewnętrznej (SR306SI) lub zewnętrznej (SR306SE) promienia gięcia. Standardowe wykonanie prowadnicy posiada ramki poprzeczne co drugie ogniwo. Dostępny jest modułowy system separatorów poziomych i pionowych.

**Seria Zamknięta**

Seria Zamknięta – np. seria SR435PI-SR435PE to konstrukcja oparta na pojedynczym połączeniu, z dużym pojedynczym sworzniem zapobiegającym tarcii. Pokrywy otwierane są od strony wewnętrznej (SR435PI) lub zewnętrznej (SR435PE) promienia gięcia. Do prowadnic dostępne są separatory pionowe.



Rys. 12. Prowadnica Serii Robot

**Seria Ślizgowa**

Seria Ślizgowa – np. seria SR319B to prowadnice o wytrzymałej konstrukcji wstęgi opartej na pojedynczym połączeniu złączem męskim / żeńskim, z dużym potrójnym sworzniem zapobiegającym tarcii. Elementem budowy jest także nierozkręcany profil nylonowy z różnymi wariantami otworowania. Prowadnica jest wyposażona w duże płozy ślizgowe zapewniające trwałość nawet przy dużych prędkościach i obciążeniach. Standardowe wykonanie posiada profile poprzeczne.

**Seria Robot**

Seria Robot – np. seria SR500 to nylonowa prowadnica łańcuchowa przeznaczona do ruchu obrotowego, z otwieranymi ramkami. Jej budowa oparta jest na pojedynczym połączeniu złączem męskim / żeńskim, z dużym pojedynczym sworzniem zapobiegającym tarcii. Ramki są otwierane od strony wewnętrznej promienia gięcia.

**Podsumowanie**

Artykuł przedstawia wybrane typy produktów z marek dostępnych w ofercie firmy Lapp Kabel. Co roku oferta każdej z marek jest uzupełniana i rozbudowywana o nowe rozwiązania. Szczegółowe informacje na temat pełnego asortymentu wyrobów dostępne są na stronie internetowej [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl).

**Tomasz Nowacki**

Autor jest pracownikiem  
firmy Lapp Kabel

**KONTAKT****Lapp Kabel Sp. z o.o.**

ul. Wrocławska 33 d  
Długoleka 55-095 Mirków

tel. (71) 330 63 00

fax (71) 330 63 06

e-mail: [info@lappolska.pl](mailto:info@lappolska.pl)

[www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)