

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla lamp do projektorów

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Lampy do projektorów to urządzenia pracujące pod ekstremalnie wysokim ciśnieniem (do **200 barów**) i w bardzo wysokich temperaturach (powyżej **900°C**). Ich niewłaściwa obsługa grozi wybuchem, skażeniem rtęcią, poparzeniem oraz uszkodzeniem wzroku przez promieniowanie UV.

1. Ryzyko wybuchu i ciśnienie (Krytyczne)

- **Eksplatacja powyżej limitu (Krytyczne):** Nigdy nie używaj lampy po przekroczeniu liczby godzin określonej przez producenta (tzw. „Lamp Hours”). Wraz z czasem pracy szkło kwarcowe palnika staje się kruche (dewitryfikacja), co drastycznie zwiększa ryzyko **eksplozji wewnątrz projektora**. Wybuch może zniszczyć drogie filtry polaryzacyjne i matrycę LCD/DLP.
- **Wstrząsy:** Nigdy nie przenoś projektor, gdy lampa jest jeszcze gorąca. Nawet lekkie uderzenie może spowodować pęknięcie rozgrzanego palnika pod ciśnieniem.

2. Bezpieczeństwo chemiczne – Rtęć (Krytyczne)

- **Toksyczność oparów (Krytyczne):** Lampy wyładowcze zawierają niewielką ilość rtęci. Jeśli lampa pęknie wewnątrz projektora lub podczas wymiany:
 1. Natychmiast otwórz okna i wyjdź z pomieszczenia na co najmniej 30 minut.
 2. Wyłącz projektor i odłącz go od prądu (wentylatory mogą rozprzestrzeniać opary).
 3. Nie używaj odkurzacza do sprzątania resztek szkła (podgrzanie rtęci w odkurzaczu spowoduje jej odparowanie do powietrza). Użyj mokrej szmatki i zbierz odłamki do szczelnego słoika.

3. Bezpieczeństwo termiczne i optyczne

- **Ryzyko poparzenia (Krytyczne):** Po wyłączeniu projektora odczekaj **minimum 45–60 minut**, zanim spróbujesz wymienić lampę. Obudowa modułu może osiągać temperaturę powodującą natychmiastowe oparzenia trzeciego stopnia.
- **Promieniowanie UV:** Nigdy nie uruchamiaj lampy wyjętej z projektora. Emituje ona silne promieniowanie ultrafioletowe (UV) oraz światło o ekstremalnym natężeniu, które może trwale uszkodzić siatkówkę oka i spowodować oparzenia skóry w ciągu kilku sekund.

4. Procedura wymiany i czystość

- **Zasada "czystych rąk" (Krytyczne):** Nigdy nie dotykaj palcami szkła palnika (bańki). Tłuszcz z palców wypala się na szkło, tworząc „gorące punkty”, które prowadzą do nierównomiernego nagrzewania i pęknięcia lampy w ciągu kilkunastu godzin pracy. Jeśli dotkniesz szkła, przemyj je alkoholem izopropylowym.
- **Filtry powietrza:** Przy każdej wymianie lampy bezwzględnie wyczyść lub wymień filtr przeciwkurzowy w projektorze. Zapchany filtr to najczęstsza przyczyna przegrzania i przedwczesnego spalenia nowej lampy.

5. Chłodzenie (Soft Power-Off)

- **Procedura wyłączenia:** Nigdy nie odłączaj projektora od gniazdka bezpośrednio po zakończeniu projekcji. Urządzenie musi przejść cykl chłodzenia (wentylatory pracują po wyłączeniu lampy). Przerwanie tego procesu powoduje gwałtowny wzrost temperatury wewnątrz modułu i grozi pęknięciem lampy.

6. Utylizacja i recykling

- **Odpady niebezpieczne:** Ze względu na zawartość rtęci, lamp projektorowych **nie wolno wyrzucać do zwykłego kosza na śmieci**. Są one klasyfikowane jako odpady niebezpieczne.

- **Punkt odbioru:** Zużyta lampę (najlepiej w oryginalnym opakowaniu) oddaj do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) lub do specjalistycznego sklepu z oświetleniem/elektroniką.