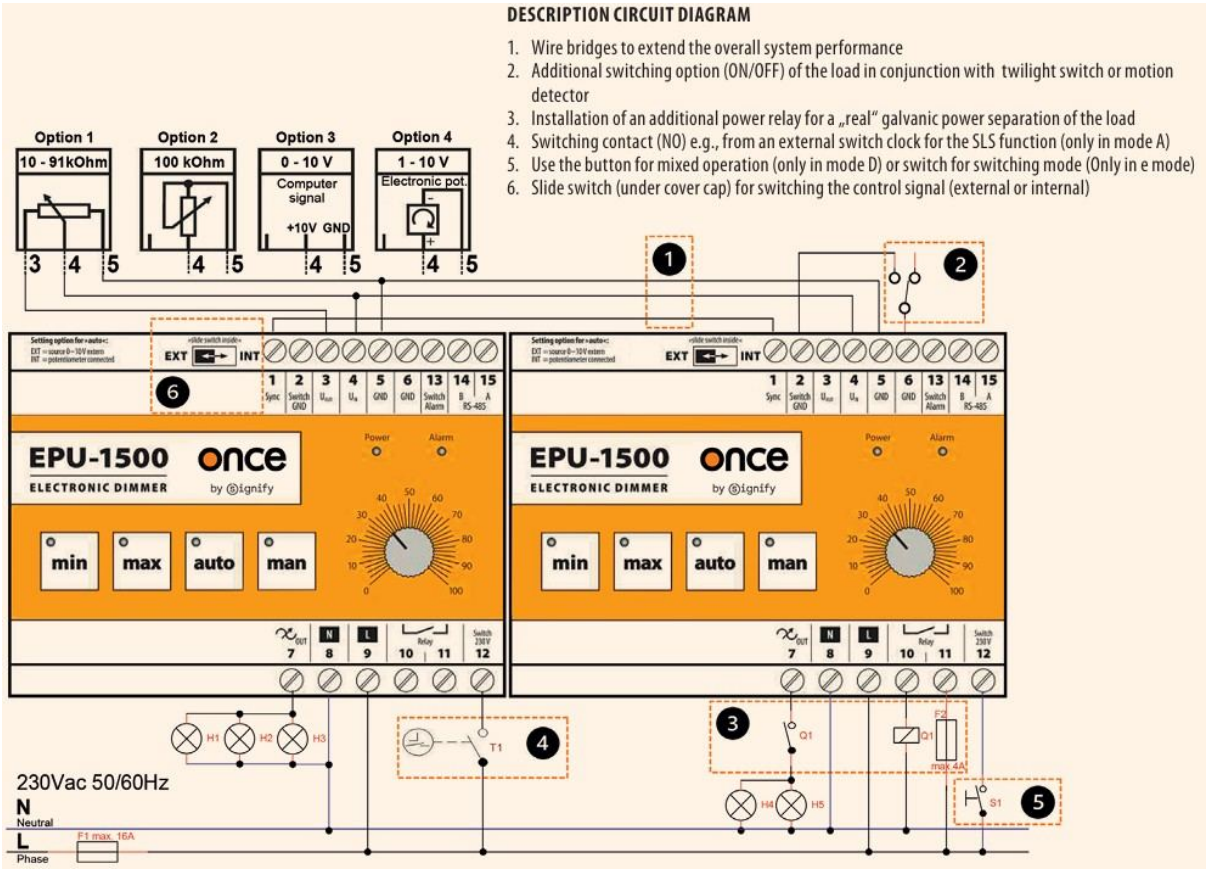
Instrukcja instalacji

CEPU1500 / EPU-1500 – elektroniczny ściemniacz światła (TRIAC)

Niniejsza instrukcja opisuje instalację i użytkowanie ściemniacza światła CEPU1500. Należy przestrzegać zaleceń, aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę. Instalacja musi zostać wykonana przez uprawnionego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami.





Bezpieczeństwo i ważne uwagi

WAŻNE

Unikać zakłóceń m.in. od EMC (szumów elektronicznych) oraz przemienników częstotliwości z innych instalacji itp.

Pamiętać o użyciu ekranowanego kabla do przewodu sterującego 0–10 V (np. F0103S) oraz o "uziemieniu" ekranu na jednym końcu.

Zalecamy montaż CEPU1500 oddzielnie w rozdzielnicy grupowej.

Urządzenie najlepiej zamontować na szynie DIN z odstępem 1 modułu od ewentualnych innych urządzeń.

Wpływ temperatury

Dopuszczalne obciążenie zmniejsza się, gdy temperatura otoczenia przekracza +45 °C. Należy zapewnić wystarczający przepływ powietrza, aby utrzymać podane parametry temperatury otoczenia.

Podłączenie i schemat obwodu

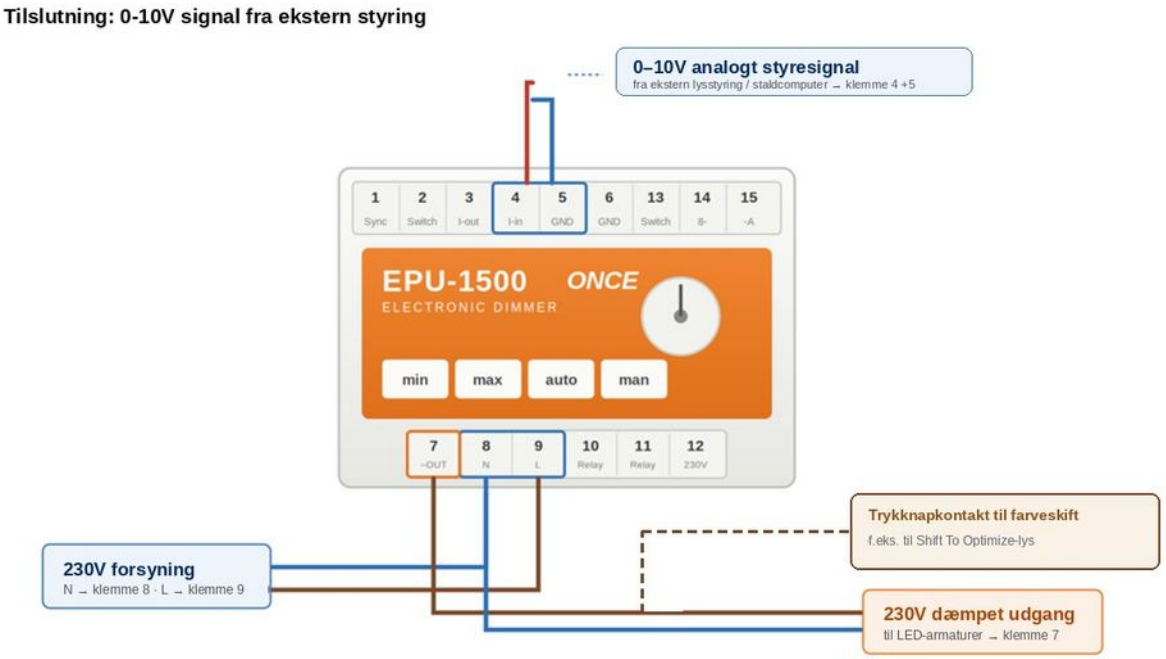
Opcje wejścia sygnału sterującego (zacisk 4 + 5)

- **Opcja 1:** Potencjometr 10–91 kOhm.
- **Opcja 2:** Potencjometr 100 kOhm.
- **Opcja 3:** Sygnał komputerowy 0–10 V (+10 V/GND).
- **Opcja 4:** Potencjometr elektroniczny 1–10 V.

Poniżej przedstawiono dwa typowe połączenia, przedstawione jako proste schematy połączeń.

Opcja 1: Podłączenie – sygnał 0–10 V z zewnętrznego sterowania oświetleniem lub komputera stajennego

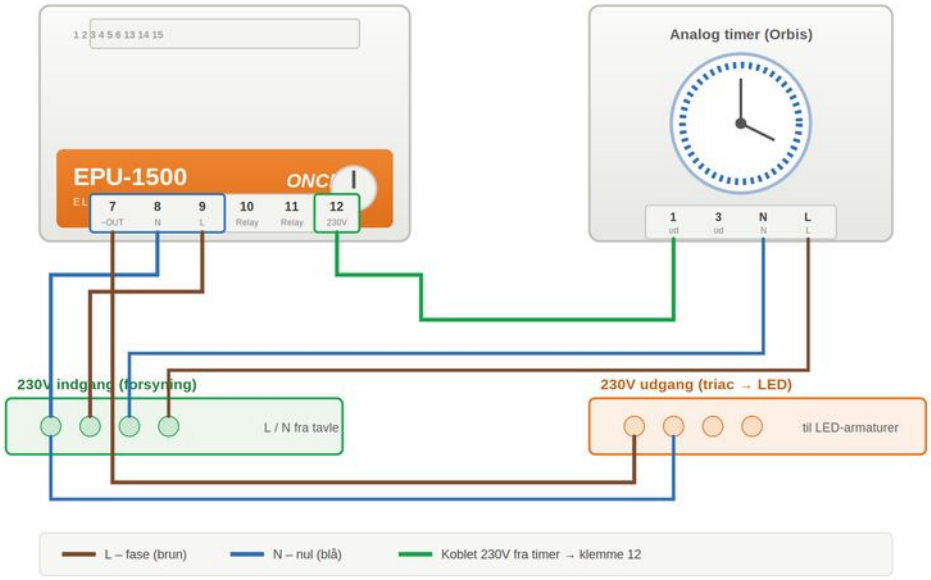
Sygnał 0–10 V z zewnętrznego sterowania oświetleniem lub komputera stajennego podłącza się do zacisku 4 (sygnał) i zacisku 5 (GND). Zasilanie 230 V podłącza się do zacisków 8 (N) i 9 (L), a ściemniane wyjście do opraw LED pobiera się z zacisku 7.



Opcja 2: Podłączenie – sygnał z timera analogowego (np. Orbis)

Przy sterowaniu za pomocą timera analogowego zarówno CEPU1500, jak i timer są zasilane napięciem 230 V z listwy zacisków wejściowych. Przełączane wyjście 230 V timera prowadzi się do zacisku 12 (wejście push), a ściemniane wyjście prowadzi się przez listwę zacisków wyjściowych (triak) dalej do opraw LED.

Tilslutning – signal fra analog timer (f.eks. Orbis)



Tryby pracy

- **man** – Ręczna regulacja wyjścia za pomocą pokrętła.
- **auto** – Poprzez zewnętrzny analogowy sygnał komputerowy 0–10 V, podłączony potencjometr lub sygnał czasowy 230 V w trybie SLS.
- Lampka wskazuje wybrany tryb pracy: **miga** = tryb czuwania, **światło stałe** = aktywne.

Ustawianie trybu pracy (zachować kolejność)

Tryb A – Standard dla produktów RN Solutions (ustawienie fabryczne): Przytrzymać **min** + **max** jednocześnie przez 3 sek. → sygnał dźwiękowy.

Tryb B – HWDKS-LED: **min** → **max** → **auto**, przytrzymać jednocześnie przez 3 sek. → sygnał dźwiękowy.

Tryb C – HWDKS-11W: **max** → **min**, przytrzymać jednocześnie przez 3 sek. → sygnał dźwiękowy.

Tryb D – Praca mieszana: (receptura światła dla opraw wielokanałowych, dowolnie regulowana, ściemnianie 0–100 %) — **max** → **auto**, przytrzymać jednocześnie przez 18 sek. → sygnał dźwiękowy. Światło stałe = aktywne.

Tryb E – Tryb przełączania: (przełączanie kanału koloru dla opraw wielokanałowych, ściemnianie 0–100 %) — **min** → **man**, przytrzymać jednocześnie przez 18 sek. → sygnał dźwiękowy. Stałe miganie = aktywne.

Ustawianie żądanej receptury światła (praca mieszana)

Tryb D "Praca mieszana" musi być aktywny. **Zacisk 12 = 230 V** → wyregulować → **zacisk 12 = 0 V** = kolor zostaje ustawiony, ściemnianie 0–100 %.

Przełączanie kanału koloru (tryb przełączania)

Tryb E "Tryb przełączania" musi być aktywny.

- **Zacisk 12 = 0 V** → kanał koloru 1, ściemnianie 0–100 %.
- **Zacisk 12 = 230 V** → kanał koloru 2, ściemnianie 0–100 %.

Regulacja poziomów jasności – min/max.

Podwyższenie poziomu MIN: kliknąć **man** → przytrzymać **min** przez 3 sek. (sygnał dźwiękowy) → wyregulować (0–45 %) → kliknąć **min** (zapisano).

Obniżenie poziomu MAX: kliknąć **man** → przytrzymać **max** przez 3 sek. (sygnał dźwiękowy) → wyregulować (55–100 %) → kliknąć **max** (zapisano).

Zmiana zasady ściemniania (możliwe tylko w trybie A)

- Linia stanu: nacisnąć **man** lub **auto** — 1 mignięcie = zbocze opadające (trailing edge), 3 mignięcia = zbocze narastające (leading edge).
- Zmiana: przytrzymać **man** przez 18 sek. → sygnał dźwiękowy.

Przywracanie urządzenia do ustawień fabrycznych

Przytrzymać **min** + **max** + **auto** + **man** jednocześnie przez 10 sek. → sygnał dźwiękowy i miganie.

Symulacja światła słonecznego SLS (możliwa tylko w trybie A)

Za pomocą zewnętrznego timera można utworzyć sztuczny wschód słońca (15 min.) i sztuczny zachód słońca (30 min.) – stałe godziny.

- Włączanie/wyłączanie SLS: przytrzymać **auto** przez 18 sek. → 3 sygnały dźwiękowe = włączone, 1 sygnał dźwiękowy = wyłączone.
- Wschód słońca: sygnał na zacisku 12 (230 VAC 50/60 Hz), wschód słońca w ciągu 15 min.
- Zachód słońca: sygnał na zacisku 12 (230 VAC 50/60 Hz), zachód słońca w ciągu 30 min.

Dane techniczne

Dane elektryczne

Moc znamionowa	1500 VA maks.
Napięcie wejściowe	230 VAC
Częstotliwość	50 / 60 Hz
Pobór mocy	3,3 W
Wyjście	230 VAC 50 / 60 Hz
Tolerancja poboru mocy	+/- 10 %
Bezpiecznik (maks.)	16 A
Prąd / czas załączenia	28 A / 10 µs
Zabezpieczenie elektryczne	Przeciążenie, zwarcie, przepięcie, zbyt niskie napięcie
Interfejs sterowania	Analogowy 0–10 VDC, sterowanie zdalne 10–100 kOhm lub cyfrowe RS485

Klasa ochronności	Klasa II
Stopień ochrony	IP20

Obciążenie

Obciążenie min.	60 W min.
Żarówki	1500 W maks.
Ściemnialne lampy LED/energooszczędne	1200 VA maks.

Dane mechaniczne

Temperatura pracy	-10 °C do +40 °C
Montaż	Szyna DIN 35 mm
Wymiary (W × D × S)	90 × 60 × 105 mm
Obudowa / kolor	Tworzywo sztuczne / jasnoszary
Podłączenie	Zaciski śrubowe
Waga	0,385 kg za sztukę
Kraj pochodzenia	Polska
Gwarancja	3 lata
Certyfikaty	CE · RoHS · CB

Uwaga: *Numery zacisków i połączenia na schematach należy zawsze sprawdzić z oznaczeniami na samym urządzeniu oraz kartą danych producenta przed uruchomieniem.*

Wykrywanie usterek i resetowanie (reset)

- **W przypadku usterki – czerwona lampka miga:** Zawsze najpierw przetestować funkcję resetowania
- **Resetowanie:** Przytrzymać wszystkie 4 przyciski (**min · max · auto · man**) przez 5 sek., aż będzie słyszalny sygnał dźwiękowy

W przypadku usterki EPU-1500 służy do alarmu wizualnego i akustycznego. Usterka jest automatycznie kwitowana, gdy tylko przestaje występować. Sygnał alarmowy można przerwać, naciskając dowolny przycisk na EPU-1500. Urządzenie uruchamia się ponownie poprzez wyłączenie i włączenie napięcia sieciowego.

Usterka	LED Power	LED Alarm	Brzęczyk	Przekaźnik alarmowy	Przyczyna	Działanie
Zbyt niskie napięcie	Miga (6×/sek.)	ON	TAK	TAK	Zasilanie poniżej 160 VAC	Sprawdzić napięcie sieciowe

Usterka	LED Power	LED Alarm	Brzęczyk	Przekaźnik alarmowy	Przyczyna	Działanie
Przepięcie	ON	ON	TAK	TAK	Wysokie skoki napięcia, niedopuszczalny poziom napięcia lub obciążenie indukcyjne	Sprawdzić napięcie sieciowe
Przegrzanie	Miga (1×/5 sek.)	ON	TAK	TAK	Temperatura w jednostce sterującej powyżej 120 °C / 248 °F lub zbyt wysoka temperatura otoczenia	Sprawdzić chłodzenie/wentylację
Przeciążenie	Miga (1×/2 sek.)	ON	TAK	TAK	Obciążenie przekracza > 1700 W	Sprawdzić obciążenie podłączone do zacisku 7
Zwarcie	Miga (1×/sek.)	Miga (1×/sek.)	TAK	TAK	Zwarcie na wyjściu obciążenia (> 10 sek.)	Sprawdzić wyjście / podłączone odbiorniki
Zły stan napięcia	ON	Miga (1×/sek.)	NIE	NIE	Częstotliwość poza zakresem 45–65 Hz, zniekształcony przebieg sinusoidalny lub współczynnik mocy < 0,4	Sprawdzić jakość napięcia sieciowego
Komunikacja	Naprzemienne miganie (1×/sek.)	—	TAK	NIE	Usterka wewnętrznego mikroprocesora (automatyczne przełączenie na pokrętło) lub błąd komunikacji RS-485	Sprawdzić RS-485 lub wewnętrzną usterkę urządzenia
Wykrywanie spadku napięcia	OFF	Miga (6×/sek.)	NIE	NIE	Nieprawidłowy szczyt obciążenia w stosunku do sieci vs. szybki spadek napięcia (może przekroczyć impedancję kabla)	Sprawdzić napięcie sieciowe / jakość
Styk alarmowy przeciążenia	OFF	Miga (1×/sek.)	TAK (2×)	NIE	Zbyt wysoki poziom prądu na zacisku 13 (> 200 mA)	Sprawdzić obciążenie podłączone do zacisku 13

Wyjście alarmowe

- **Mechaniczny przekaźnik przełączający:** zacisk 6 + 13. K1 = 24 VDC, maks. 200 mA prądu cewki. GND +24 V zasilanie pomocnicze.
- **Wyjście alarmowe (wejście PLC):** zacisk 6 + 13. 12 VDC, maks. 1 mA.