

Rozwiązania Lapp Kabel w konstrukcji żyrandola multimedialnego

Rafał Zieliński

Produkty z oferty Lapp Kabel często znajdują zastosowanie w nowatorskich i nietypowych projektach. Jednym z przykładów jest realizacja multimedialnego żyrandola przez firmę Emerald z siedzibą w Gliwicach. Emerald od ponad 25 lat i specjalizuje się w wyposażeniu obiektów handlowych w zakresie reklam świetlnych oraz komunikacji wizualnej.

Zyrandol multimedialny został wykonany przez firmę Emerald w technologii diod LED RGB. W konstrukcji zastosowano prawie 4 tys. niezależnych modułów cyfrowych diod. Wszystkie diody zostały rozmieszczone w 104 tubach świetlnych, w dwóch okęgach (rys. 1).

Użyte rozwiązania Lapp Kabel

Linki pojedyncze H05V-K i H07V-K

Połączenia elektryczne poszczególnych tub ze sterownikiem wykonano przy użyciu linek pojedynczych H05V-K i H07V-K. Bardzo istotny w tym przypadku był dla klienta sposób pakowania przewodów oraz duża ilość kolorów izolacji, co pozwalało na bardzo szybką identyfikację poszczególnych obwodów. Przewody są pakowane w oddzielne, w czytelnie opisane kartony, co zapobiega ewentualnym pomyłkom podczas montażu oraz skraca czas czynno-

ści. Żył miedziana jest zbudowana z cienkich drucików (wg IEC 60228 klasa giętkości 5). Taka konstrukcja sprawia, że przewody te są wysoce giętkie i mają bardzo małe promienie gięcia, dzięki czemu połączenia zajmują niewiele miejsca. Połączenia wewnątrz skrzynki sterowniczej również wykonano za pomocą przewodów z tej grupy (rys. 3).

Dławnica Skintop ST-M

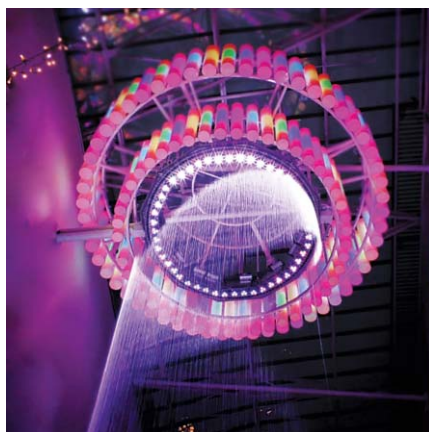
Przewody zasilające wprowadzono do skrzynki sterowniczej z użyciem dławnicy kablowej z grupy Skintop ST-M. Wysoki stopień szczelności IP68 dławnic został uzyskany poprzez zastosowanie pierścienia neoprenowego. Jedną z cech dławnic z rodziny Skintop jest szeroki zakres dławienia. Uzyskano go poprzez zastosowanie specjalnych lamel w budowie korpusu. Wewnątrz głowki znajduje się zintegrowany system antywibracyjny, którego zadaniem jest zabezpieczenie elementu przed samoodkręceniem.

Przewody Unitronic

Każdy element świetlny żyrandola jest niezależnie adresowalny i może mieć ustawianą niezależną barwę i intensywność świecenia w czasie rzeczywistym. Okres odświeżania obrazu może wynosić np. 25 ms, co pozwala na wyświetlanie płynnych animacji. W konstrukcji żyrandola zastosowano wiele specjalizowanych standardów i protokołów transmisji (DMX, ART-NET, TCP-IP). Transmisję danych zrealizowano przy zastosowaniu przewodu Unitronic LAN 500 S/FTP cat. 6A. Przewody z tej gru-

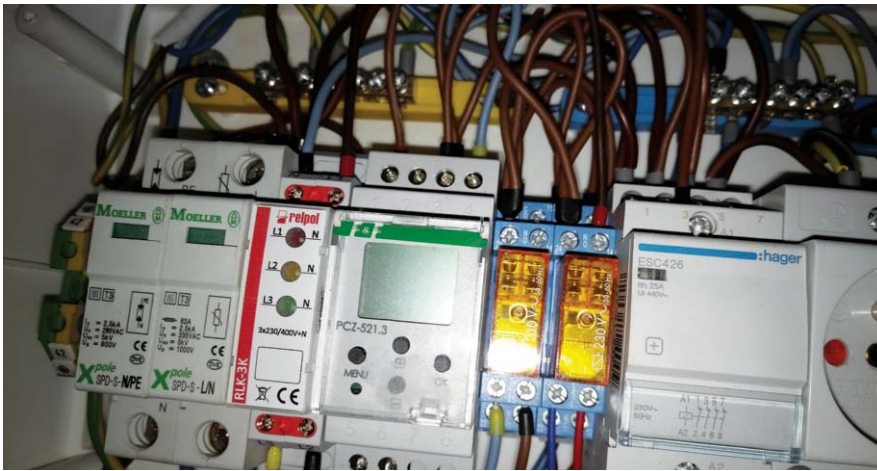


Rys. 2. Widok pojedynczej tuby



Rys. 1. Żyrandol multimedialny firmy Emerald

py stosuje się do cyfrowych i analogowych transmisji sygnałów (tutaj dla standardu ART-NET). Natomiast dla protokołu DMX wykorzystano przewody z grupy Unitronic LiYCY (TP). Jest to protokół binarny, co oznacza, że w przewodzie mogą się pojawić tylko dwa stany: 0 (napięcie wynosi 0 V) i 1 (napięcie jest równe 5 V). Przewody tego typu mają ekran z ocynowanych drucików miedzianych, dzięki czemu oferują bardzo dobrą odporność na zakłócenia.



Rys. 3. Połączenia wewnątrz skrzynki sterowniczej wykonano za pomocą pojedynczych linek H05V-K i H07V-K



Rys. 4. Montaż żyrandola multimedialnego

Funkcjonalność systemu

Żyrandol posiada własne sterowniki umożliwiające odtwarzanie wcześniej nagranych scen oświetleniowych. Możliwe jest wyświetlanie pokazów na żywo, synchronizacja pokazów z innymi elementami oświetlenia oraz wystroju galerii, jak

fontanny czy elementy dekoracyjne obiektu. Całość jest uzupełniona o zegar czasowy, układ nadzoru transmisji do wydzielonej sieci zdalnej klienta wraz z układem autostartera oraz możliwość sterowania aktywnością z BMS Galerii. System oferuje opcję zdalnego sterowania pokazami z oddległej sieci zdalnej z dowolnego miejsca na świecie. W celu zabezpieczenia transmisji

zastosowano technologie Wirtualnych Sieci Prywatnych oraz szyfrowanie tuneli za pomocą silnych metod kryptograficznych. Istnieje możliwość świadczenia zdalnego wsparcia eksploatacji poprzez dedykowane łącze serwisowe do producenta, jak również możliwość instalacji dodatkowego monitoringu wizyjnego. Dostępne jest także lokalne sterowanie przez sieć bezprzewodową oraz opcjonalne sterowanie przez piloty radiowe. Żyrandol jest wyposażony w zestaw dysz wodnych. Połączenie wody i światła pozwala na realizację różnego rodzaju animacji.

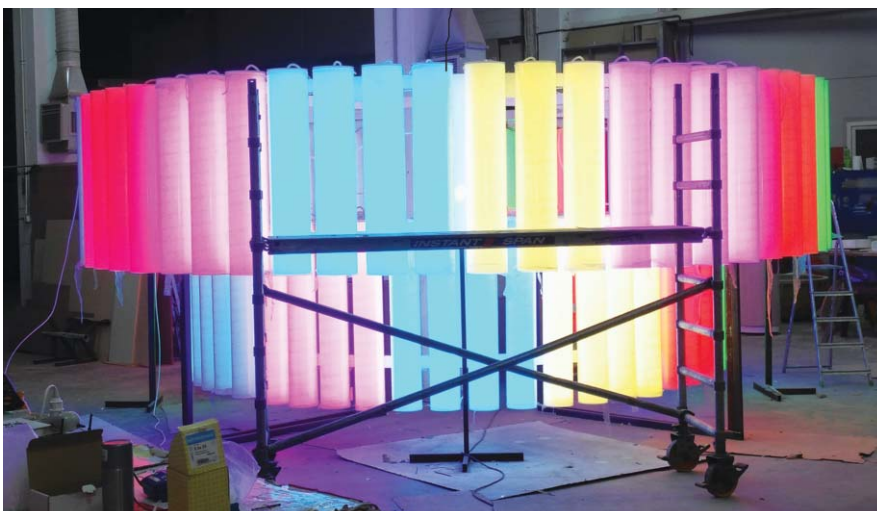
Podsumowanie

Ze względu na swoją różnorodność oraz dostosowanie do szerokiego zakresu wymagań technicznych oferta produktowa Lapp Kabel bardzo dobrze trafia w potrzeby wymagających klientów. Firma Emerald jest zaliczana do pionierów w branży wizualizacji multimedialnej, a praktycznie każda jej realizacja jest nowatorską konstrukcją. Krótka prezentacja z realizacji jest dostępna na stronie www.emerald.pl.

Autor składa podziękowanie właścicielowi firmy, p. Arkadiuszowi Wiczorkowi oraz pracownikom firmy za pomoc i konsultacje przy powstawaniu publikacji.

Rafał Zieliński

Autor jest pracownikiem
firmy Lapp Kabel



Rys. 5. System świetlny żyrandola podczas testów

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

KONTAKT

Emerald
 ul. Okrężna 8
 44-100 Gliwice
 tel.: (32) 331 30 80, (32) 231 60 99
 fax: (32) 331 64 39
 email: biuro@emerald.pl
www.emerald.pl