

MONTAŻ

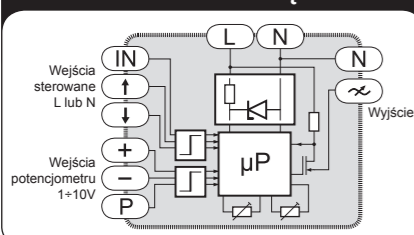
- Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiarowoprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.
 - Sprawdzić odpowiednim przyrządem stan beznapięciowy na przewodach zasilających.
 - Zamontować urządzenie DIM-30 w rozdzielni na szynie TH35
 - Podłączyć przewody pod odpowiednie zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
 - Za pomocą potencjometrów P1 oraz P2 ustawić:
 - czas rozjaśniania / ściemniania – potencjometr P1 (1s + 30s)
 - minimalny poziom świecenia (minimalna wartość napięcia wyjściowego) – potencjometr P2 (około 15 V AC + 150 VAC)
- W celu sprawdzenia poprawności działania najlepiej potencjometr P1 ustawić na minimum a potencjometr P2 na około 1/2 zakresu.**
- Załączyć napięcie zasilające i sprawdzić poprawność działania.

UWAGA: Jeżeli obciążenie podłączone do wyjścia ściemniacza nie włącza się lub działa nieprawidłowo (na przykład widoczne migotanie) to w pierwszej kolejności należy potencjometrem P2 wyregulować minimalną wartość napięcia wyjściowego. Jeżeli nie przyniesie to oczekiwanego efektu to należy wprowadzić ściemniacz w tryb nauki, co ma na celu jego dopasowanie do charakterystyki obciążenia. Jest to wskazane w przypadku ściemnialnych żarówek LED oraz ściemnialnych świetlówek CFL.

Wprowadzenie ściemniacza w tryb nauki:

- Do wyjścia ściemniacza podłączyć obciążenie, które ma z nim współpracować.
- Włączyć napięcie zasilające.
- Podać pięć kolejnych impulsów na wejście IN. Impulsy muszą być podawane w odstępach krótszych niż 2 s.
- Ściemniacz wejdzie w procedurę nauki typu obciążenia co sygnalizowane jest kilkukrotnym załączeniem obciążenia.
- Po zakończeniu nauki wyjście ściemniacza jest wyłączone.

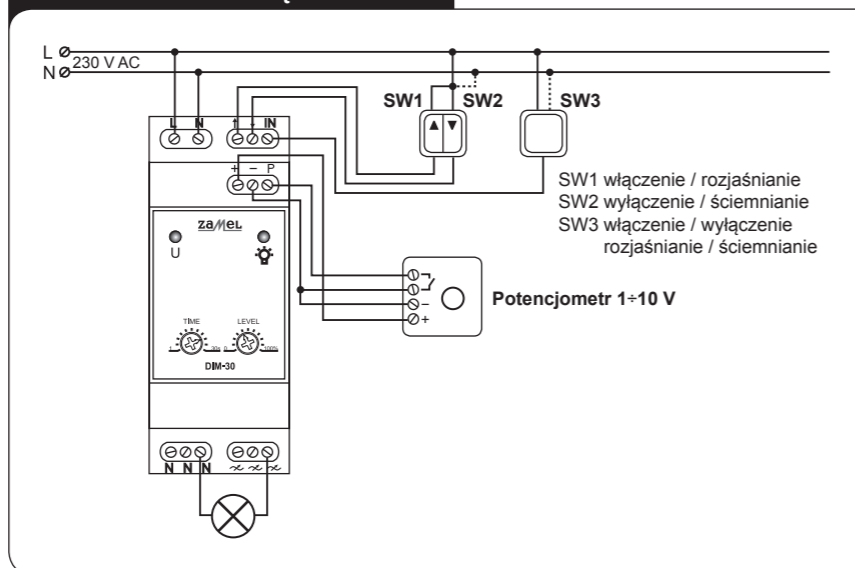
SCHEMAT WEWNĘTRZNY



KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

SCHEMAT PODŁĄCZENIA



ZABEZPIECZENIA

Ściemniacz DIM-30 wyposażony jest w szereg zabezpieczeń zwiększających bezpieczeństwo jego użytkownika.

ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIOWE

Próg zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego (przy pracy urządzenia > 1 minuty) ustawiony jest na około 120%Pn co dla poszczególnych typów obciążeń daje wartości:

Zabezpieczenie przeciążeniowe	Obciążenie żarowe	Obciążenie w postaci ściemnialnych świetlówek CFL	Obciążenie w postaci ściemnialnych żarówek LED
po załączeniu	740 W	520 W	340 W
po 1 minucie pracy	600 W	480 W	260 W

Zadziałanie zabezpieczenia przeciążeniowego objawia się odłączeniem wyjścia (wyłączeniem obciążenia). Przeciążenie sygnalizowane jest pojedynczym mrugnięciem czerwonej diody LED z odstępem około 1 s

Zabezpieczenie ma charakter powracalny – w celu ponownego załączenia wyjścia ściemniacza konieczne jest zmniejszenie jego obciążenia i ponowne wyzwolenie.

ZABEZPIECZENIE ZWARCIOWE

Zabezpieczenie zwarciove chroni przed uszkodzeniem ściemniacza na skutek zwarcia na jego wyjściu. Wykrycie zwarcia skutkuje natychmiastowym odłączeniem wyjścia ściemniacza (wyłączeniem obciążenia). Zabezpieczenie sygnalizowane jest potrójnym mrugnięciem czerwonej diody LED z odstępem około 1 s.

Zabezpieczenie ma charakter powracalny – w celu ponownego załączenia wyjścia ściemniacza konieczne jest usunięcie zwarcia i ponowne wyzwolenie.

ZABEZPIECZENIE TERMICZNE

Zabezpieczenie termiczne chroni przed nadmiernym wzrostem temperatury wewnątrz urządzenia. Elementem czujnikowym jest termistor, którego próg zadziałania ustawiony jest na około 95°C.

Zabezpieczenie sygnalizowane jest podwójnym mrugnięciem czerwonej diody LED z odstępem około 1 s.

Zabezpieczenie ma charakter powracalny – w celu ponownego załączenia wyjścia ściemniacza konieczne jest obniżenie temperatury wewnątrz urządzenia i ponowne wyzwolenie.

- ZAMEL Sp. z o.o. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.
- Gwarancją ZAMEL Sp. z o.o. nie są objęte:
 - mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach,
 - uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacji wyrobów ZAMEL Sp. z o.o.,
 - uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przeróbek dokonanych przez KUPUJĄCEGO lub osoby trzecie a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będących przedmiotem sprzedaży,
 - uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZAMEL Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.
- Źródła zasilania (baterie) będące na wyposażeniu urządzenia w momencie jego sprzedaży (jeśli występują).
- Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZAMEL Sp. z o.o. na piśmie po ich stwierdzeniu.
- ZAMEL Sp. z o.o. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego.
- Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do ZAMEL Sp. z o.o.
- Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.
- Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z przepisów o rejmacji za wady rzeczy sprzedanej.

UNIWERSALNY ŚCIEMNIACZ OŚWIETLENIA DIM-30

INSTRUKCJA
OBSŁUGI



ZAMEL Sp. z o.o.

ul. Zielona 27, 43-200 Psczyna, Poland
tel. +48 (32) 210 46 65, fax +48 (32) 210 80 04
www.zamel.com, e-mail: marketing@zamel.pl



OPIS

Ściemniacz DIM-30 ze względu na zastosowane rozwiązania sprzętowe oraz programowe umożliwi płynną regulację natężenia oświetlenia dla różnych źródeł światła. Współpracuje z konwencjonalnym oświetleniem żarowym i halogenowym 230 V AC, źródłami światła zasilanymi przez transformatory elektroniczne i toroidalne, wybranymi ściemnialnymi żarówkami LED oraz ściemnialnymi świetłówkami kompaktowymi CFL. Wybór typu obciążenia, nastawa minimalnego poziomu napięcia wyjściowego oraz czasów rozjaśniania/ ściemniania ułatwia konfigurację i gwarantuje kompatybilność większą niż w przypadku stosowania typowych ściemniaczy oświetlenia. Do sterowania można wykorzystać podświetlane łączniki monostabilne (przyciski) pojedyncze oraz podwójne, potencjometry osprzętowe 1+10 V oraz inne układy automatyki z wyjściami w standardzie 1+10 V. Ściemniacz wykonany jest w wersji modułowej (obudowa 2-MOD) do montażu w rozdzielni (TH-35). Wyjście ściemniacza posiada zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe oraz termiczne co gwarantuje długą i niezawodną pracę.

CECHY

- Płynna regulacja natężenia oświetlenia dla różnych źródeł światła,
- wybór typu obciążenia podłączonego do wyjścia ściemniacza,
- regulowany minimalny poziom napięcia wyjściowego (minimalny poziom świecenia),
- regulowany czas rozjaśniania/ściemniania,
- współpraca z łącznikami monostabilnymi pojedynczymi i podwójnymi,
- wyzwalanie z linii L lub N,
- współpraca z osprzętowymi potencjometrami 1+10 V,
- współpraca z układami automatyki w standardzie 1+10 V,
- sygnalizacja załączenia zasilania (dioda zielona),
- sygnalizacja załączenia wyjścia (dioda czerwona).

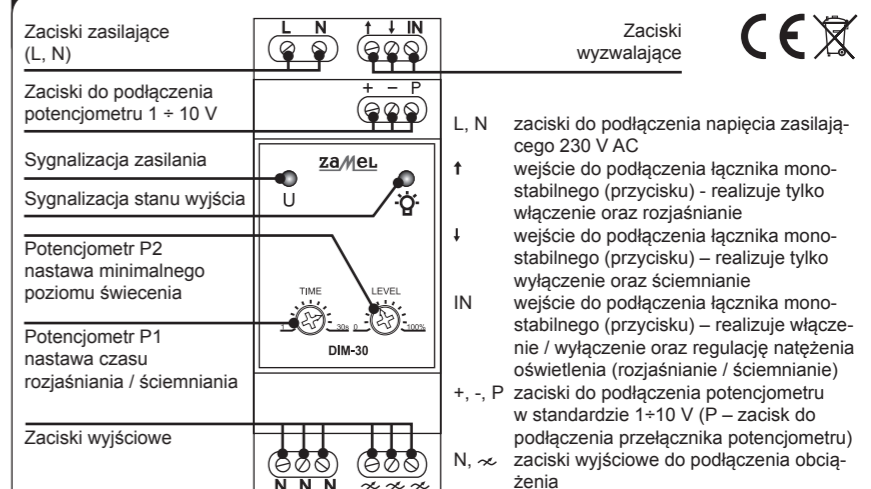
Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączonych nie występuje napięcie. Do instalacji należy użyć wkrętaka krzyżowego o średnicy do 3,5 mm. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania urządzenia. Instalacja urządzenia jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie urządzenia lub jego deformacja. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

DANE TECHNICZNE

Zaciski zasilania:	L, N
Znamionowe napięcie zasilania:	230 VAC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 + +10 %
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz
Znamionowy pobór mocy:	0,45 W
Kontrolka załączenia zasilania:	dioda LED zielona
Kontrolka stanu wyjścia:	dioda LED czerwona
Nastawa minimalnego poziomu świecenia (min. U _{wy}):	tak – potencjometr P2 (LEVEL)
Nastawa czasu rozjaśniania/ściemniania*:	1s + 30s - potencjometr P1 (TIME)
Pamięć poziomu:	tak
Elementy sterujące:	tranzystory
Sposób sterowania:	trailing edge
Dopasowanie do charakteru obciążenia:	tak
Zabezpieczenie przeciążeniowe:	tak – około 120% mocy znamionowej
Zabezpieczenie termiczne:	tak – około 95 °C
Obsługiwane typy obciążeń:	• żarowe i halogenowe – max 500W • ściemnialne świetłówki CFL** – max 300W • ściemnialne żarówki LED** – max 150W
Minimalna wartość obciążenia:	około 10 W
Sposób sterowania:	przewodowe - łączniki monostabilne (przyciski) pojedyncze/podwójne lub potencjometr w standardzie 1+10 V
Sygnal sterujący dla przycisków:	potencjał L / N
Współpraca z przyciskami podświetlanymi:	tak
Maksymalny sumaryczny prąd podświetlenia:	1,8 mA
Minimalny czas trwania impulsu wyzwalającego:	0,2 s
Liczba zacisków przyłączeniowych:	14
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 do 2,5 mm ²
Temperatura pracy:	-20 + +50 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	szyna TH35 (obudowa 2-MOD)
Stopień ochrony obudowy:	IP20
Klasa ochronności:	II
Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Napięcie udarowe:	1 kV (PN-EN 61000-4-5)
Wymiary:	jednomodułowa 90x17,5x66 mm
Waga:	0, 110 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 60669-1, PN-EN 60669-2-1 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

* Czas ten określa przejście od minimalnego poziomu świecenia (ustawionego na potencjometrze P2) do poziomu maksymalnego
** Dotyczy wybranych żarówek LED / świetlówek CFL. Poprawna współpraca ściemniacza DIM-30 ze źródłami światła tego typu w dużej mierze zależy od ich konstrukcji. Zaleca się wcześniejsze sprawdzenie działania.

WYGLĄD



DZIAŁANIE

Czas (t_1) ustawiony za pomocą potencjometru P1 jest to czas rozumiany jako pełne przejście od minimalnego poziomu natężenia oświetlenia (ustawionego za pomocą potencjometru P2) do poziomu maksymalnego. Ściemniacz DIM-30 posiada pamięć poziomu. W zależności od zapamiętanego poziomu natężenia oświetlenia czas załączenia, wyłączenia, rozjaśniania i ściemniania jest obliczany jako % czasu t_1 ustawionego na potencjometrze P1. Przykładowo, jeżeli t_1 jest ustawiony na 30 s a zapamiętany poziom natężenia oświetlenia wynosi 50 % to załączenie, wyłączenie oraz rozjaśnianie i ściemnianie jest realizowane z czasem $t_2 = 0,5 \times t_1$ czyli 15 s.

t_1 – czas ustawiony na potencjometrze P1

$$t_2 \approx (1 - L_{MEM}/100) \times t_1$$

gdzie:

L_{MEM} – ostanca zapamiętana wartość natężenia oświetlenia w %

t_1 – czas ustawiony na potencjometrze P1

t_2 – fizyczny czas rozjaśniania, ściemniania, załączenia, wyłączenia

Działanie ściemniacza DIM-30 zależy od rodzaju sygnału sterującego:

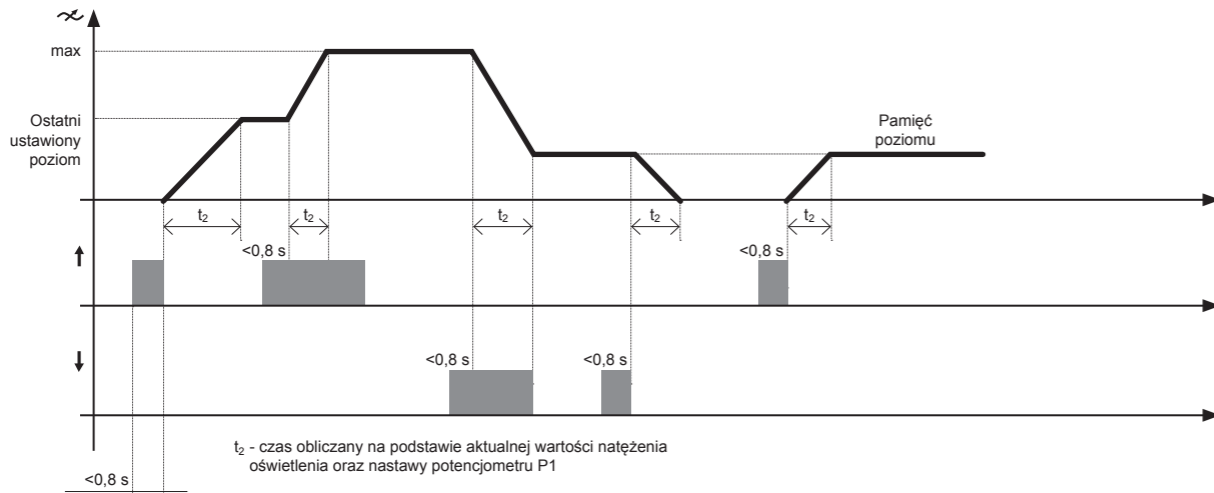
STEROWANIE ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKA MONOSTABILNEGO (PRZYCISKU) PODWÓJNEGO PODŁĄCZONEGO DO WEJŚĆ \uparrow I \downarrow

- Podanie krótkiego impulsu ($<0,8$ s) na wejście \uparrow powoduje załączenie ściemniacza do ostatniego zapamiętanego poziomu z czasem t_2 .
- Jeżeli wyjście ściemniacza jest załączone to dłuższe ($> 0,8$ s) przytrzymanie przycisku podłączonego do wejścia \uparrow powoduje zwiększanie natężenia oświetlenia (rozjaśnianie) aż do poziomu maksymalnego z czasem t_2 .
- Podanie krótkiego impulsu ($<0,8$ s) na wejście \downarrow powoduje wyłączenie ściemniacza z czasem t_2 .
- Jeżeli wyjście ściemniacza jest włączone to dłuższe ($> 0,8$ s) przytrzymanie przycisku podłączonego do wejścia \downarrow powoduje zmniejszanie natężenia oświetlenia (ściemnianie) aż do poziomu minimalnego. Również jest to realizowane z czasem t_2 .

UWAGA: Ustawiony poziom natężenia oświetlenia jest pamiętany nawet po zaniku napięcia zasilającego.

Jeżeli impuls wyłączający zostanie podany na wejście \downarrow ściemniacza w czasie jego załączania (przed upływem czasu t_2) to ściemniacz zostaje wyłączony z czasem t_1 , w którym jako wartość L_{MEM} brana jest wartość natężenia oświetlenia w momencie nadejścia impulsu wyłączającego.

W czasie wyłączania (przed upływem czasu t_2) krótkie impulsy włączające podawane na wejście \uparrow są pomijane.



STEROWANIE ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKA MONOSTABILNEGO (PRZYCISKU) POJEDYNCZEGO PODŁĄCZONEGO DO WEJŚCIA IN

- Podanie krótkiego impulsu ($<0,8$ s) na wejście IN powoduje załączenie ściemniacza do ostatniego zapamiętanego poziomu z czasem t_2 .
- Podanie kolejnego krótkiego impulsu ($<0,8$ s) na wejście IN powoduje wyłączenie ściemniacza z czasem t_2 .
- Dłuższe ($> 0,8$ s) przytrzymanie przycisku podłączonego do wejścia IN powoduje przejście do regulacji natężenia oświetlenia. Regulacja prowadzona jest do momentu puszczenia przycisku. Natężenie oświetlenia jest regulowane w sposób ciągły w sekwencji minimum – maksimum – minimum itd. Dotyczy to sytuacji gdy wyjście ściemniacza jest załączone lub wyłączone. Regulacja od ostatniego ustawionego poziomu do poziomu maksymalnego prowadzona jest z czasem t_2 . W przypadku przejścia od poziomu maksymalnego do minimalnego i odwrotnie jest to realizowane z czasem t_1 .

UWAGA: Ustawiony poziom natężenia oświetlenia jest pamiętany nawet po zaniku napięcia zasilającego.

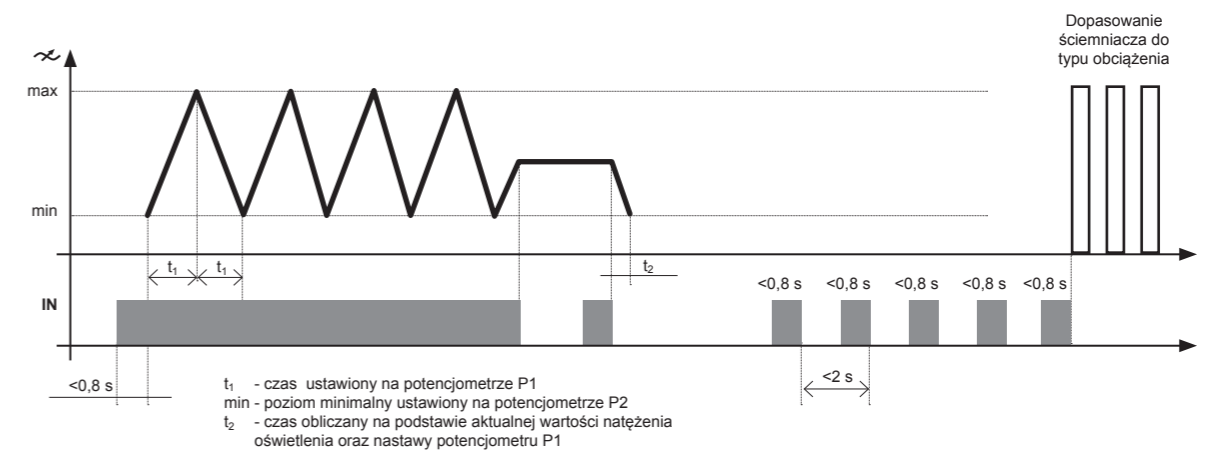
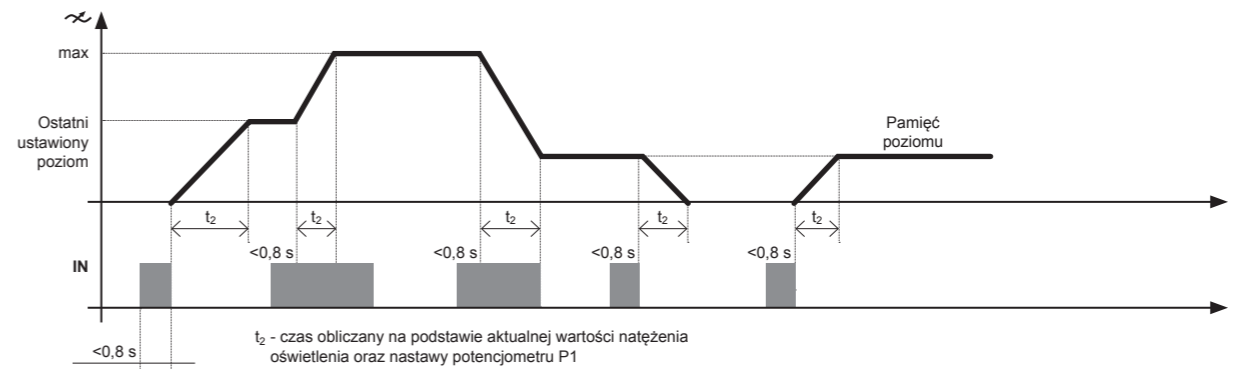
Jeżeli impuls wyłączający zostanie podany na wejście IN ściemniacza w czasie jego załączania (przed upływem czasu t_2) to ściemniacz zostaje wyłączony z czasem t_1 , w którym jako wartość L_{MEM} brana jest wartość natężenia oświetlenia w momencie nadejścia impulsu wyłączającego.

W czasie wyłączania (przed upływem czasu t_2) krótkie impulsy włączające podawane na wejście IN są pomijane.

DZIAŁANIE

DOPASOWANIE ŚCIEMNIACZA DO TYPU OBCIĄŻENIA.

Pięć kolejnych impulsów o czasie trwania $<0,8$ s podanych na wejście IN w odstępach krótszych niż 2 s powoduje wejście ściemniacza DIM-30 w procedurę dopasowania do typu obciążenia. Skutkuje to kilkukrotnym włączeniem i wyłączeniem wyjścia ściemniacza.

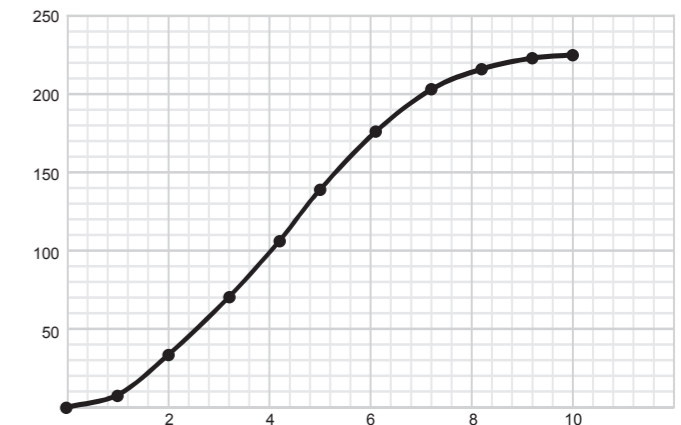


STEROWANIE ZA POMOCĄ POTENCJOMETRU 1-10 V

Ściemniacz może współpracować z obrotowym, osprzętowym potencjometrem 1+10 V lub innymi układami automatyki posiadającymi wyjścia w standardzie 1+10V. Konstrukcja ściemniacza umożliwia podłączenie potencjometrów z funkcją łącznika. Przy napięciu rzędu 0 V ściemniacz jest wyłączony. Uruchomienie ściemniacza następuje przy napięciu rzędu 1 V. Napięcie z zakresu 1+10 V umożliwia zmianę natężenia oświetlenia, gdzie dolna wartość odpowiadająca napięciu 1 V ustawiona jest za pomocą potencjometru P2. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę dla P2 ustawionego na minimum.

Nastawa potencjometru 1+10 V [V]	Napięcie na wyjściu ściemniacza [V]
0	0
1	8
2	33,5
3,2	70,5
4,2	106,5
5	139
6,1	176
7,2	203
8,2	216
9,2	223
10	225

Zależność napięcia wyjściowego ściemniacza od napięcia wyjściowego potencjometru 1-10 V



Ściemniacz DIM-30 współpracuje także z tradycyjnymi potencjometrami logarymicznymi 100 k Ω . Potencjometr podłącza się wówczas do zacisków (+), (-).