

## Funkcje







### Elektroniczny przełącznik impulsowy ze ściemniaczem do sterowania oświetleniem

- Można stosować do lamp żarowych i halogenowych (z lub bez transformatora lub zasilacza)
- Wersja kompatybilna z energooszczędnymi ściemnianymi lampami (CFL lub LED) i wszystkimi transformatorami nawet w stanie bez napięciowym (15.81)
- Wersja kompatybilna z ściemnianymi lampami LED na 230 V (15.91)
- Możą być stosowane w instalacjach 3 i 4 przewodowych
- Łagodne załączanie i wyłączenie
- Z pamięcią ostatnio wybranego poziomu natężenia oświetlenia lub bez pamięci
- Krokowe (tylko 15.51) lub liniowe ściemnianie
- Ochrona termiczna przed przeciążeniem
- Zabezpieczenie termiczne (15.81)
- Zasilanie 230V AC, 50 Hz (15.91), 50 i 60 Hz (15.51), 50/ 60 Hz z automatycznym rozpoznananiem częstotliwości (15.81)




Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 6

Obwód wyjściowy		15.91	15.51	15.81
Napięcie znamionowe	V AC	230	230	230
Maks. moc łączeniowa	W	100	400	500
Min. moc łączeniowa	W	3	10	3
Dopuszczalne obciążenie: 230V żarowe lub halogenowe W		100	400	500 <sup>(1)</sup>
toroidalny transformator do halogenów W		—	300 <sup>(2)</sup>	500 <sup>(3)</sup>
transformator rdzeniowy do halogenów W		—	—	500 <sup>(3)</sup>
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		—	400 <sup>(4)</sup>	500 <sup>(1)</sup>
ściemniające świetlówki kompaktowe (FCL) W		—	—	100 <sup>(5)</sup>
ściemniające LED 230 V W		50	—	100 <sup>(5)</sup>
ściemniające LED z elektronicznym transformatorem W		50 <sup>(6)</sup>	—	100 <sup>(1)</sup>
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230 <sup>(7)</sup>	230 <sup>(8)</sup>	230
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
Pobór mocy w stanie wyłączenia	W	0.4	0.7	0.5
Sposób pracy		Zbocze narastające	Zbocze opadające	Zbocze opadające (poz.  ) Zbocze narastające (poz.  ) i (  )
Dane ogólne				
Temperatura pracy	°C	-10...+50 <sup>(9)</sup>	-10...+50 <sup>(9)</sup>	-10...+50 <sup>(10)</sup>
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia				

### Uwaga

- wybierz pozycję "żarówka" () na przednim panelu;
  - tylko jeden transformator. Nie załączać transformatora bez obciążenia;
  - wybierz pozycję "transformator" () na przednim panelu. Zalecane nie więcej niż 2 transformatory;
  - tylko jeden transformator;
  - wybierz pozycję "świetlówki energooszczędne" () na przednim panelu i ustaw odpowiednią wartość minimalnego poziomu ściemniania (w zależności od typu lampy);
  - Tylko jeśli zasilacz jest kompatybilny z metodą ściemniania zboczem narastającym.
  - Tylko wersja 50 Hz.
  - dostępne wykonanie 60 Hz (sprawdź dane zamawiania);
  - niezalecane jest montowanie więcej niż jednego ściemniacza w jednej obudowie; chyba, że zapewniona jest odpowiednia wentylacja lub obciążenie nie przekracza 100 W (15.51) i 50 W (15.91).
  - przy obciążeniu powyżej 300W musi być zapewniona odpowiednia wentylacja - zalecane jest zastosowanie 5mm przerwy po obydwu stronach ściemniacza;
- Nie współpracuje z podświetlanymi przyciskami.

## Kod zamówienia

Przykład: Typ 15.51.8.230.0400

<b>Seria</b>	1 5	<b>Napięcie znamionowe cewki</b> 230 = 230 V	8	<b>Rodzaj napięcia cewki</b> 8 = AC	2 3 0	<b>Częstotliwość AC</b> 0 = Standard 4 = Tylko dla 15.51 ściemniacza liniowego	0	<b>Moc na wyjściu</b> 0 = 100 W (15.91) 4 = 400 W (15.51) 5 = 500 W (15.81)	0
<b>Typ</b>	5		1		0				
	5 = Do montażu w obudowie lub puszcze 8 = Do montażu na szynie DIN 35 mm, 17.5 mm szer., do lamp energooszczędnych 9 = Montaż w rozdzielnicy, dla LED								
<b>Ilość zestyków</b>	1								
	1 = 1 wyjście								




### Wszystkie wykonania

15.51.8.230.0400 ściemniacz stopniowy, 50Hz  
 15.51.8.230.0404 ściemniacz liniowy, 50Hz  
 15.51.8.230.0460 ściemniacz stopniowy, 60Hz  
 15.81.8.230.0500 ściemniacz liniowy, 50/60Hz  
 15.91.8.230.0000 ściemniacz liniowy, 50Hz

## Dane ogólne

EMC specyfikacja		Standard odniesienia	15.51/15.91	15.81
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80 ... 1,000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m
Bad. odp. na przepięcia (5-50 ns, 5 i 100 kHz)	w torach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	w torach zasilania	EN 61000-4-6	3 V	3 V
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-6	3 V	3 V
Zaniki napięcia	70 % U <sub>N</sub> , 40 % U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 cycles	
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cycles	
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne 0.15...30 MHz		EN 55014	class B	
Emisja zaburzeń 30...1,000 MHz		EN 55014	class B	
<b>Przyłącza</b>		<b>Drut</b>	<b>Linka</b>	
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Dopuszczalny moment obrotowy śruby	Nm	0.8		
Długość odizolowanej końcówki przewodów		mm	9	
<b>Pozostałe dane</b>		<b>15.91</b>	<b>15.51</b>	<b>15.81</b>
Oddawanie ciepła do otoczenia	bez obciążonych zestyków W	0.4	0.7	0.5
	przy prądzie znamionowym W	1.2	2.2	2.6
Maksymalna długość przewodu przyłączeniowego przycisków		m	100	100

## Ochrona termiczna i sygnalizacja

LED (typ 15.81)	Napięcie zasilania	Ochrona termiczna
	OFF	—
	ON	—
	ON	ALARM

### ALARM

Jeśli wbudowane zabezpieczenie termiczne (dla wszystkich typów ściemniaczy) wykryje przekroczenie dopuszczalnej temperatury pracy, przeciążenie przełącznika lub nieprawidłowe podłączenie, wyjście przełącznika będzie wyłączone.

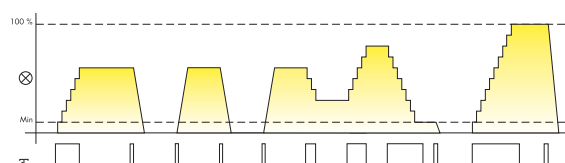
Ponowne załączenie ściemniacza (poprzez przycisk impulsowy), będzie możliwe, kiedy temperatura spadnie do dopuszczalnej (w czasie od 1 do 10 min., w zależności od sposobu montażu) oraz po wcześniejszym usunięciu przyczyny przeciążenia.

## Tryby pracy (typ 15.51/15.91)

Typ

Krokowe ściemnianie

**Tryb 1 (z pamięcią):** Ostatnio wybrane natężenie oświetlenia zostaje zapamiętane.

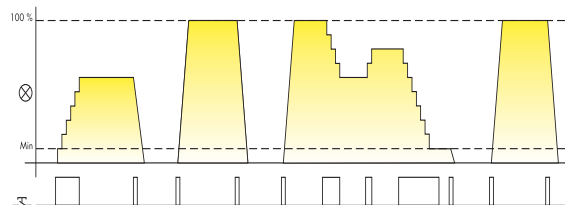


**Dłuższe naciśnięcie na przycisk:** natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje z każdym nast. przyciśnięciem w maks. 10 krokach, do wyboru pomiędzy 100% wartością lub wartością minimalną.

**Krótkie naciśnięcie na przycisk:** na zmianę, załączanie - wyłączanie. Podczas załączenia poziomu natężenia oświetlenia powróci do ostatniego stanu przed wyłączeniem.

15.51...0400

**Tryb 2 (bez pamięci):** Załączanie - wyłączanie, ostatnio wybrane natężenie oświetlenia nie zostaje zapamiętane.



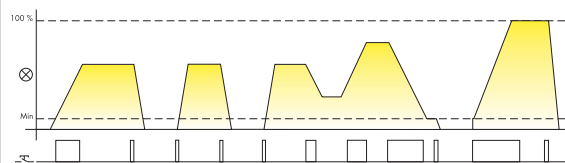
**Dłuższe naciśnięcie na przycisk:** natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje z każdym nast. przyciśnięciem w maks. 10 krokach, do wyboru pomiędzy 100% wartością lub wartością minimalną.

**Krótkie naciśnięcie na przycisk:** na zmianę, załączając - wyłączając pomiędzy maks. siłą światła i stanem wyłączenia.

Typ

Ściemnianie liniowe

**Tryb 3 (z pamięcią):** poprzedni poziom światła jest zapamiętywany.



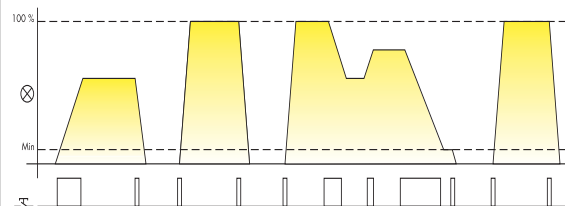
**Dłuższe naciśnięcie na przycisk:** natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje.

**Krótkie naciśnięcie na przycisk:** na zmianę, załączając - wyłączając. Kiedy uruchomimy oświetlenie przyjmuje wartość ustalonej poprzednio pozycji.

15.51...0404

15.91...0000

**Tryb 4 (bez pamięci):** poziom światła nie jest zapamiętywany.



**Dłuższe naciśnięcie na przycisk:** natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje.

**Krótkie naciśnięcie na przycisk:** na zmianę, załączając - wyłączając pomiędzy maks. siłą światła i stanem wyłączenia.

## Zmiana trybu pracy

### Typ 15.51

15.51 może być wstępnie ustawiony w tryb 1 lub 3 (w zależności od wersji), żeby to zmienić należy zastosować się do poniższej instrukcji:

- odłączyć zasilanie;
  - przycisnąć przycisk kontrolny;
  - załączyć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk kontrolny przez ok 3s;
  - po puszczeniu przycisku sygnalizowany jest aktualny tryb pracy, podwójne błysnięcie tryb 2 i 4, pojedyncze tryb 1 i 3.
- Powtórzenie powyższych czynności pozwala na przełączanie trybów pracy.

### Typ 15.91

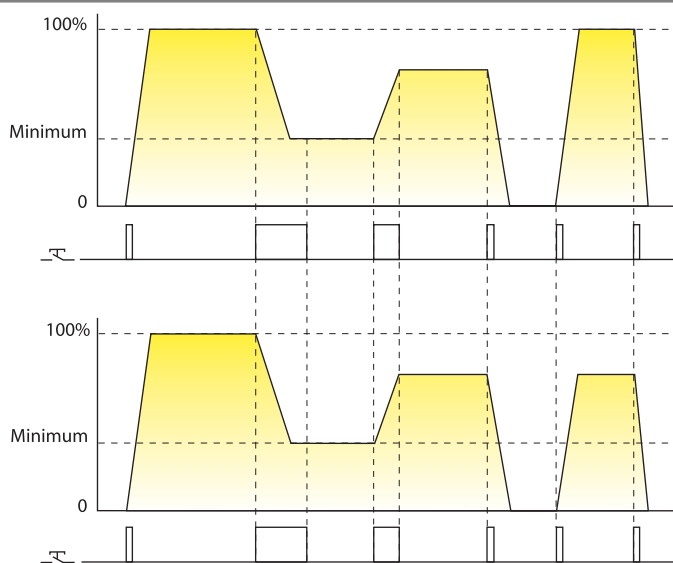
15.91 jest wstępnie ustawiony w tryb 4 (bez pamięci), żeby to zmienić należy zastosować się do poniższej instrukcji:

- odłączyć zasilanie;
  - przycisnąć przycisk kontrolny;
  - załączyć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk kontrolny przez ok 3s;
  - po puszczeniu przycisku sygnalizowany jest aktualny tryb pracy, podwójne błysnięcie tryb 3, pojedyncze tryb 4.
- Powtórzenie powyższych czynności pozwala na przełączanie trybów pracy.

## Funkcje (typ 15.81)

Typ Ściemnianie liniowe

15.81...0500



**Tryb pracy bez pamięci:** poziom jasności światła przy załączaniu i wyłączeniu nie jest zapamiętywany

**Długi impuls sterujący:** Poziom światła liniowo wzrasta lub maleje. Najniższa wartość zależy od nastawy "minimalnego poziomu"

**Krótki impuls sterujący:** Na przemian załącza i rozłącza pomiędzy maksymalnym poziomem oświetlenia a stanem wyłączenia

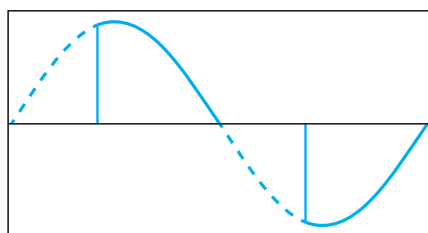
**Tryb pracy z pamięcią:** poprzedni poziom natężenia oświetlenia jest zapamiętywany

**Długi impuls sterujący:** Poziom światła liniowo wzrasta lub maleje. Najniższa wartość zależy od nastawy "minimalnego poziomu"

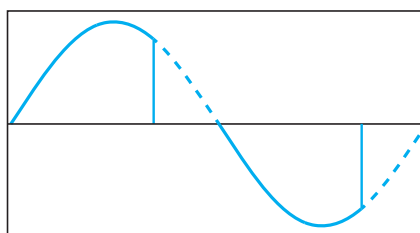
**Krótki impuls sterujący:** Na przemian załącza i rozłącza. Załącza na poziom oświetlenia jaki był ustawiony w chwili wyłączenia.

Typ obciążenia	Ustawienie przetłacznika		Nastawa poziomu minimum
	Z pamięcią (M)	Bez pamięci (M)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>żarówki</li> <li>Lampy halogenowe 230V</li> <li>Lampy halogenowe 12/24V z elektronicznym transformatorem/stabilizatorem</li> </ul>			<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość aby można było regulować w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompaktowe świetlówki z możliwością ściemniania (CFL)</li> <li>Żarówki LED z możliwością ściemniania</li> </ul>			<p>Zaleca się na początku nastawić "minimalny poziom ściemniania" na średni poziom a następnie obniżyć go dopasowując do użytej żarówki</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/24 V lampy halogenowe z transformatorem toroidalnym</li> <li>12/24 V lampy halogenowe z transformatorem</li> </ul>			<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość aby można było regulować w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>

### Ściemnianie zboczem narastającym



### Ściemnianie zboczem opadającym

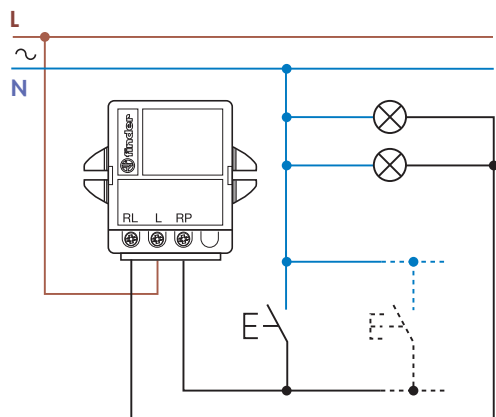


Ściemnianie lamp odbywa się za pomocą technologii "ściania fazy", która działa na zasadzie odcinania części fali w celu zredukowania wartości skutecznej napięcia dostarczanego do lampy. Jeśli takie "odcinanie" następuje na zboczu narastającym fali sinusoidalnej mówimy o ściemnianiu zboczem narastającym (Leading Edge), jeśli na zboczu opadającym, to mówimy o ściemnianiu zboczem opadającym (Trailing Edge). Te dwie metody są dostosowane do różnych typów lamp: technika zbocza opadającego jest wskazana do elektronicznych transformatorów do lamp niskonapięciowych (halogenowych lub LED). Technika sterowania zboczem narastającym lepiej nadaje się do elektromagnetycznych transformatorów do lamp niskonapięciowych, do świetlówek i lamp LED na 230V. Obydwie metody nadają się do ściemniania lamp halogenowych i żarowych na 230 V. Z uwagi na szeroką gamę produktów obecnie dostępnych na rynku zaleca się zastosowanie do specyfikacji technicznej wskazanej na stronie 1 i jeśli można do rekomendacji producenta.

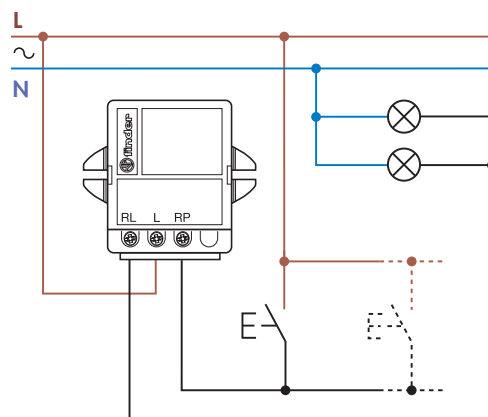
## Schematy połączeń

**Uwaga:** dla lamp w strefie 1 niezbędne jest uziemienie.

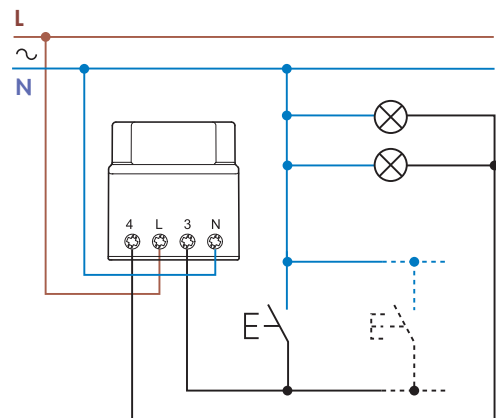
**Typ 15.51 - 3 przewodowa instalacja**



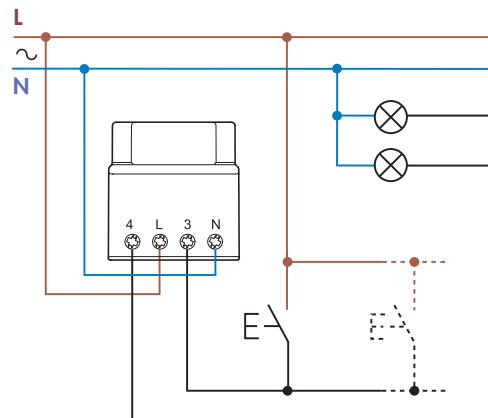
**Typ 15.51 - 4 przewodowa instalacja**



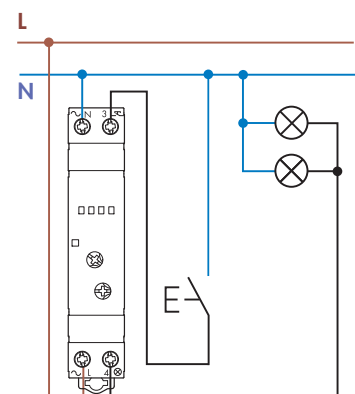
**Typ 15.91 - 3 przewodowa instalacja**



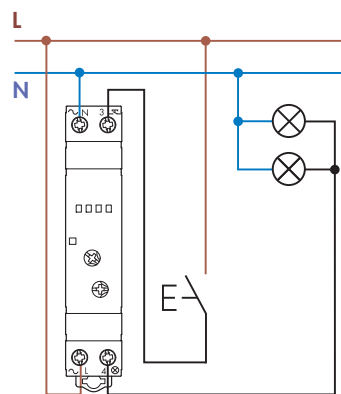
**Typ 15.91 - 4 przewodowa instalacja**



**Typ 15.81 - 3 przewodowa instalacja**

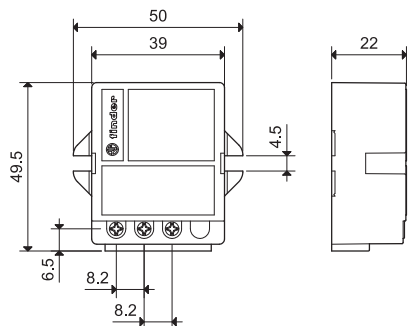


**Typ 15.81 - 4 przewodowa instalacja**

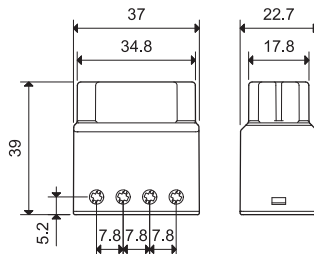


## Wymiary

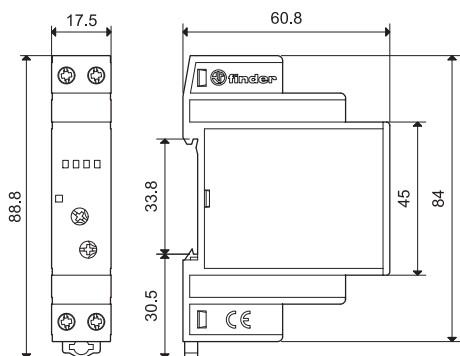
15.51  
Zaciski śrubowe



15.91  
Zaciski śrubowe



15.81  
Zaciski śrubowe



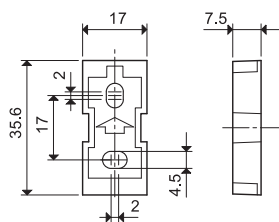
## Aksesoria



020.01

Adapter do montażu na panel dla 15.81, 17.5 mm szer.

020.01



060.72

Płytki do opisu dla 15.81, 72 płytki, 6x12 mm

060.72



020.03

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikową, szerokość 3 mm dla 15.81

020.03

