

Rozwiązania w zasilaniu oświetlenia awaryjnego

Oświetlenie

Ostatnie lata przyniosły istotne zmiany w zakresie wymagań dotyczących oświetlenia ewakuacyjnego. Dotyczą one zarówno warunków technicznych, jak i wymagań eksploatacyjnych. Niektóre z tych zmian, zwłaszcza dotyczące ewakuacji ludzi oraz usytuowania budynków, wprowadziły całkowicie nowe podejście do tych zagadnień.

Rozwiązania w zasilaniu oświetlenia awaryjnego

Ze względu na sposób zasilania lamp awaryjnych istnieją dwa powszechnie stosowane rozwiązania:

- oprawy awaryjne z zasilaniem indywidualnym umieszczonym w oprawie,

lizację i niezależność od zewnętrznych źródeł zasilania. Uzasadnione jest ich stosowanie w małych obiektach.

Strumień świetlny w trybie pracy awaryjnej zależy od mocy źródła światła, tym samym niska wartość strumienia praktycznie wyklucza stosowanie opraw autonomicznych

na dużych wysokościach lub do oświetlania dużych powierzchni. Przy dużej liczbie opraw – ze względów ekonomicznych i pewności zadziałania – zaleca się zastosowanie systemów monitorowania, pozwalających z jednego miejsca uzyskać informacje o stanie wszystkich opraw. System dodatkowo umożliwia gromadzenie i przechowywanie danych o zdarzeniach w instalacji przez okres dwóch lat.

Jest to określone odpowiednimi przepisami UE. Największą wadą rozwiązań opartych na oprawach z własnym podtrzymaniem jest dość krótka trwałość akumulatorów, wynosząca ok. trzy lata. Teoretycznie po tym czasie powinna nastąpić wymiana, co przy dużej liczbie opraw okazuje się kosztowne i pracochłonne.

System baterii centralnej przewidziany został do zasilania średnich i dużych instalacji. Dostępne funkcje zostały rozdzielone na pojedyncze moduły, co pozwala konfigurować praktycznie dowolny zestaw. Możliwość zastosowania niezależnych funkcjonalnie podstacji zapewnia decentralizację.

Zaletą oświetlenia awaryjnego z zewnętrznym źródłem zasilania jest możliwość wykorzystania opraw z oświetlenia podstawowego jako awaryjnych. Zapewnia to minimalną ingerencję w dekorację wnętrza.

Strumień świetlny w trybie awaryjnym jest równy nomi-

nalnemu (tj. jak przy pracy z sieci). Pozwala to zmniejszyć liczbę opraw awaryjnych trzy do sześciu razy w porównaniu z ilością opraw z zasilaniem własnym. Zaletą rozwiązania jest duża trwałość akumulatorów, wynosząca do 10 lat. Umieszczenie ich w jednym miejscu ułatwia wymianę. Standardowo stosuje się akumulatory ołowiowo-kwasowe, szczelne z rekombinacją gazu, które praktycznie nie wymagają dozoru ani dodatkowej wentylacji. Zalety systemów centralnych sprawiają, że jest to rozwiązanie najtańsze w eksploatacji, biorąc pod uwagę minimalną projektowaną trwałość obiektów określoną na 40 lat.

Z uwagi na podstawową konstrukcję systemów centralnych, implementacja w nich funkcji monitorowania sprawności oświetlenia awaryjnego jest niezwykle prosta w realizacji. Każdy z takich systemów posiada mniej lub bardziej zaawansowany układ monitorowania,

Największą wadą rozwiązań opartych na oprawach z własnym podtrzymaniem jest dość krótka trwałość akumulatorów, wynosząca ok. trzy lata. Teoretycznie po tym czasie powinna nastąpić wymiana, co przy dużej liczbie opraw okazuje się kosztowne i pracochłonne.

- centralne zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego. Oprawy z własnym zasilaniem stosujemy, gdy chcemy zapewnić całkowitą decentra-

cję o stanie wszystkich opraw. System dodatkowo umożliwia gromadzenie i przechowywanie danych o zdarzeniach w instalacji przez okres dwóch lat.

awaryjne

który w sposób automatyczny wykonuje testy funkcjonalne oświetlenia awaryjnego (obwódów/opraw) i akumulatorów.

Konserwacja układów awaryjnych

W obiektach biurowych, rozrywkowych, centrach handlowych, tam gdzie jest zastosowana bardzo duża ilość opraw, zaistniała konieczność sprawdzania opraw i konserwacji układów



centralka Dardo Plus

awaryjnych. Dlatego firmy produkujące oprawy awaryjne zaczęły bardzo szybko konstruować układy monitorujące oprawy. Dobrym przykładem jest centralka **Dardo Plus** włoskiej firmy OVA. **Dardo Plus** powstała w celu rozpoznawania i scentralizowanej kontroli urządzeń potrzebnych do:

- kontroli opraw oświetlenia awaryjnego i sygnalizacji sprawności modułów awaryjnych,
- kontroli opraw oświetlenia awaryjnego i sygnalizacji sprawności bloku baterii zasilania awaryjnego Powersin,
- kontroli opraw dla oświetlenia tradycyjnego.

Centralka wykonuje samoczynnie testy okresowe, funkcyjne lub autonomiczne, w urządzeniach zasilanych z sieci lub zasilanych przez baterię centralną, z sygnalizacją bezpośrednią ewentualnych nieprawidłowości. Urządzenie wykonuje ciągłą kontrolę urządzeń (run-time) z wskazaniem bezpośrednim i szczegółowym w przypadku interwencji lub nieprawidłowości i uszkodzenia.

Dardo Plus może być podłączony bezpośrednio lub poprzez modem do komputera w celu kontroli urządzeń, także duża odległość między nimi nie stanowi problemu poprzez **Dardo PC Lite** – interaktywne oprogramowanie typu graficz-

nego dla Windows. Na ekranie komputera, w sposób graficzny pokazane jest umiejscowienie lamp, stan urządzenia oraz stan działania i autonomii każdej lampy.

Obudowa modułowa centralki montowana jest na szynie DIN. Na części czołowej znajdują się klawisze sterownicze, lampki sygnalizacyjne i wyświetlacz dla wizualizacji wszystkich wiadomości dotyczących urządzenia. Do centralki podłącza się linię BUS kontrolnie spolaryzowaną, do której można dołączyć do stu odpowiednio ponumerowanych opraw. W przypadku nieprawidłowości w którejkolwiek z opraw jest wyświetlany numer uszkodzonej oprawy na wyświetlaczu i dzięki temu w sposób jednoznaczny identyfikujemy uszkodzoną oprawę.

Moduł **Dardo Plus Printer** to urządzenie drukujące, które przewiduje jedną drukarkę dołączoną do centralki. Pozwala ona na drukowanie opisu stanu urządzeń oraz wszystkich wydarzeń znaczących generowanych z systemu, wska-

Zaletą oświetlenia awaryjnego z zewnętrznym źródłem zasilania jest możliwość wykorzystania opraw z oświetlenia podstawowego jako awaryjnych. Zapewnia to minimalną ingerencję w dekorację wnętrza.

zując liczbę nieprawidłowości. Centralka **Dardo Plus** jest zasilana zarówno z sieci, jak i z baterii, co pozwala jej działać także w przypadku zaniku napięcia.

Stosowanie oświetlenia awaryjnego jest codzienną koniecznością. Wynika to stąd, że mamy na uwadze zdrowie i życie ludzi, do czego przecież u swoich podstaw nawiązują przepisy prawne zarówno polskie, jak i europejskie. W naszym kraju rozpoczął się również proces ujednolicania wymagań stawianych oświetleniu awaryjnemu i systemom. Odbywa się to przez wprowadzanie normalizacji stosowanej w Unii Europejskiej.

Piotr Mierzwa