



Układy zasilające w systemach oświetleniowych LED

Oświetlenie LED na dobre zagościło w naszej rzeczywistości. Bardzo dobra skuteczność świetlna, trwałość oraz niewielkie wymiary dają praktycznie nieograniczone możliwości w projektowaniu oświetlenia oraz oprav oświetleniowych. Przy tworzeniu takich systemów nie wolno zapomnieć o drugim, bardzo ważnym elemencie, jakim jest układ zasilający. To od jego parametrów w dużej mierze zależy skuteczność systemu oraz jego niezawodność. W artykule przyjrzymy się rodzinie układów zasilających OPTOTRONIC firmy OSRAM z serii Indoor – do zastosowań wewnątrz budynku.

Na pierwszy rzut oka, ilość modeli elektronicznych układów zasilających może nas przyprawić o zawrót głowy. Jednak poznanie podstawowych pojęć używanych do opisu tych zasilaczy pozwoli na usystematyzowanie tej rodziny produktów i pomoże w szybkim doborze odpowiedniego zasilacza do naszej aplikacji. Aby ułatwić

zidentyfikowanie poszczególnych funkcji, dalej zamieściliśmy odpowiadające im emblematy oraz opisy. Zwykle są one zamieszczane w kartach katalogowych oraz na samych urządzeniach.

Oprócz wymienionych funkcji, należy koniecznie wspomnieć o metodologii regulacji strumienia świetlnego modułów LED. W większości wypadków mamy do czynienia ze zmniejszaniem prądu wyjściowego zasilaczy w celu ściemnienia diod elektroluminescencyjnych. Niestety, to rozwiązanie ma wadę, ponieważ moduły i diody LED przy małym prądzie mogą mieć różną temperaturę barwową i natężenie strumienia świetlnego. Zasilacze z serii Optotronic łączą technikę regulacji poprzez zmniejszanie prądu wyjściowego (w zakresie 30...100%) z techniką modulacji szerokości impulsu zasilającego PWM (w zakresie 1...30%). Pozwala to na wyeliminowanie wymienionych wad.

Wymienione funkcje to tylko jedne z licznych zalet opisanych układów. Pozostałą część omówimy przy przedstawieniu segmentacji zasilaczy Optotronic.

Rodzinną zasilaczy możemy podzielić przede wszystkim ze względu na rodzaj obudowy i jej wymiary: układy liniowe (o standardowych wymiarach przekroju 30 mm×21 mm) oraz kompaktowe (jak sama nazwa wskazuje, w „zwartej” obudowie). Wśród zasilaczy liniowych

PREZENTACJE

warto dokonać dodatkowego podziału ze względu na napięcie wyjściowe: SELV oraz NON-SELV.

Nie trzeba chyba nikomu przedstawiać zalet, jakie niosą za sobą układy SELV przy projektowaniu opraw lub też nietypowych rozwiązań oświetleniowych (przykładowo w sufitach podwieszanych). Poniżej przedstawiamy krótkie zestawienie rodzajów zasilaczy w 3 grupach z opisem najważniejszych zalet.

Zasilacze liniowe

Optotronic Intelligent DALI (OTi DALI)

- Zasilacz, który ma cyfrowe wejście sterujące DALI i pozwala na regulowanie prądu wyjściowego w bardzo szerokim zakresie (1...100%). Warto tu przypomnieć o łączonej technice regulacji (amplitudowa dla większych oraz PWM dla mniejszych prądów).
- Obsługa funkcji Touch DIM, funkcji korytarzowej oraz funkcji CLO.
- Możliwa praca w oświetleniu awaryjnym (ustawienie prądu wyjściowego dla pracy przy napięciu zasilającym DC).
- Możliwość ustawienia prądu wyjściowego za pomocą interfejsu LEDset lub komputera (poprzez interfejs DALI MAGIC).
- Sprawność do 92%.
- Poziom tętnień: < 1% (dla wersji SELV).



- Dostępne wersje SELV oraz NON-SELV.
- Pobór mocy w trybie stand-by < 0,5 W.

Optotronic Fit (OT FIT)

- Możliwość ustawienia 3 prądów wyjściowych za pomocą zworki (w wersji SELV).
- Możliwa praca w obwodach oświetlenia awaryjnego.
- Sprawność do 90%.
- Dostępne w wersji SELV oraz NON-SELV.



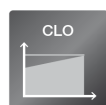
Optotronic Intelligent (OTi)

- Możliwość ustawienia prądu za pomocą wejścia LEDset.
- Możliwa praca w oświetleniu awaryjnym.
- Sprawność do 92%.

Zasilacze kompaktowe

Optotronic Intelligent DALI (OTi DALI)

- Tak jak w wypadku zasilacza liniowego – regulacja w zakresie 1...100% oraz łączone techniki ściemniania (amplitudowa + PWM).
- Funkcja Touch DIM, funkcja korytarzowa oraz funkcji CLO.



CLO (Constant Lumen Output). Funkcja ta wychodzi naprzeciw naturalnej własności diod elektroluminescencyjnych, którą jest spadek strumienia świetlnego w czasie. Układy OPTOTRONIC pozwalają na zaprogramowanie stopniowego zwiększania prądu wyjściowego, co umożliwi utrzymanie stałego strumienia świetlnego modułu LED w całym czasie eksploatacji.



DALI. Nazwa nie jest już dzisiaj tajemnicą. Cyfrowy interfejs sterowania pozwala na zastosowanie urządzeń w wielu dostępnych systemach sterowania oświetleniem oraz systemach automatyki budynkowej.



Touch DIM. Interfejs pozwalający na sterowanie układami za pomocą przycisku monostabilnego. Nowa, ulepszona wersja pozwala na sterowanie pojedynczym przyciskiem do 20 zasilaczy.



EL. To, co w oświetleniu najważniejsze – bezpieczeństwo. Emblemat gwarantuje niezawodną pracę układu w oświetleniu awaryjnym, zgodnie z normą 605982-2-22.



Low ripple Mały poziom tętnień, jaki zapewniają układy OPTOTRONIC, to podstawa przy konstruowaniu niezawodnego, trwałego oświetlenia. Jest to również ważne kryterium przy projektowaniu oświetlenia na planie filmowym i w studiu telewizyjnym.



Corridor Function. Funkcja korytarzowa, która pozwala na regulowanie natężenia oświetlenia w ciągach komunikacyjnych za pomocą standardowych czujników ruchu.



LEDset. Zestandardyzowany, aktywny interfejs, który daje możliwość ręcznego ustawienia prądu wyjściowego zasilacza. Może być również wykorzystany do ochrony diod elektroluminescencyjnych przed przegrzaniem.

- Możliwa praca w oświetleniu awaryjnym (ustawienie prądu wyjściowego dla pracy przy napięciu zasilającym DC).
- Możliwość ustawienia prądu wyjściowego za pomocą interfejsu LEDset lub komputera (poprzez interfejs DALI Magic).
- Poziom tętnień <2%.
- Pobór mocy w trybie stand-by <0,5 W.
- Hot plug-in – możliwość podłączania/odłączania układów przy włączonym napięciu zasilającym.

Optotronic Fit (OT FIT)

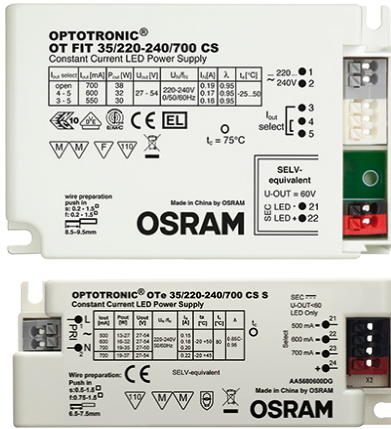
- Możliwość ustawienia 3 prądów wyjściowych za pomocą zworki.
- Możliwość pracy w układach oświetlenia awaryjnego.
- Hot plug-in – możliwość dołączania/odłączania układów przy włączonym napięciu zasilającym.
- Poziom tętnień <5%.

Optotronic ECO (OTe)

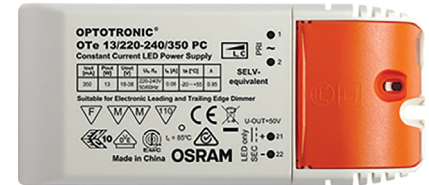
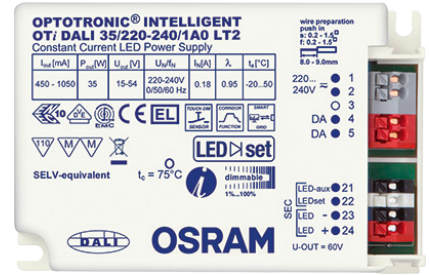
- Wersja ekonomiczna do nieskomplikowanych systemów oświetleniowych.
- Trzy porty o różnych prądach wyjściowych.

Optotronic ECO Phase Cut (OTe PC)

- Nieskomplikowane, tanie rozwiązanie do systemów z możliwością sterowania.



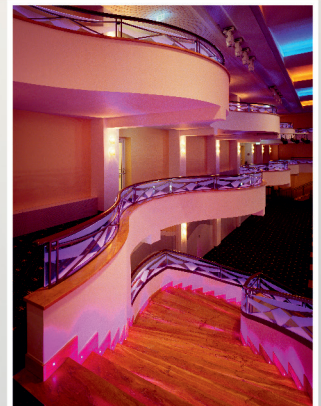
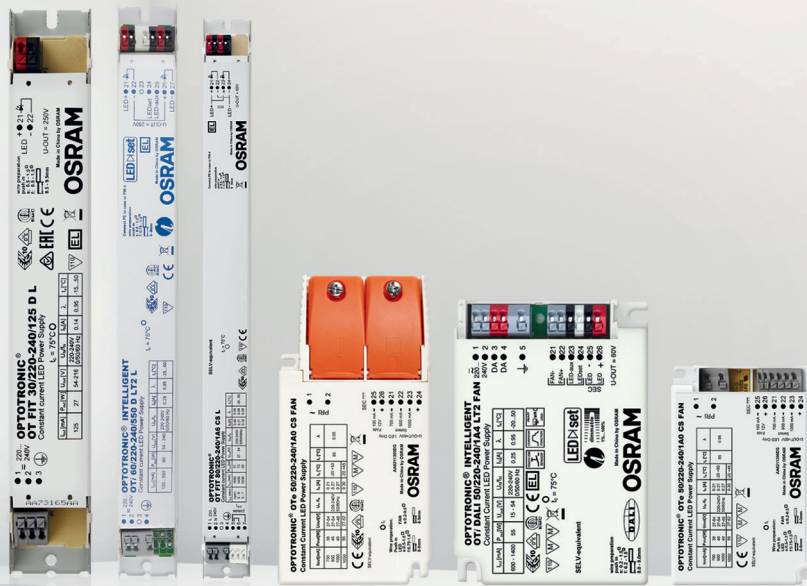
- Możliwość ściemniania metodą fazową (zarówno w wersji ze zboczem narastającym oraz opadającym).
- Przeglądając powyższe zestawienie można z przekonaniem napisać, że oferta firmy OSRAM pokrywa właściwie każde zapotrzebowanie na układy zasilające. W zależności od aplikacji możemy dobrać odpowiedni układ do konkretnych aplikacji – zarówno tych, które wymagają profesjonalnego podejścia łącznie ze sterowaniem sygnałem cyfrowym DALI, jak i tych rozwiązań, które stawiają na ekonomiczne podejście przy ich realizacji.



Wymienione w zestawieniu cechy nie stanowią pełnego opisu układów zasilających Optotronic. Dopisać można wiele: 100 tys. godzin trwałości serwisowej, minimalna liczba cykli przełączeniowych na poziomie 150 tys., zabezpieczenie przed przegrzaniem, przemysłowy zakres temperatury pracy to rzeczy, które przekonały już niejednego użytkownika. Gdyby było mało, warto zapoznać się z Systemem Gwarancyjnym firmy OSRAM, która daje użytkownikom nawet do 5 lat gwarancji na swoje produkty. Zachęcamy do zapoznania się dokładniejszym opisem układów zasilających OPTOTRONIC na stronie www.osram.com.

Maciej Krefft

REKLAMA



Nowa rodzina zasilaczy
OPTOTRONIC®

