# Żarówka H1 LED



HERSON

## Parametry żarówek



- Model: ŻARÓWKA LED H1
- Diody LED: 16 DIOD LED
- Materia wykonania radiatora: Aluminium
- Typ trzonka: P14.5s
- Napięcie: 12V
- Moc: 45W
- Kolor: Xenon White 6500K
- Wbudowany system EMC
- Wodoodporność: IP68
- Żywotność: 75000h
- Homologacja - certyfikat:
- ISO
- CE
- IATF 16949
- ROHS
- ECE R10 - OFF ROAD - ND. HOMOLOGACJI DROGOWEJ

Zestaw LED do modernizacji reflektorów samochodowych. Do użytku tylko zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika. Przed montażem pamiętaj aby wyłączyć silnik i światła, poczekaj aż stara żarówka ostygnie — oryginalne żarówki mogą być gorące.
Zgodnie z art. $353^1$ Kodeksu cywilnego, montaż, instalacja oraz użytkowanie produktu w pojeździe odbywają się na odpowiedzialność Kupującego, w szczególności w zakresie sposobu montażu oraz dalszego użytkowania pojazdu.

Kupujący przyjmuje do wiadomości, że montaż i użytkowanie produktu może mieć wpływ na zgodność pojazdu z przepisami prawa, w tym przepisami dotyczącymi dopuszczenia pojazdu do ruchu, homologacji oraz warunków ubezpieczenia.

Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikające z nieprawidłowego montażu, użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem lub zastosowania produktu w sposób sprzeczny z obowiązującymi przepisami prawa.

Odpowiedzialność za szkody powstałe w wyniku użytkowania produktu po jego prawidłowym wydaniu przechodzi na Kupującego na zasadach ogólnych, w szczególności zgodnie z art. 415 Kodeksu cywilnego.

Sprzedawane produkty stanowią elementy elektroniki pojazdowej i ich montaż oraz użytkowanie odbywa się na odpowiedzialność Kupującego.

LUMENY: Podana wartość odnosi się do efektywnego oddziaływania świetlnego w wiązce, wynikającego z koncentracji światła przez reflektor. Fizyczny strumień źródła pozostaje niższy, natomiast światłość i natężenie oświetlenia w osi świecenia są istotnie wyższe, co jest kluczowe w praktycznym zastosowaniu. Wartość odnosi się do porównywalnego efektu oświetleniowego w skupionej wiązce, a nie do całkowitego strumienia świetlnego źródła mierzonego zgodnie z EN 13032-1. Wymagane napięcie w pojeździe 13.8 - 14.6 V. Pomiar na napięciu 14.6V DC ( Niższy prąd wykaże niższe parametry ). Strumień świetlny (źródło LED): ~6 000-8000 lm ( 14.6V DC ). Efekt świetlny w skupionej wiązce: porównywalny do ~12 000 lm*. Kąt świecenia: wąski / skupiony (np. 30°—60°, jeśli znany). Układ optyczny: reflektor skupiający. Zastosowanie: oświetlenie kierunkowe / punktowe. Wartość porównawcza — nie dotyczy całkowitego strumienia świetlnego źródła mierzonego zgodnie z EN 13032-1. Zastosowany reflektor nie zwiększa fizycznego strumienia świetlnego, lecz koncentruje światło w określonym kącie rozsyłu, powodując wzrost światłości (cd) oraz natężenia oświetlenia (lx) w obszarze oświetlanym.

MOC: Wartość 40-50 W w przypadku źródeł LED nie jest bezpośrednio porównywalna z mocą żarówek halogenowych. W technologii LED określenie 40 W odnosi się do ekwiwalentu mocy świetlnej, natomiast w żarówkach halogenowych, jest to rzeczywisty pobór mocy elektrycznej. Dodatkowo istotną różnicę stanowi barwa światła: LED (światło białe) — wyższa temperatura barwowa (6500 K), wyższa skuteczność świetlna oraz większy udział światła użytecznego, co powoduje wrażenie jaśniejszego i bardziej intensywnego oświetlenia. Halogen (światło żółte/ciepłe) — niższa temperatura barwowa (ok. 1500—2000 K), niższa skuteczność świetlna oraz większa emisja energii w postaci ciepła, co skutkuje innym odbiorem jasności przy tej samej mocy znamionowej. W praktyce oznacza to, że np. 40 W technologii LED oraz 40 W w technologii halogenowej generują inne wrażenie wizualne światła, mimo stosowania tej samej wartości liczbowej mocy. Podana wartość mocy żarówki w ofercie odnosi się do ekwiwalentu mocy świetlnej, czyli ilości światła generowanej przez źródło LED w porównaniu do tradycyjnej żarówki halogenowe. Rzeczywisty pobór mocy elektrycznej wynosi 18-35 W, co wynika z wysokiej sprawności energetycznej zastosowanych diod LED oraz układu optycznego reflektora, który efektywnie skupia strumień świetlny na oświetlanej powierzchni. Źródła światła LED charakteryzują się początkowo wyższą mocą roboczą, która w trakcie eksploatacj ulega stabilizacji i stopniowemu obniżeniu. Zjawisko to wynika z charakterystyki pracy diod LED oraz układu zasilania (drivera), który wraz ze wzrostem temperatury pracy ogranicza moc w celu ochrony diod przed przegrzewaniem oraz wydłużenia ich żywotności. W praktyce oznacza to, że żarówka po uruchomieniu może pracować z mocą ok. 25-35 W, natomiast po osiągnięciu temperatury roboczej stabilizuje się na poziomie ok. 16-22 W, zachowując przy tym deklarowany strumień świetlny w granicach tolerancji producenta. Spadek mocy w trakcie pracy jest zjawiskiem normalnym i celowym, wynikającym z działania zabezpieczeń termicznych oraz charakterystyki półprzewodników LED.
Układ sterujący automatycznie redukuje moc elektryczną po rozgrzaniu źródła światła, co zapobiega degradacji struktury diod LED oraz stabilizuje parametry świetlne w długim okresie użytkowania. Początkowa moc żarówki jest wyższa, a następnie ulega obniżeniu do wartości roboczej. Jest to prawidłowe działanie technologii LED i nie stanowi wady produktu, lecz mechanizm ochronny zwiększający trwałość i niezawodność źródła światła.

Deklarowana żywotność diod LED zgodnie z ofertą dotyczy pracy w warunkach ciągłego, stabilnego zasilania oraz prawidłowej temperatury pracy. W rzeczywistych warunkach użytkowania w pojazdach samochodowych żywotność źródła światła może ulec skróceniu ze względu na czynniki niezależne od producenta, takie jak m.in.:
— częste włączanie i wyłączanie oświetlenia,
— rozruch silnika,
— systemy Start-Stop,
— wahania napięcia w instalacji elektrycznej pojazdu,
— jakość instalacji elektrycznej oraz stan akumulatora.

Powyższe czynniki mogą powodować zwiększone obciążenie elektronicznych elementów sterujących diodą LED, co w konsekwencji wpływa na skrócenie jej trwałości. Informacja o żywotności ma charakter orientacyjny i nie stanowi gwarancji czasu pracy produktu w każdych warunkach eksploatacyjnych. Podana żywotność do 75 000 h dotyczy pracy przy stabilnym zasilaniu. Warunki panujące w instalacji samochodowej (rozruch silnika, system Start-Stop, skoki napięcia) mogą skracać rzeczywistą trwałość diod LED. Producent oraz sprzedawca nie ponoszą odpowiedzialności za skrócenie żywotności produktu wynikające z warunków eksploatacji, w szczególności niestabilnego napięcia zasilania oraz systemów automatycznego wyłączania i ponownego uruchamiania silnika.

Deklarowana wartość jasności światła i większej widoczności odnosi się do wydajności świetlnej samego źródła LED w trybie stałego świecenia w warunkach precyzyjnych, w porównaniu do tradycyjnych żarówek halogenowych lub żarowych. Ostateczny efekt świetlny widoczny na drodze zależy również od stanu i konstrukcji reflektora, w szczególności:

-geometrii i ustawienia reflektora,
-jakości i czystości odbłyśnika,
-przejrzystości klosza (zmatowienie, zużycie),
-poprawnej regulacji świateł w pojeździe.

W pojazdach ze zużytymi, źle ustawionymi lub niskiej jakości reflektorami realny wzrost widocznej jasności może być mniejszy, mimo znacznie wyższej mocy świetlnej samej żarówki LED. Produkt zapewnia stabilne, intensywne światło w trybie ciągłym, jednak dla uzyskania maksymalnego efektu zaleca się stosowanie w reflektorach w dobrym stanie technicznym i z prawidłową regulacją.

Oferowane żarówki LED są wyposażone w układ CANBUS i w około 95% pojazdów nie powodują wyświetlania błędu spalonej żarówki ani innych nieprawidłowości. Należy jednak pamiętać, że systemy kontroli oświetlenia różnią się w zależności od marki, modelu, rocznika oraz wersji wyposażenia pojazdu. W niektórych samochodach, szczególnie z rozbudowanym lub czułym systemem diagnostyki, może wystąpić: komunikat błędu spalonej żarówki, miganie lub gaśnięcie żarówki, niestabilna praca oświetlenia. Nie jest to wada żarówki, lecz niekompatybilność z elektroniką danego pojazdu. W takich przypadkach konieczne może być zastosowanie dodatkowych rezystorów / dekoderów CANBUS lub zmiana ustawień w sterowniku pojazdu. Z uwagi na powyższe nie jesteśmy w stanie zagwarantować 100% kompatybilności z każdym modelem samochodu.

## Kontrolka błędu spalonej żarówki

Mimo podwójnego oraz potrójnego canbusa w naszych żarówkach, niektóre pojazdy wykazują wrażliwość na niższą oporność żarówek led, wskutek czego mogą pokazywać błąd spalonej żarówki. Jeśli żarówki świecą oznacza, że Canbus DZIAŁA, jeśli świeci się błąd, mimo że żarówki działają, oznacza to, że pojazd jest wrażliwy na spadek oporności/rezystancji w instalacji - powiadom nas o tym w wiadomości Allegro - pomożemy

## Miganie / drżenie

Żarówki Led są wrażliwe na wahania napięcie, może pojawić się delikatne drżenie światła, np. na tzw. wolnych obrotach. Przyczyną takiego zachowania może być wadliwy alternator, regulator napięcia lub spadek napięć, powiadom nas o tym w wiadomości Allegro - pomożemy

## Gaśnięcie jednej / obu żarówek

Aby zweryfikować problem, zamień żarówki stronami aby zweryfikować czy wadliwa jest żarówka czy instalacja. Halogeny nie reagują na takie krótkie impulsy. LED-y są bardzo czułe i reagują nawet na ułamek sekundy

## Wrażenie słabej jakości światła

W 5% pojazdów komputer jest na tyle wrażliwy, że obniża napięcie dostarczane do żarówki, ograniczając jej pełną moc światła. - powiadom nas o tym w wiadomości Allegro - pomożemy

## Mruganie przy otwarciu/zamknięciu pojazdu.

Jest to normalny objaw, komputer pojazdu wysyła niewielkie napięcie do żarówek w celu ich weryfikacji.