



# MD-1 MINIATUROWY ŚCIEMNIACZ LED



Producent deklaruje zgodność wyrobu z dyrektywą EMC 2004/108/WE. Wyrób został oznakowany w wyniku przeprowadzonej procedury oceny zgodności.



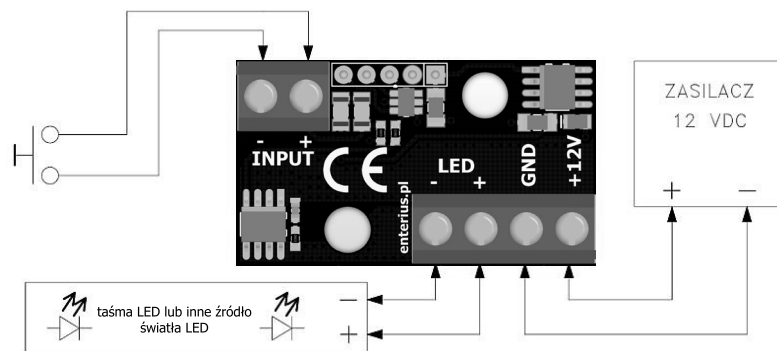
Symbol ten wskazuje, że wyrób nie może znaleźć się wśród odpadów domowych. Usuwając odpadu z produktu w sposób zgodny z przepisami, pomożesz uniknąć ewentualnych, negatywnych skutków dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, które mogłyby nastąpić wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z tymi odpadami. W celu uzyskania dalszych informacji odnośnie recyklingu odpadów z tego produktu, skontaktuj się z władzami komunalnymi na swoim terenie, z właściwą służbą usuwania śmieci lub z dostawcą wyrobu.

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ściemniacz LED MD-1 umożliwia regulację jasności podłączonych taśm LED (lub innych źródeł światła LED, dających się ściemniać) za pomocą dowolnego przycisku chwilowego (wracającego do stanu początkowego po puszczeniu).

Miniaturowe rozmiary ściemniacza pozwalają na jego instalację nawet w ograniczonych przestrzeniach, na przykład w puszcze elektrycznej, którą można zamknąć przyciskiem pasującym do pozostałych elementów osprzętu elektrycznego.

Obsługa ściemniacza za pomocą jednego przycisku jest wyjątkowo prosta oraz intuicyjna. Pojedyncze, krótkie wciśnięcie włącza lub wyłącza oświetlenie. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku w trakcie świecenia powoduje regulację jasności, która zmienia się między maksimum, a minimum do czasu puszczenia przycisku. Aby zmienić kierunek regulacji jasności należy puścić przycisk na nie dłużej niż 0.5 sekundy i wcisnąć go ponownie. Podczas regulacji jasności minimum oraz maksimum jest sygnalizowane zatrzymaniem zmian jasności na 1 sekundę, dodatkowo osiągnięcie maksymalnej jasności jest sygnalizowane krótkim mignięciem. Urządzenie zapamiętuje ustawioną jasność (tylko do czasu odłączenia zasilania) i przywraca ją po ponownym załączeniu. Aby włączyć oświetlenie na minimum należy podczas załączania przytrzymać przycisk przez około 1 sekundę. Spowoduje to wejście w tryb regulacji jasności zaczynając od minimum. Aby załączyć urządzenie od razu na maksymalną jasność należy wcisnąć przycisk dwukrotnie w krótkich odstępach czasu (dwuklik).



Prawidłowy sposób podłączenia ściemniacza jest pokazany na schemacie obok.

## Użytkowanie

Ściemniacz MD-1 jest przeznaczony do małych instalacji oświetlenia LED, gdzie moc pojedynczego obwodu nie przekracza 84 W. Nie wolno stosować ściemniacza do współpracy z obciążeniem innym niż źródła światła LED.

Urządzenia nie wolno łączyć równolegle z innymi od strony wyjść. Można natomiast podłączyć jeden przycisk do wielu ściemniaczy MD-1 przestrzegając podanej polaryzacji. W takim przypadku po dłuższym okresie używania jasność poszczególnych ściemniaczy może się różnić. Aby zsynchronizować jasność należy wtedy podczas włączania przytrzymać przycisk przez minimum 1 sekundę aby ustawić wszystkie jasności na 100%.

W celu uniknięcia problemów z funkcjonowaniem ściemniacza lub całego systemu oświetlenia należy zapewnić właściwe przekroje przewodów oraz minimalizować długości połączeń. Należy również stosować zasilacze wysokiej jakości.

Urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnątrz pomieszczeń i nie jest odporne na warunki atmosferyczne. W przypadku montażu na zewnątrz należy zastosować dodatkową obudowę o odpowiednim stopniu ochrony przed kurzem oraz wodą.

## Dane techniczne:

napięcie zasilania:	12 VDC ±10%
pobór prądu w stanie spoczynku:	<3 mA
obciążalność wyjścia LED:	7 A
moc wyjścia LED:	84 W
prąd wejścia DIM:	30 mA
metoda regulacji jasności:	PWM
częstotliwość PWM:	500 Hz
rozdzielczość PWM:	10 bit
zakres temperatur pracy:	-15 do +50 °C
wymiary (D x S x W):	45 x 28 x 18 mm

Wersja oprogramowania:

1.1

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

NR 6/2012

Producent:

Enterius - Krzysztof Ratański  
Os. Kółkarskie 10  
31-969 Kraków  
tel: 12 644 64 70



Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkowany przez nas wyrób pod nazwą:

Nazwa:  
Ściemniacz LED MD-1.

Opis:  
Ściemniacz LED do małych instalacji.

Modele:  
MD-1 (od wersji 1.0)

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z dyrektywami:

- dyrektywa EMC 2004/108/WE
- dyrektywa RoHS 2002/95/WE
- dyrektywa WEEE 2002/96/WE
- dyrektywa ogólnego bezpieczeństwa produktów 2001/95/WE
- dyrektywa ekoprojekt 2005/32/WE

oraz spełnia wymagania zasadnicze norm:

- w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej

PN-EN 55014-1:2012, PN-EN 55014-2:1999, PN-EN 55022:2011, PN-EN 55024:2011,  
PN-EN 61000-3-2:2007, PN-EN 61000-3-3:2011, PN-EN 61000-4-2:2011, PN-EN 61000-4-3:2007,  
PN-EN 61000-4-4:2010, PN-EN 61000-4-5:2010, PN-EN 61000-4-8:2010, PN-EN 61000-4-11:2007,  
PN-EN 61000-4-14:2002/A2:2010, PN-EN 61000-6-1:2008, PN-EN 61000-6-2:2008,  
PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012, PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012, PN-EN 55022:2011



Kraków, 25.09.2012

## Informacje dla użytkownika dotyczące bezpieczeństwa

Podczas instalacji oraz eksploatacji urządzenia należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Przed instalacją lub użyciem wyrobu należy zapoznać się z instrukcją obsługi, którą należy zachować na przyszłość.
- Urządzenie nie zawiera żadnych elementów możliwych do serwisowania przez użytkownika. W przypadku usterki, napraw może dokonać jedynie autoryzowany serwis wskazany przez producenta. Wszelkie samodzielne próby naprawy lub modyfikacji urządzenia będą skutkować utratą gwarancji.
- Wyrób przeznaczony jest do użycia w pomieszczeniach zamkniętych, bez bezpośredniej ekspozycji na warunki atmosferyczne.
- Urządzenia nie wolno narażać na działanie cieczy ani dużej wilgotności, która mogłaby doprowadzić do skraplania się wody i w efekcie uszkodzenia urządzenia.
- Instalację urządzenia oraz wszelkie podłączenia należy wykonywać zawsze przy odłączonym napięciu zasilania.
- Urządzenie należy czyścić sprężonym powietrzem lub suchym, miękkim pędzlem. Stosowanie szmatek lub ręczników papierowych może doprowadzić do uszkodzenia delikatnych elementów elektronicznych zamontowanych na płycie PCB. Czyszczenie należy bezwzględnie przeprowadzić przy odłączonym napięciu zasilania.
- Urządzenie jest przeznaczone do współpracy z zasilaczami napięcia stałego, stabilizowanego posiadającymi zabezpieczenia przeciwprzepięciowe oraz przeciwzwarceniowe. Zalecamy stosowanie zasilaczy umożliwiających podłączenie uziemienia (dodatkowa ochrona przeciwprzepięciowa).
- W trakcie burzy lub podczas długiego okresu nieużytkowania zalecamy odłączenie napięcia zasilania.
- Urządzenie podczas pracy z obciążeniami bliskimi maksymalnym nagrzewa się w znacznym stopniu. Należy zapewnić odpowiednią wentylację urządzenia oraz nie zaleca się instalować go w pobliżu innych źródeł ciepła.
- Należy ściśle przestrzegać podanej polaryzacji napięcia zasilającego oraz maksymalnych obciążeń wyjść.
- Wszelkie połączenia elektryczne należy wykonywać przewodami o odpowiednich przekrojach tak, aby nie dopuścić do powstawania spadków napięć większych niż 3 %.
- Należy bezwzględnie stosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwzwarceniowe właściwe dla wykonywanej instalacji wykorzystującej system sterowania oświetleniem LED (zasilacze posiadające ochronę przeciwzwarceniową, dodatkowe bezpieczniki na poszczególnych obwodach, itp.).
- Co 2 lata urządzenia należy poddać przeglądowi technicznemu i sprawdzić, czy nie uległo pogorszeniu bezpieczeństwo użytkowania. W każdym przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości należy oddać urządzenia do naprawy (przez wyspecjalizowany serwis producenta).
- W razie wątpliwości dotyczących montażu, demontażu lub eksploatacji wyrobu należy zasięgnąć porady u wykwalifikowanego elektronika lub w najbliższym punkcie sprzedaży. Należy upewnić się, że wyrób został poprawnie zainstalowany.
- Wyrób należy chronić przed dostępem dzieci.

Instalacji urządzeń należy dokonać według wskazówek znajdujących się w niniejszej instrukcji obsługi, ściśle przestrzegając podanych schematów połączeń, parametrów technicznych oraz aktualnych przepisów prawa lub obowiązujących norm kraju, na terenie którego urządzenia są instalowane.

## Przechowywanie

Wyrób należy magazynować w opakowaniach w suchym i czystym pomieszczeniu, wolnym od zapylenia. Należy unikać ekspozycji na skrajnie wysokie lub niskie temperatury,

Nie używać środków aktywnych chemicznie ani wody do czyszczenia wyrobu!

**Za szkody powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności, a powstałe w ten sposób szkody nie mogą być podstawą do reklamacji, napraw gwarancyjnych lub roszczeń prawnych!**

## Niedozwolone sposoby użycia

- Zabrania się:
- Demontowania jakichkolwiek elementów wyrobu
- Dokonywania samodzielnych napraw
- Stosowania zasilaczy oraz obciążenia innych niż przewidziane przez producenta
- Montażu wyrobu na zewnątrz pomieszczeń oraz w pomieszczeniach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci i wody
- Ingerencji w rozwiązania konstrukcyjne wyrobu
- Podłączania wyrobu do niesprawnej sieci zasilającej i zasilaczy
- Stosowania wyrobu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem
- Użytkowania wyrobu w stanie uszkodzonym
- Wyrób nie posiada żadnych części eksploatacyjnych i podlega naprawie wyłącznie u producenta lub upoważnionego przedstawiciela. Po okresie gwarancyjnym wyrób może być naprawiany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacji i uprawnienia.

## Konserwacja

Należy zapewnić zachowanie ogólnej czystości wyrobu. Należy zapobiegać zapyleniu i osadzaniu się zanieczyszczeń, mogących pogorszyć pracę wyrobu, w szczególności pyłu, mogącego pogorszyć warunki termiczne pracy wyrobu i stwarzający potencjalne ryzyko zapalenia.

## Normy i wymagania prawne:

Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy **2001/95/WE** (w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów) oraz wymagania zawarte w następujących dyrektywach UE.

- **RoHS 2002/95/EC**
- **WEEE 2002/96/EC**
- **EMC 2004/108/EC**
- **EKOPROJEKT 2005/32/WE**

Aktualne wersje instrukcji obsługi wszystkich urządzeń produkowanych przez Enterius zawsze na stronie:

**enterius.pl**