

ANALIZA RYZYKA PRODUKTU

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2023/988 (GPSR)

AMPIRE KAX802 – mini kamera cofania AHD/CVBS 1080P

1. Identyfikacja produktu

Marka	AMPIRE
Model / numer katalogowy	KAX802
EAN	4260052644133
Rodzaj produktu	Miniaturowa kamera samochodowa do montażu zewnętrznego, przeznaczona jako kamera cofania lub przednia
Tryby obrazu	AHD 1080P / CVBS NTSC, przełączane
Rozdzielczość AHD	1920 × 1080 px, 25 kl./s
CVBS	800 TVL, 30 kl./s
Kąt widzenia	145° poziomo, 95° pionowo, 170° po przekątnej
Czułość	< 0,01 lx
Zasilanie	6–26 V DC
Pobór prądu	60–90 mA
Stopień ochrony	IP69K
Temperatura pracy	od -40°C do +75°C
Temperatura przechowywania	od -60°C do +105°C
Obudowa / uchwyt	Matowoczarna obudowa z tworzywa, uchwyt ze stali nierdzewnej
Wymiary kamery	25,8 × 28,2 mm; wysokość 20,8 mm
Otwór montażowy	8 mm
Funkcje obrazu	Linie pomocnicze, lustrzane odbicie, obrót obrazu o 180° – ustawiane przewodami konfiguracyjnymi
Tryb pracy	Przystosowana do pracy ciągłej 24/7
Zakres dostawy	Kamera, przewód przedłużający 8 m AK1038, zasilacz AK1037, instrukcja
Deklarowane dopuszczenia	CE; FCC Part 15B; certyfikacja E

2. Producent i dystrybutor

Producent	AMPIRE Electronics GmbH & Co. KG Langwadener Straße 60 41516 Grevenbroich, Niemcy Tel.: +49 2181-81955-0 E-mail: support@ampire.de
Dystrybutor w Polsce	Creativ Mateusz Pietrzyk ul. Kochanowskiego 6B 83-000 Pruszcz Gdański, Polska

3. Przeznaczenie i przewidywalne niewłaściwe użycie

KAX802 jest przeznaczona do wspomagania kierowcy podczas cofania, parkowania lub obserwacji przestrzeni przed pojazdem. Może być stosowana w samochodach osobowych, dostawczych, autobusach, kamperach, pojazdach ciężarowych i przyczepach. Obraz z kamery ma charakter pomocniczy i nie zastępuje bezpośredniej obserwacji otoczenia, lusterek ani innych systemów bezpieczeństwa.

- Używanie kamery jako jedyne źródła informacji podczas cofania.
- Montaż w miejscu ograniczającym widoczność lub narażonym na uszkodzenia mechaniczne.
- Podłączenie do napięcia spoza zakresu 6–26 V DC lub z odwróconą polaryzacją.
- Użycie monitora niezgodnego z ustawionym trybem AHD/CVBS.
- Modyfikowanie obudowy, przewodów lub zasilacza w sposób nieprzewidziany przez producenta.

4. Zidentyfikowane zagrożenia i środki ograniczające ryzyko

Lp.	Zagrożenie	Możliwa przyczyna	Możliwy skutek	P	S	R	Środki ograniczające / ryzyko resztkowe
1	Błędna ocena odległości podczas cofania	Szerokokątny obraz 145° oraz perspektywa kamery mogą zniekształcać rzeczywiste odległości.	Kolizja, uszkodzenie mienia, obrażenia osób.	2	3	6	Kamera jest wyłącznie pomocą. Kierowca powinien obserwować otoczenie bezpośrednio i w lusterkach. Linie pomocnicze traktować orientacyjnie. Ryzyko resztkowe: niskie/umiarkowane.
2	Ograniczona widoczność obrazu	Zabrudzona, oblodzona lub zaparowana soczewka; silne światło, ciemność lub opady.	Niewykrycie przeszkody lub osoby.	2	3	6	Przed użyciem sprawdzić czystość soczewki; usuwać błoto, śnieg i lód. Nie polegać wyłącznie na obrazie z kamery. Ryzyko resztkowe: niskie/umiarkowane.
3	Odpadnięcie kamery	Nieprawidłowe zamocowanie uchwyty, poluzowanie elementów przez drgania.	Zagrożenie dla innych uczestników ruchu, utrata funkcji kamery.	1	3	3	Mocować stabilnie zgodnie z instrukcją, używać właściwych elementów mocujących i okresowo kontrolować ich stan. Ryzyko resztkowe: niskie.
4	Uszkodzenie szklanej soczewki	Uderzenie kamieniem, niewłaściwe czyszczenie lub silny nacisk.	Ostre krawędzie, pogorszenie obrazu, możliwość skażenia przy obsłudze.	1	2	2	Nie uderzać w soczewkę; czyścić miękkim materiałem. W przypadku pęknięcia nie używać produktu do czasu wymiany. Ryzyko resztkowe: niskie.
5	Zwarcie instalacji elektrycznej	Błędne podłączenie, uszkodzony przewód, brak odpowiedniego zabezpieczenia.	Uszkodzenie instalacji, przegrzanie, możliwość pożaru.	1	3	3	Instalację wykonać przez kompetentną osobę, przewody zabezpieczyć przed przetarciem i zwarcie, stosować prawidłowo zabezpieczony obwód zasilania. Ryzyko resztkowe: niskie.
6	Podłączenie niewłaściwego napięcia	Zasilanie poniżej 6 V, powyżej 26 V lub odwrócona polaryzacja.	Uszkodzenie kamery lub zasilacza, niestabilna praca.	2	2	4	Przed podłączeniem zmierzyć napięcie oraz zweryfikować polaryzację. Dopuszczalny zakres: 6–26 V DC. Ryzyko resztkowe: niskie.
7	Uszkodzenie instalacji pojazdu podczas wiercenia	Wiercenie otworu montażowego bez sprawdzenia przestrzeni za panelem.	Uszkodzenie przewodów elektrycznych, przewodów paliwowych lub elementów konstrukcyjnych.	1	3	3	Przed wykonaniem otworu 8 mm sprawdzić przestrzeń za powierzchnią montażową i przebieg fabrycznych instalacji. Ryzyko resztkowe: niskie.
8	Wnikanie wody do instalacji	Nieprawidłowe zabezpieczenie złączy/przepustów mimo wodoodpornej głowicy IP69K.	Koroza styków, zwarcie, utrata obrazu.	1	2	2	Głowica kamery ma IP69K, lecz połączenia i przepusty należy zabezpieczyć przed wodą i wilgocią zgodnie z zasadami instalacji pojazdowej. Ryzyko resztkowe: niskie.

Lp.	Zagrożenie	Możliwa przyczyna	Możliwy skutek	P	S	R	Środki ograniczające / ryzyko resztkowe
9	Uszkodzenie przewodów przez drgania lub ostre krawędzie	Niewłaściwe prowadzenie przewodu 8 m, brak uchwytów lub przelotek.	Przerwanie sygnału, zwarcie, niestabilny obraz.	2	2	4	Stosować przelotki i uchwyty, unikać zgniatania i ostrych krawędzi, pozostawić zapas przewodu przy ruchomych elementach. Ryzyko resztkowe: niskie.
10	Nieprawidłowy tryb obrazu	Kamera ustawiona na AHD przy monitorze obsługującym wyłącznie CVBS/NTSC lub odwrotnie.	Brak obrazu, błędny obraz lub migotanie.	2	1	2	Przed uruchomieniem sprawdzić standard wejścia monitora i ustawić kamerę na AHD lub CVBS zgodnie z instrukcją. Ryzyko resztkowe: niskie.
11	Błędna konfiguracja obrazu	Nieprawidłowe ustawienie lustrzanego odbicia, obrotu 180° lub linii pomocniczych.	Myląca orientacja obrazu, błędna ocena kierunku ruchu.	2	3	6	Po instalacji zweryfikować orientację obrazu i działanie linii pomocniczych podczas postoju, zanim pojazd zostanie dopuszczony do użytkowania. Ryzyko resztkowe: niskie.
12	Uszkodzenie od skrajnej temperatury	Praca poza zakresem -40°C do +75°C lub długotrwała ekspozycja na temperatury przekraczające specyfikację.	Utrata obrazu, uszkodzenie obudowy lub elektroniki.	1	2	2	Ekspluatować wyłącznie w podanym zakresie temperatur. W razie uszkodzeń termicznych przerwać użytkowanie. Ryzyko resztkowe: niskie.
13	Korozja elementów metalowych	Uszkodzenie pasywnej warstwy ochronnej stali nierdzewnej, kontakt z agresywną chemią lub solą.	Nalot korozyjny, osłabienie mocowania.	1	2	2	Regulaminie czyścić uchwyt i usuwać sól/chemikalia; nie stosować agresywnych środków mogących uszkodzić powierzchnię. Ryzyko resztkowe: niskie.
14	Rozproszenie kierowcy	Patrzanie w monitor w sytuacji wymagającej obserwacji otoczenia lub regulacja ustawień podczas jazdy.	Spadek koncentracji, kolizja.	2	3	6	Ustawienia konfigurować na postoju; podczas manewru używać obrazu tylko jako uzupełnienia obserwacji. Ryzyko resztkowe: niskie/umiarkowane.
15	Samodzielna naprawa lub modyfikacja	Rozcinanie obudowy, ingerencja w elektronikę lub nieautoryzowana wymiana elementów.	Utrata szczelności IP69K, zwarcie, błędna praca.	1	2	2	Nie otwierać i nie modyfikować kamery. Naprawy wykonywać w wykwalifikowanym serwisie. Ryzyko resztkowe: niskie.

5. Wymagania dotyczące bezpiecznego montażu i użytkowania

- Montaż powinien zostać wykonany przez osobę mającą doświadczenie z instalacjami elektrycznymi pojazdów.
- Przed wierceniem otworu montażowego należy sprawdzić, czy za powierzchnią nie znajdują się przewody, zbiorniki, instalacja paliwowa ani elementy konstrukcyjne.
- Podłączać wyłącznie do napięcia 6–26 V DC i zachować prawidłową polaryzację.
- W przypadku monitora nieobsługującego AHD należy przełączyć kamerę do trybu CVBS zgodnie z instrukcją.
- Po montażu należy sprawdzić orientację obrazu, ewentualne odbicie lustrzane, obrót 180° i ustawienie linii pomocniczych.
- Kamerę zamocować tak, aby nie ograniczała widoczności, nie wystawała niebezpiecznie poza obrys pojazdu i nie była narażona na kontakt z ruchomymi częściami.
- Mimo stopnia ochrony IP69K należy starannie zabezpieczyć złącza i przepusty przewodów przed wodą.
- Soczewkę utrzymywać w czystości i regularnie kontrolować stan uchwytu, przewodu oraz złączy.
- Kamera cofania nie zastępuje bezpośredniej obserwacji kierowcy ani lusterek.

6. Ocena ryzyka resztkowego

Po prawidłowym montażu, właściwej konfiguracji obrazu oraz stosowaniu kamery wyłącznie jako urządzenia pomocniczego ryzyko resztkowe oceniono jako NISKIE lub NISKIE/UMIARKOWANE w zakresie ryzyka związanego z błędną oceną odległości. Najważniejszym środkiem bezpieczeństwa pozostaje obowiązek obserwacji otoczenia pojazdu niezależnie od obrazu z kamery.

7. Informacje i ostrzeżenia zalecane dla użytkownika

- Obraz z kamery ma charakter pomocniczy – przed rozpoczęciem i podczas manewru należy kontrolować otoczenie pojazdu.
- Obiekty widoczne na ekranie mogą znajdować się bliżej lub dalej, niż sugeruje obraz szerokokątny.
- Przed każdym użyciem należy upewnić się, że soczewka jest czysta i niezasłonięta.
- Nie używać urządzenia, jeśli obraz jest nieprawidłowy, kamera jest luźna lub soczewka jest pęknięta.
- Nie modyfikować kamery ani przewodów w sposób nieprzewidziany przez producenta.

8. Postępowanie z produktem wycofanym z użytkowania

Zużyta kamera i jej elementy elektryczne/elektroniczne nie powinny być usuwane z niesegregowanymi odpadami komunalnymi. Należy przekazać je do odpowiedniego systemu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego zgodnie z przepisami lokalnymi.

9. Wniosek końcowy

AMPIRE KAX802, przy montażu i użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem, może być uznana za produkt o akceptowalnym poziomie ryzyka. Warunkiem jest prawidłowe zasilanie w zakresie 6–26 V DC, stabilne mocowanie, ochrona instalacji przewodowej, właściwa konfiguracja obrazu oraz traktowanie kamery wyłącznie jako dodatkowego systemu wspomagającego kierowcę.

10. Źródła i dokumentacja odniesienia

- AMPIRE Electronics – oficjalna karta produktu KAX802.
- AMPIRE Electronics – instrukcja obsługi KAX802.
- AMPIRE Electronics – „Risikobewertung und Analyse für Rückfahrkameras gemäß General Product Safety Regulation (GPSR)”.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (GPSR).

Data opracowania	09.09.2026
Dokument	Analiza ryzyka GPSR – AMPIRE KAX802
Producent	AMPIRE Electronics GmbH & Co. KG, Langwadener Straße 60, 41516 Grevenbroich, Niemcy
Dystrybutor	Creativ Mateusz Pietrzyk, ul. Kochanowskiego 6B, 83-000 Pruszcz Gdański, Polska