

KiwiEye

X001010 – X101010 – X001013 – X101013

Instrukcja instalacji,
obsługi i konserwacji



Deklaracja zgodności - (DZ)

My

Producent: Kiwitron S.p.A.
Adres: Via Vizzano 44, 40037
Sasso Marconi (BO) - Włochy

Oświadczamy niniejszym, że Deklaracja zgodności jest wydana na naszą wyłączną odpowiedzialność i dotyczy następującego produktu:

KiwiEye X001010, X001012, X001013, X101010, X101012, X101013;

KiwiEye Open CPU X006980, X006982, X006983, X106980, X106982, X106983;

Przedmiot deklaracji:

Przemysłowy czujnik AI

Opisany poniżej przedmiot deklaracji jest zgodny z poniższymi dyrektywami:

Dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/WE

Dyrektywą RED 2014/53/we

oraz następującymi normami/standardami:

UNI EN 12895:2019 Wózki przemysłowe – Kompatybilność elektromagnetyczna

ISO 13766-1:2018 Maszyny do robót ziemnych i maszyny budowlane - Kompatybilność elektromagnetyczna - Część 1

ISO 13766-2:2018 Maszyny do robót ziemnych i maszyny budowlane - Kompatybilność elektromagnetyczna - Część 2

UNI EN ISO 14982:2009 Maszyny rolnicze i leśne – Kompatybilność elektromagnetyczna

i odpowiednie normy /standardy ETSI

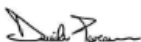
Miejscowość: Sasso Marconi (BO) - Włochy

Ważna od: 01.02.2021

Ostatnia aktualizacja: 01.08.2025

Osoba uprawniona do opracowania
dokumentacji technicznej:

Daniele Parazza



Przedstawiciel prawny: Andrea Filippini



UKCA Declaration of Conformity - (DoC)

We

Manufacturer: Kiwitron S.p.A.
Address: Via Vizzano 44, 40037
Sasso Marconi (BO) - Italy

Declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

KiwiEye X001010, X001012, X001013, X101010, X101012, X101013;

KiwiEye Open CPU X006980, X006982, X006983, X106980, X106982, X106983;;

Object of the declaration:

Industrial AI sensor

The subject of the above declaration is in accordance with the following rules:

Statutory Instruments: S.I. 2016:1091

Statutory Instruments: S.I. 2017:1206

and therefore complies with the following norms / standards:

UNI EN 12895:2019 Industrial trucks - Electromagnetic compatibility

ISO 13766-1:2018 Earthmoving and construction machinery - Electromagnetic compatibility - Part 1

ISO 13766-1:2018 Earthmoving and construction machinery - Electromagnetic compatibility - Part 2

UNI EN ISO 14982:2009 Agricultural and forestry machinery - Electromagnetic compatibility

and related harmonised standards / ETSI standards

Place: Sasso Marconi (BO) - Italy

Valid from: 02/01/2021

Last update: 08/01/2025

Person authorized to compile the technical file:

Daniele Parazza



Legal representative: Andrea Filippini



Spis treści

Przeglądy	8
Cel i zakres zastosowania	9
Legenda	10
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia	11
Ostrzeżenia dotyczące emisji fal radiowych	14
Przeznaczenie	15
Niedozwolone zastosowanie	16
Ocena ryzyka	18
Wyłączenie odpowiedzialności	19
Pomoc techniczna i gwarancja producenta	21
Opis ogólny	23
Słownik	24
Opis urządzenia	25
Przegląd urządzenia	26
Przód	26
Tył	26
Pinout	27
Akcesoria	29
Uchwyt Kiwitron	29
Uchwyt RAM (opcjonalny)	31
Funkcjonalność urządzenia	33
Rozpoznawanie znaków drogowych	35
Rozpoznawanie kodów ArUco	36
Zasada działania	37

Wewnętrzne działanie urządzenia	37
Kiedy wykrywana jest przeszkoda?	37
Kiedy przeszkoda NIE jest wykrywana?	38
Dane techniczne	39
Sygnalizacja LED stanu pracy	43
Instalacja	44
Miejsca montażu KiwiEye	45
Miejsca mocowania KiwiEye z funkcją radaru	47
Instalacja na kompletnym uchwycie Kiwitron	48
Materiał	48
Niezbędne narzędzia	49
Instalacja	50
Montaż na wsporniku Kiwitron (tylko dach)	56
Materiał	56
Niezbędne narzędzia	57
Instalacja	58
Montaż na wsporniku RAM (opcjonalnie)	61
Materiał	61
Niezbędne narzędzia	62
Instalacja	62
Instalacja KiwiEye z systemami Kiwitron	67
Instalacja KiwiEye z KiwiPad (opcjonalnie)	68
Miejsca mocowania KiwiPad (opcjonalnie)	68
Konfiguracja KiwiEye	69
Sprawdzenie prawidłowości instalacji	71
Użytkowanie i konserwacja	72

KiwiEye z KiwiPad	73
Konserwacja	75
Demontaż/montaż w celu konserwacji	76
Koniec cyklu życia – wskazówki dotyczące utylizacji	77
Co zrobić, jeśli	78

Przeglądy

Wersja	Komentarze	Zmienione rozdziały
03	Ogólna aktualizacja formatu dokumentu. Aktualizacja nowych funkcji produktu: komunikacja Ethernet i funkcje radaru.	Wszystkie
04	Aktualizacja certyfikatów CE. Aktualizacja danych technicznych dla kodów X001013 i X101013. Aktualizacja stref mocowania.	Dane techniczne, Strefy mocowania KiwiEye, Konfiguracja KiwiEye, Koniec cyklu życia – wskazówki dotyczące utylizacji.

Tab.1 – Zmiany w dokumencie

Cel i zakres zastosowania

Użytkownicy	Instalator; Operator pojazdów, w których jest zainstalowany; Personel wykwalifikowany uprawniony do konserwacji urządzenia.
Cel	Dostarczenie informacji niezbędnych do: ➤ Prawidłowej instalacji urządzenia; ➤ Prawidłowe uświadomienie operatorów w zakresie problemów związanych z bezpieczeństwem; ➤ Bezpiecznego użytkowania urządzenia.

Tab.2 - Cel i zakres zastosowania

Legenda

	Ostrzeżenie/uwaga – ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa
	Ogólne informacje i wskazówki
	ZAKAZ: Czynności lub działania NIE dozwolone.

Tab.3 – Legenda

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia



Obsługa urządzenia musi być powierzona odpowiednio przeszkolonemu i wykwalifikowanemu personelowi.



Przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję, aby uniknąć uszkodzenia produktu i zagrożenia dla własnego bezpieczeństwa.



Informacje techniczne zawarte w niniejszym dokumencie mają charakter wyłącznie informacyjny i nie stanowią zobowiązania umownego.

Kiwitron zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich zmian graficznych lub funkcjonalnych w urządzeniach i/lub oprogramowaniu bez uprzedniego powiadomienia.



Urządzenie Kiwitron **nie może** zastąpić urządzeń bezpieczeństwa pojazdu, w którym jest zainstalowane.



Urządzenie Kiwitron **należy** zainstalować zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa.



Zabrania się instalowania urządzenia w celu uniemożliwienia lub zakłócenia działania systemów bezpieczeństwa już zainstalowanych w pojeździe.



Zabrania się używania systemu do uruchamiania wyłączników mocy, ponieważ ich otwarcie podczas przepływu prądu spowodowałoby powstanie łuku elektrycznego.



Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności zdalnej (przez chmurę internetową lub zdalne połączenie za pośrednictwem komputera) **należy powiadomić operatora** pojazdu, aby zapobiec sytuacjom niebezpiecznym.



Jeśli urządzenie jest zainstalowane w taki sposób, że może wymagać dynamicznego aktywowania ograniczenia maksymalnej/minimalnej wydajności, należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa maszyny i operatorów. W każdym przypadku zabrania się całkowitego zatrzymania pojazdu, a jedynie zmniejszenie jego prędkości. Wszelkie zmiany parametrów pracy pojazdu nie mogą stwarzać potencjalnych sytuacji zagrożenia. W każdym przypadku operacje podłączania i kalibracji poza systemami dostarczonymi przez Kiwitron są wyłączną i całkowitą odpowiedzialnością instalatora, w tym ewentualne analizy ryzyka, które mogą okazać się konieczne.



Nie należy używać urządzenia w obecności gazów lub oparów łatwopalnych, w pobliżu stacji paliw, magazynów paliw, zakładów chemicznych lub podczas operacji strzałowych. **Należy unikać wszelkich atmosfer potencjalnie wybuchowych.**



Aby chronić zdrowie operatorów, należy umieścić urządzenie w odległości co najmniej pół metra od siedzenia kierowcy, aby ograniczyć narażenie na fale elektromagnetyczne emitowane przez urządzenia bezprzewodowe.



Zabrania się umieszczania urządzenia w pobliżu źródeł silnego ciepła lub narażonych na działanie czynników atmosferycznych.



Zabrania się instalowania urządzenia w miejscach ograniczających widoczność kierowcy lub utrudniających mu wykonywanie ruchów.



Należy unikać umieszczania urządzenia w miejscach, w których metalowe elementy zakrywają zewnętrzną antenę Wi-Fi/Bluetooth, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzeń bezprzewodowych.



Surowo zabrania się wykonywania otworów mocujących w konstrukcji pojazdu w celu zainstalowania urządzenia. Należy używać wyłącznie uchwytów lub systemów mocujących, które nie naruszają konstrukcji pojazdu i są przewidziane i zatwierdzone przez producenta.

Ostrzeżenia dotyczące emisji fal radiowych



Urządzenie odbiera i emituje fale radiowe.



Maksymalna moc promieniowania urządzenia jest niższa od wartości dopuszczalnych określonych w przepisach.



Podczas użytkowania w pobliżu urządzeń takich jak telewizory, radia, komputery lub inne nieekranowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne mogą wystąpić zakłócenia.



Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących użytkowania urządzeń elektronicznych, jeśli pojazd, w którym zainstalowano urządzenie, jest używany w szpitalu lub innych placówkach służby zdrowia lub w pobliżu lotniska. We wszystkich obszarach, w których obowiązują ograniczenia dotyczące użytkowania urządzeń elektronicznych.

Przeznaczenie

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku w samobieźnych wózkach przemysłowych lub pojazdach przemysłowych z napędem elektrycznym, silnikiem spalinowym lub hybrydowym oraz maszynach do robót ziemnych i maszynach rolniczych zgodnych z dyrektywą maszynową 2006/42/WE.

Niedozwolone zastosowanie

Wszelkie zastosowania urządzenia, które nie zostały wyraźnie opisane w niniejszej instrukcji, są niedozwolone.

W szczególności:



Nie wolno instalować urządzenia Kiwitron w pojazdach, które mogą poruszać się po drogach publicznych.



W wózkach przejeżdżających przez tory, chyba że na zgodzie uruchomienia znajduje się już urządzenie samoczynnego zatrzymania.



Urządzenie Kiwitron i jego akcesoria nie są narzędziem wspomagającym jazdę ani urządzeniem do autonomicznej jazdy.



Urządzenie Kiwitron nie jest urządzeniem przeciwwybuchowym.



Urządzenie Kiwitron i jego akcesoria nie są urządzeniami bezpieczeństwa, ponieważ nie są uwzględnione w załączniku IV do dyrektywy 2006/42/WE i dlatego nie mogą być stosowane do zmniejszenia ryzyka resztkowego.



Urządzenie Kiwitron nie może być instalowane w pojazdach z napędem elektrycznym lub silnikiem spalinowym o dwóch lub więcej osiach, takich jak samochody, ciężarówki, motorowery, motocykle, maszyny robocze dopuszczone do ruchu publicznego.



KiwiEye nie jest systemem monitoringu wizyjnego.



KiwiEye nie jest systemem rozpoznawania biometrycznego



KiwiEye nie jest systemem wykrywania i identyfikacji twarzy

Ocena ryzyka

Przed przystąpieniem do instalacji operator (właściciel pojazdu) ma obowiązek przeprowadzenia analizy ryzyka środowiskowego.



Podczas instalacji należy bezwzględnie zadbać o to, aby ewentualna awaria urządzenia nie zagroziła bezpieczeństwu ani wydajności operatorów i zakładu.



Konieczne jest oszacowanie sytuacji, w której urządzenie mogłoby działać nieprawidłowo.



Możliwe jest, że pojazd nie zostanie uruchomiony po prawidłowym zalogowaniu lub że nastąpi spowolnienie maszyny bez wystąpienia zderzenia.

Wyłączenie odpowiedzialności

Kiwitron nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane:

- Niewłaściwym użytkowaniem urządzenia.
- Użyciem przez personel nieposiadający odpowiednich kwalifikacji i/lub przeszkolenia.
- Nieprawidłową instalacją.
- Wadami zasilania.
- Niewłaściwą konserwacją.
- Nieautoryzowane modyfikacje lub interwencje.
- Nieprawidłowe manewry.
- Używanie nieoryginalnych części zamiennych.
- Używanie akcesoriów nieprzewidzianych lub nieautoryzowanych na piśmie.
- Całkowite lub częściowe nieprzestrzeganie instrukcji.
- Zdarzenia nadzwyczajne.
- Zdarzenia niezgodne z przepisami i ustawodawstwem obowiązującym w kraju instalacji.



Kiwitron nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku instalacji urządzenia w pojazdach dopuszczonych do ruchu na drogach publicznych: to operator ponosi odpowiedzialność za decyzję o instalacji i użytkowaniu urządzenia w pojeździe.



Kiwitron nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku instalacji urządzenia w pojazdach dopuszczonych do ruchu na drogach publicznych: to operator ponosi odpowiedzialność za decyzję o instalacji i użytkowaniu urządzenia w pojeździe. W takim przypadku konieczne jest wyłączenie funkcji blokady pojazdu (immobilizer) i spowolnienia w przypadku zderzenia, aby uniknąć sytuacji utrudniających jazdę lub stwarzających zagrożenie (np. zablokowanie pojazdu podczas przejazdu przez tory kolejowe).

Pomoc techniczna i gwarancja producenta

Pomoc techniczna

W przypadku awarii należy skontaktować się z serwisem technicznym Kiwitron.

Kiwitron S.p.A.

Obsługa klienta

Tel. +39 051 1889 3470

E-mail: support@kiwitron.com

Strona internetowa: www.kiwitron.com

Gwarancja

Gwarancja nie ma zastosowania w przypadku uszkodzeń i/lub wad spowodowanych przez:

- Niewłaściwym użytkowaniem urządzenia.
- Użyciem przez personel nieposiadający odpowiednich kwalifikacji i/lub przeszkolenia.
- Nieprawidłową instalacją.
- Wad zasilania.
- Niewłaściwą konserwacją.
- Nieautoryzowane modyfikacje lub interwencje.
- Nieprawidłowe manewry.
- Używanie nieoryginalnych części zamiennych.
- Używanie akcesoriów nieprzewidzianych lub nieautoryzowanych na piśmie.
- Całkowite lub częściowe nieprzestrzeganie instrukcji.
- Zdarzenia nadzwyczajne.
- Zdarzenia niezgodne z przepisami i ustawodawstwem obowiązującym w kraju instalacji.



Gwarancja nie obejmuje części zużywających się w wyniku normalnego użytkowania, takich jak przewody i złącza elektryczne.

Wszystkie warunki gwarancji można znaleźć w dokumentacji sprzedaży.

Opis ogólny

Słownik

Termin	Definicja
CANopen	Protokół komunikacyjny i specyfikacja profilu dla urządzeń wbudowanych stosowanych w automatyce .
GATT	GATT to skrót od Generic ATtribute Profile (ogólny profil atrybutów) i określa sposób, w jaki dwa urządzenia Bluetooth Low Energy przesyłają dane, wykorzystując pojęcia zwane usługami i cechami.
RTSP	Real Time Streaming Protocol. Protokół sieciowy stosowany w systemach informatycznych komunikacji, przeznaczony do sterowania serwerami do strumieniowego przesyłania multimediów .
Ograniczanie ryzyka	Ograniczanie ryzyka związanego z bezpieczeństwem. Jest to proces obejmujący urządzenia, które nawet jeśli nie są certyfikowane lub sklasyfikowane jako urządzenia bezpieczeństwa, mogą być wykorzystywane do ograniczania skutków ryzyka resztkowego związanego z daną aplikacją bez ingerowania w istniejące funkcje bezpieczeństwa lub zakłócania ich działania.
TCP	Transmission Control Protocol (TCP). Protokół sieciowy, który zapewnia niezawodną komunikację danych w sieci między nadawcą a odbiorcą.

Tab. 4 – Słownik

Opis urządzenia

KiwiEye to urządzenie oparte na sztucznej inteligencji, służące do wykrywania przeszkód i pomiaru odległości między nimi a samym urządzeniem.

Przeszkoda jest identyfikowana i klasyfikowana na podstawie danych obrazu uchwyconych przez optykę urządzenia. Odległość jest mierzona za pomocą przedniego zespołu optycznego.

Urządzenie jest instalowane w pojazdach przemysłowych z kierowcami na pokładzie i/lub na ziemi lub w pojazdach bez kierowców, takich jak:

- Wózki widłowe z podnoszeniem czołowym, zasilane elektrycznie lub silnikami spalinowymi.
- Wózki podnośnikowe z widłami pokrywającymi, wysuwanymi, z widłami między podłóżnicami.
- Pojazdy elektryczne przedsiębiorstw (caddy, motoscope, pociągi itp.)
- Pojazdy rolnicze i do robót ziemnych.

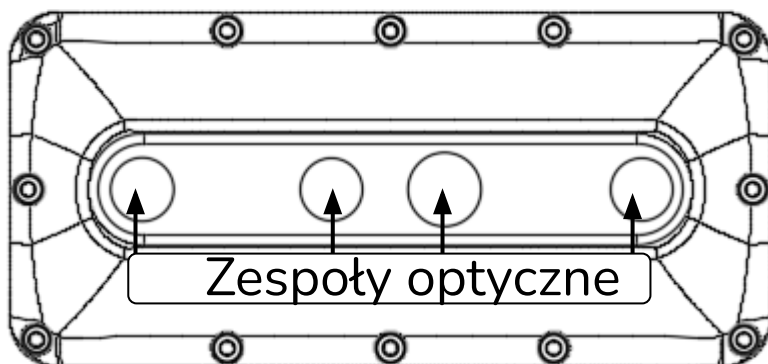
Urządzenie jest dostarczane wraz z okablowaniem i uchwytem montażowym.



Urządzenie KiwiEye nie jest systemem monitoringu wizyjnego.

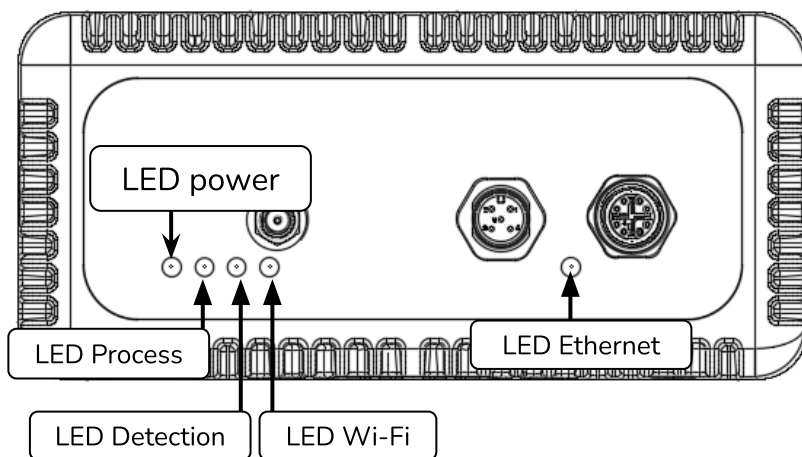
Przegląd urządzenia

Przód

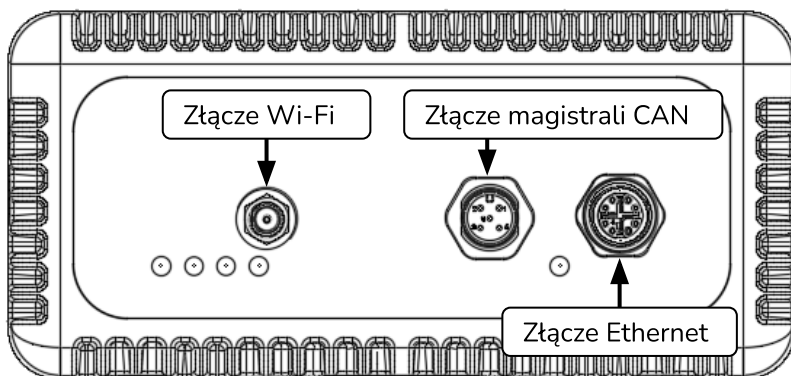


Rys. 1 – Zespoły optyczne

Tył



Rys. 2 – LED

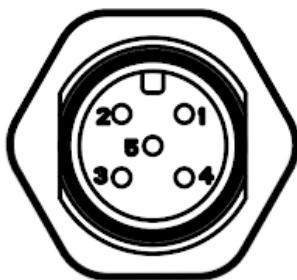


Rys. 3 – Złącza

Pinout

Magistrala CAN:

1. SHIELD
2. Vin +
3. Vin -
4. CAN H
5. CAN L



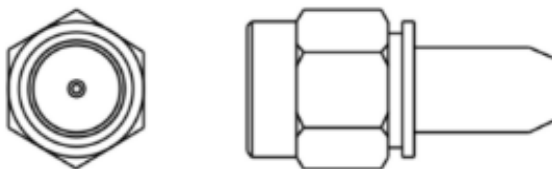
Rys. 4 – Złącze magistrali CAN

Ethernet:

1. TX+/BI_DA+
2. TX-/BI_DA-
3. RX+/BI_DB+
4. RX-/BI_DB-
5. BI_DD+
6. BI_DD-
7. BI_DC-
8. BI_DC+



Rys. 5 – Złącze Ethernet

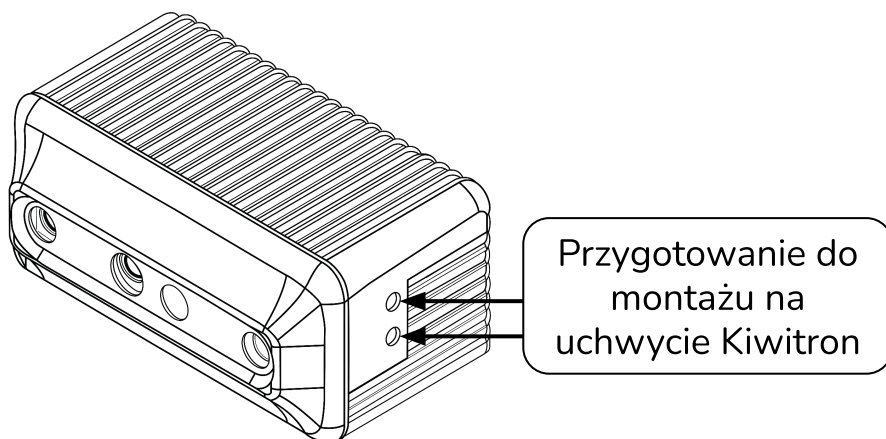


Rys. 6 – Złącze anteny Wi-Fi

Akcesoria

Uchwyt Kiwitron

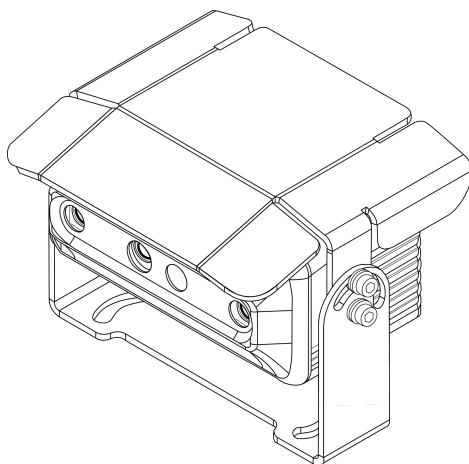
Urządzenie KiwiEye jest przystosowane do montażu na uchwycie Kiwitron (kod **M101811**).



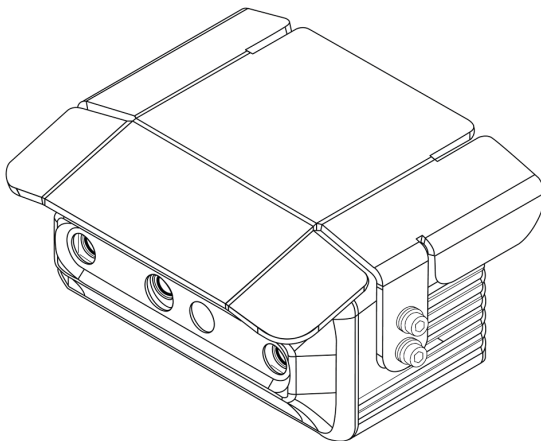
Rys. 7 – Przygotowanie wspornika Kiwitron

Uchwyt został zaprojektowany w celu tłumienia drgań urządzenia i ochrony go przed czynnikami atmosferycznymi.

Można używać kompletnego wspornika Kiwitron (daszek + podstawa) lub samego daszka.



Rys. 8 - KiwiEye na kompletnym uchwycie Kiwitron

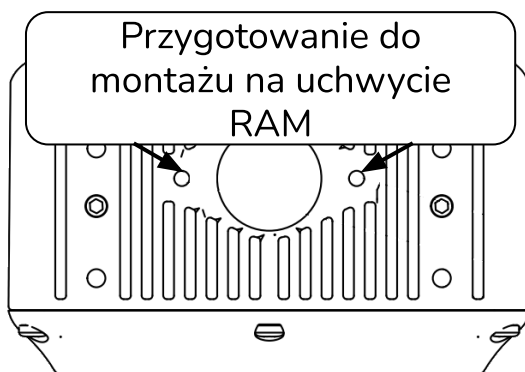


Rys. 9 – Uchwyt Kiwitron (tylko daszek)

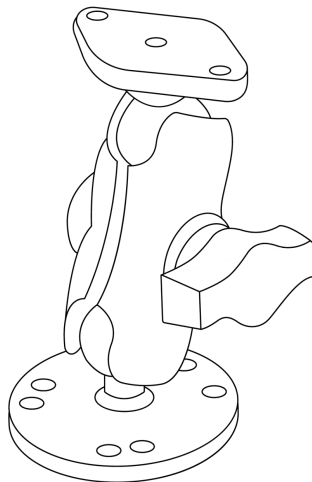
Więcej szczegółów znajduje się w sekcji „Instalacja”.

Uchwyt RAM (opcjonalny)

Urządzenie KiwiEye jest przystosowane do montażu na uchwycie RAM (opcjonalnym, kod **G006410**).



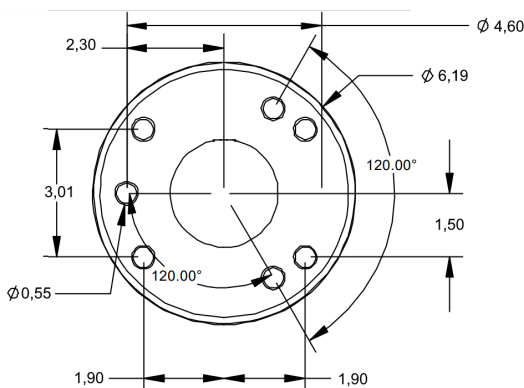
Rys. 10 – Przygotowanie do montażu na uchwycie RAM



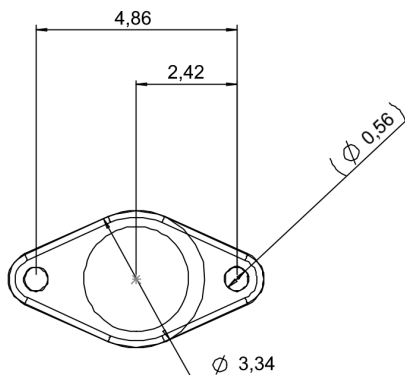
Rys. 11 – Uchwyt RAM

Ramię uchwytu ma wysokość 9,5 cm i średnicę kulki TYPU „B” wynoszącą 2,5 cm.

Pręt służy do podtrzymywania elementów o masie do około 2 kg.



Rys. 12 – Wymiary wspornika (w cm) od strony pojazdu



Rys. 13 – Wymiary wspornika (w cm) od strony urządzenia

Funkcjonalność urządzenia

KiwiEye to urządzenie służące do ograniczania ryzyka związanego z pojazdami przemysłowymi, zwiększające bezpieczeństwo w miejscach pracy, w których przebywają zarówno ludzie, jak i pojazdy.

KiwiEye jest urządzeniem przeznaczonym do integracji z systemami Kiwitron, takimi jak Key i KiwiSafe.

KiwiEye dostarcza informacje dotyczące wykrytych obiektów za pośrednictwem CANopen lub LAN przez kabel i jest wyposażone w funkcje wskazane w tabeli 5.

- Połączenie CANopen do integracji z systemami zewnętrznymi (z wyłączeniem transmisji wideo).
- Połączenie LAN do integracji z systemami innych producentów (w tym przekaz wideo).
- Połączenie Wi-Fi do integracji transmisji wideo w systemach innych producentów.



Ponieważ jest to urządzenie wysoce konfigurowalne (niestandardowe) pod względem konfiguracji i funkcji, mogą istnieć funkcje lub akcesoria obecne w systemach KiwiEye, które nie są obecnie wymienione w niniejszej wersji instrukcji.

W szczególności KiwiEye pełni następujące funkcje:

Funkcja	Opis
Wykrywanie osób i pomiar odległości.	Funkcja ta rozpoznaje osobę jako przeszkodę i mierzy odległość od czujnika, który ją wykrywa.
Wykrywanie wózków i pomiar odległości.	Ta funkcja rozpoznaje wózek jako przeszkodę i mierzy odległość od czujnika, który go wykrywa.
Wykrywanie znaków drogowych i pomiar odległości.	Ta funkcja rozpoznaje znaki drogowe i mierzy odległość od czujnika, który je wykrywa.
Wykrywanie kodów ArUco i pomiar odległości.	Ta funkcja rozpoznaje kody ArUco i mierzy odległość od czujnika, który je wykrywa.
Wykrywanie częściowego (zabrudzenia) lub całkowitego (całkowite zakrycie optyki) zastonięcia optyki.	Ta funkcja rozpoznaje ewentualne zastonięcia zespołów optycznych urządzenia.

Funkcja	Opis
Wykrywanie ogólnych przeszkód i pomiar odległości	Ta funkcja wykrywa ogólne przeszkody. Jest dostępna po włączeniu opcjonalnej funkcji radaru.

Tab. 5 – Funkcje urządzenia

Rozpoznawanie znaków drogowych

Urządzenie jest w stanie wykrywać następujące znaki drogowy:

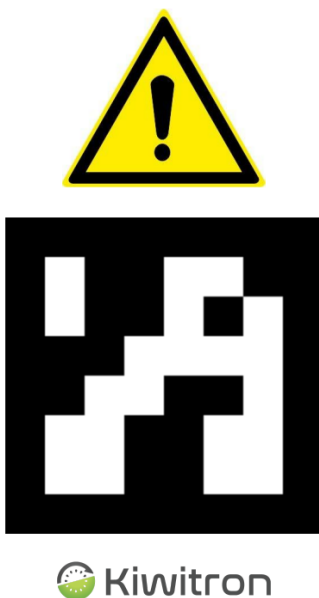


Rys. 14 – Znaki drogowe rozpoznawane przez urządzenie

Rozpoznawanie kodów ArUco

Urządzenie jest w stanie wykrywać kody ArUco.

Przykład kodu ArUco wykrywalnego przez urządzenie:



Rys. 15 – Znak ostrzegawczy – np. ArUco rozpoznany przez KiwiEye

Zasada działania

Urządzenie jest instalowane na pojeździe za pomocą uchwytu i podłączane do źródła zasilania elektrycznego.

Czujnik optyczny należy umieścić na pojeździe w miejscu, które ma być chronione.

Wewnętrzne działanie urządzenia

- KiwiEye wykorzystuje algorytm sztucznej inteligencji, a konkretnie sieć neuronową zdolną do wykrywania i lokalizowania przeszkód za pomocą strumienia wideo na żywo;
- po wykryciu osoby wyodrębniane są dane dotyczące odległości od czujnika optycznego;
- wyniki sieci neuronowej i wykrywania odległości są udostępniane za pośrednictwem CANopen lub Ethernet.

Kiedy wykrywana jest przeszkoda?

- Przeszkoda jest wykrywana przez urządzenie, jeśli znajduje się w strumieniu wideo.
- Urządzenie jest w stanie wykrywać osoby, nawet stojące tyłem lub pochylone.
- Urządzenie jest w stanie wykryć większość wózków.
- Urządzenie jest w stanie wykrywać i odczytywać kody ArUco.
- Urządzenie jest w stanie wykrywać ogólne przeszkody za pomocą opcjonalnej funkcji Radar.

Kiedy przeszkoda NIE jest wykrywana?

- Przeszkoda nie zostanie wykryta, jeśli nie występuje w strumieniu wideo.
- Przeszkoda nie zostanie wykryta, jeśli nie można jej rozpoznać w ramach swojej klasy (np. „człowiek”, „wózek”, „znak” itp.) lub jeśli procentowa niezawodność wykrywania jest niższa od ustawionego progu.
- Przy włączonej funkcji Radar przeszkoda ogólna nie zostanie wykryta, jeśli nie znajduje się w zakresie działania tej opcji.

Dane techniczne

Specyfikacje mechaniczne

Wymiary	145 x 67 x 90 mm 5,7 x 2,6 x 3,5 in	Materiał	Tył: aluminium 6061 Przód: ABS
Waga	900 g 31,8 oz	Stopień ochrony	IP67 i IP69K (tylko dla X001013 i X101013)

Specyfikacje elektryczne

Zasilanie (Vdc)	min	typ.	maks
	8	12/24	60
Pobór mocy (W)		typ.	maks.
		14	24
Uziemienie	Elektrycznie izolowana rama		

Warunki środowiskowe

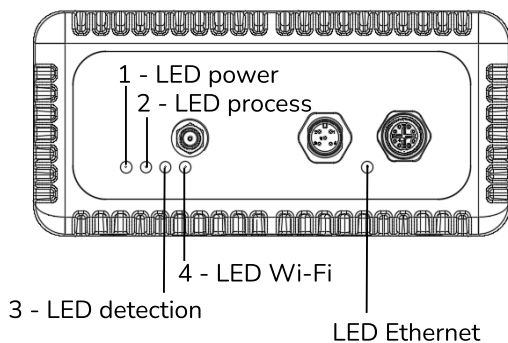
Temperatura otoczenia	od -20 do +60 °C od -4 do 140 °F	Wilgotność otoczenia	65% RH (bez kondensacji)
-----------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------

Dane techniczne

Czujniki

Rozdzielczość	640 x 360 (obraz) 640 x 360 (głębina)	Czas przechwytywania	30 fps (33 ms)
Migawka	Migawka globalna	Moduły	RGB/Depth
Odległość wykrywania	do 25 m do 82 ft (KiwiEye) do 8 m do 26,2 ft (funkcja Radar)	Kąt wykrywania	Poziomy: 90° Pion: 65°

Wskaźniki/zasady działania KiwiEye



System zasilany: LED power (1) stała

Dane techniczne

System w stanie przedoperacyjnym: LED process (2) stała

System w stanie operacyjnym: LED Process (2) migająca

System w stanie wykrywania: dioda LED Detection (3) migająca

Komunikacja Wi-Fi: LED Wi-Fi Connection (4) świeci światłem ciągłym

Komunikacja Ethernet: Komunikacja Ethernet aktywna LED Ethernet
migająca

Wskaźniki/Zasady działania funkcji Radar

(W przypadku korzystania z KiwiEye z aktywną funkcją radaru, w stanie roboczym widoczne będą wskaźniki LED zgodnie z zasadami działania KiwiEye, ponieważ standardowe działanie KiwiEye ma pierwszeństwo przed funkcją radaru (patrz przykłady w [tabeli 7](#))).

System zasilany: LED power (1) świeci się światłem ciągłym

System w stanie przedoperacyjnym: LED Process (2) świeci światłem
ciągłym

System w stanie operacyjnym: LED Process (2) z krótkim i długim
miganiem

System w stanie wykrywania: LED Detection (3) świeci się światłem
ciągłym

Komunikacja Wi-Fi: LED Wi-Fi Connection (4) stała

Dane techniczne

Komunikacja Ethernet: migająca LED Ethernet Connection

Interfejsy

CANopen

Wi-Fi

LAN

Bluetooth

Ethernet (tylko X101010)

Tab.6 - Dane techniczne

Sygnalizacja LED stanu pracy

LED	KiwiEye	Funkcja radaru	KiwiEye + Funkcja radaru
LED Process (2)	Migające	Krótkie i długie miganie	Miganie
LED detection (3)	Migające	Stałe	Migające, jeśli KiwiEye jest w stanie wykrywania
			Świeci światłem ciągłym, jeśli KiwiEye NIE jest w stanie wykrywania, a funkcja radaru jest w stanie wykrywania
			Wyłączone, jeśli KiwiEye i funkcja Radar nie są w stanie wykrywania

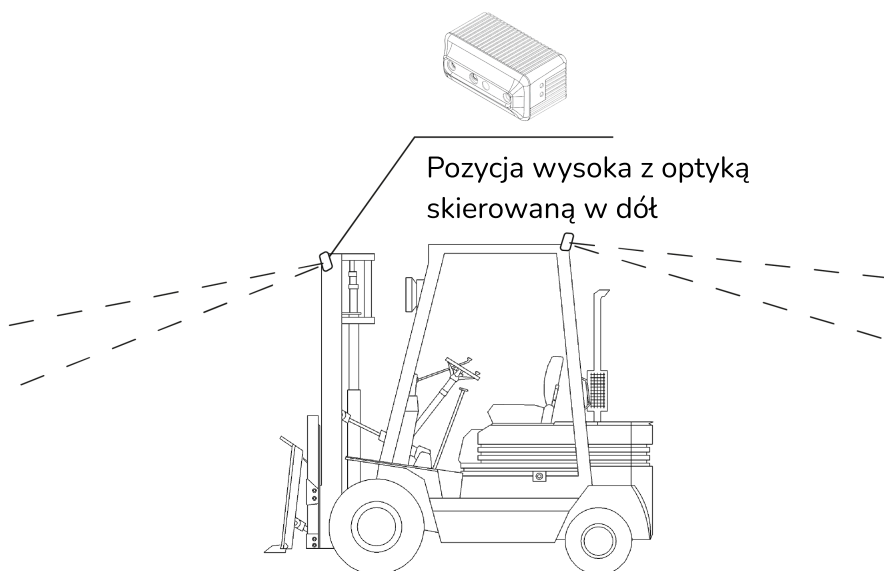
Tab.7 - Sygnalizacja LED

Instalacja

Miejsca montażu KiwiEye

Zalecane miejsca montażu KiwiEye to:

- Pionowe lub poziome słupki górne.
- Słupek poziomy (przedni lub tylny) lub dach, ale także przednia część pojazdu.
- Z boku na słupku (przy użyciu mocowań przewidzianych przez producenta, np. uchwytów mocujących reflektory).



Rys. 16 - Miejsca montażu KiwiEye



Zaleca się zainstalowanie urządzenia w taki sposób, aby optyka miała jak najszerszą widoczność, na przykład na słupku.



Aby zapewnić optymalną wydajność, zaleca się zainstalowanie urządzenia w podwyższonej pozycji, z optyką skierowaną w dół. Taka konfiguracja zapewnia szeroki kąt widzenia i wykrywanie kategorii nawet poza ewentualnymi przeszkodami.



Należy unikać instalowania urządzenia na dachu, ponieważ słupki mogą zasłaniać widoczność.



Każdy przedmiot zasłaniający widok optyki pogarsza działanie urządzenia.



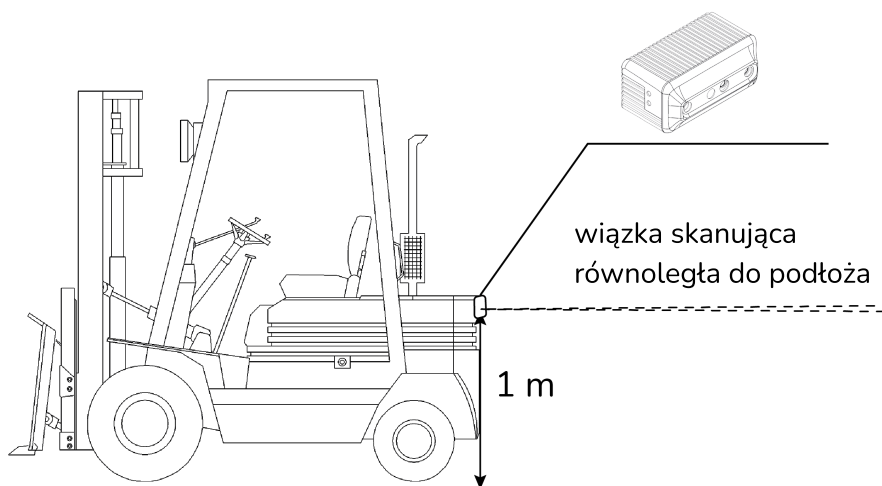
Instalacja urządzenia NIGDY nie może zakłócać bezpieczeństwa i widoczności kierowcy.

Zainstaluj KiwiEye w pojeździe za pomocą uchwyty montażowego (Kiwitron, RAM lub innego typu). Więcej szczegółów znajduje się w poniższych sekcjach.

Miejsca mocowania KiwiEye z funkcją radaru

Jeśli KiwiEye jest używane z włączoną funkcją radaru, zaleca się przestrzeganie bardziej rygorystycznych ograniczeń podczas instalacji. Optymalna pozycja KiwiEye jest równoległa do podłoża i znajduje się na wysokości 1 metra od ziemi.

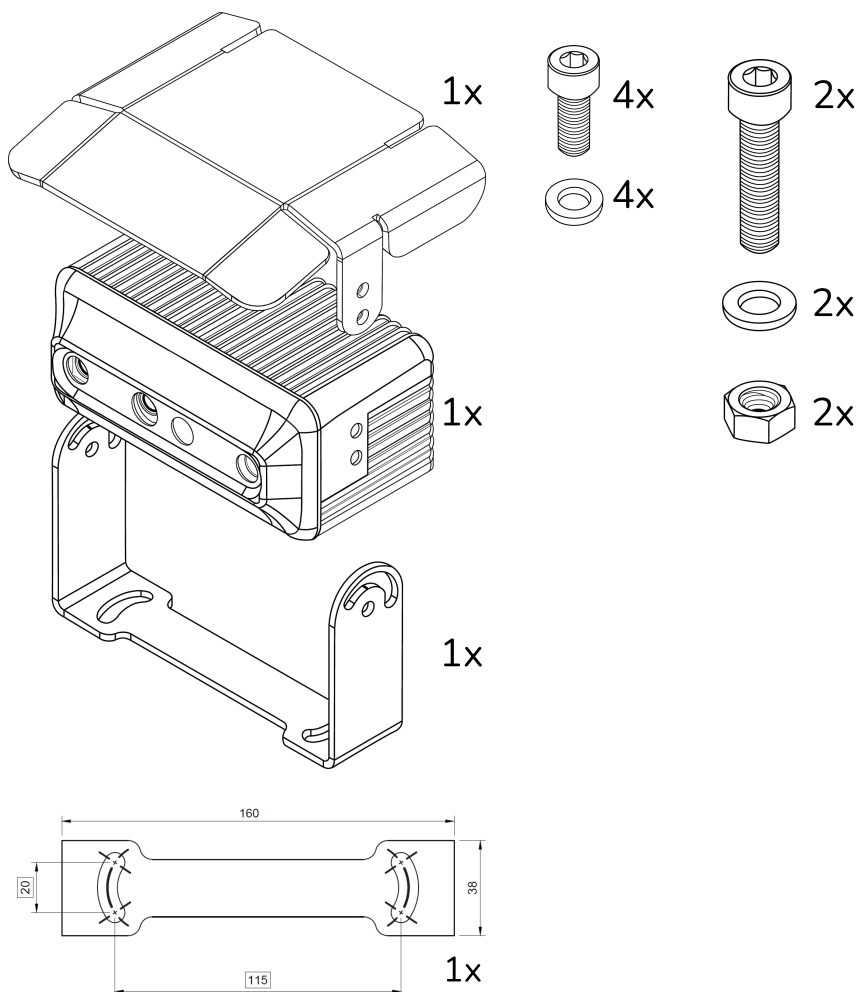
Jeśli chodzi o mocowanie z tyłu wózka, optymalna pozycja znajduje się za siedzeniem, przymocowana do przeciwwagi wózka, tak aby urządzenie KiwiEye było równoległe do podłoża, unikając w ten sposób ciągłego wykrywania podłogi jako przeszkody.



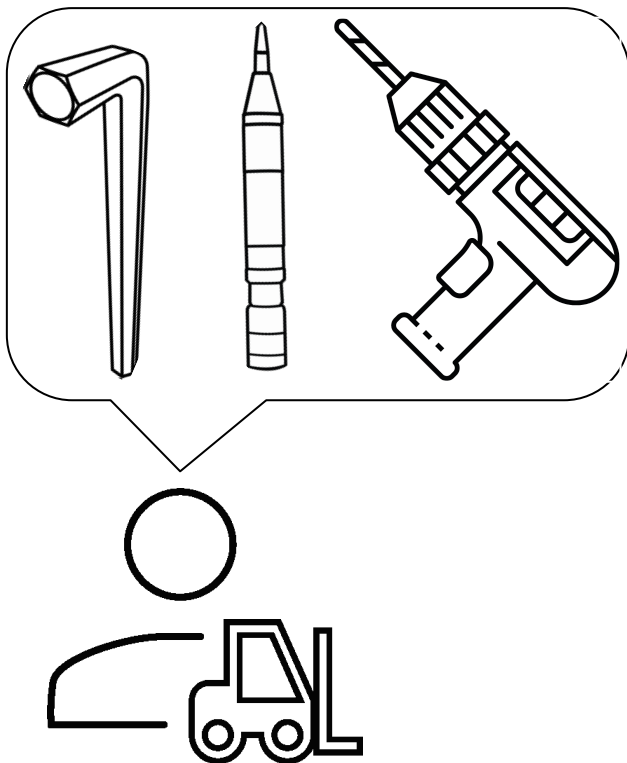
Rys. 17 - Miejsca mocowania KiwiEye z funkcją radaru

Instalacja na kompletnym uchwycie Kiwitron

Materiał

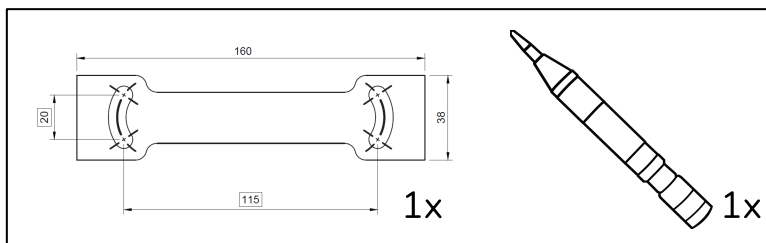


Niezbędne narzędzia



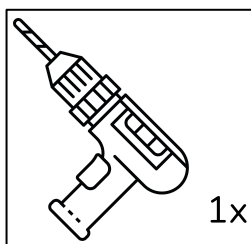
Instalacja

1



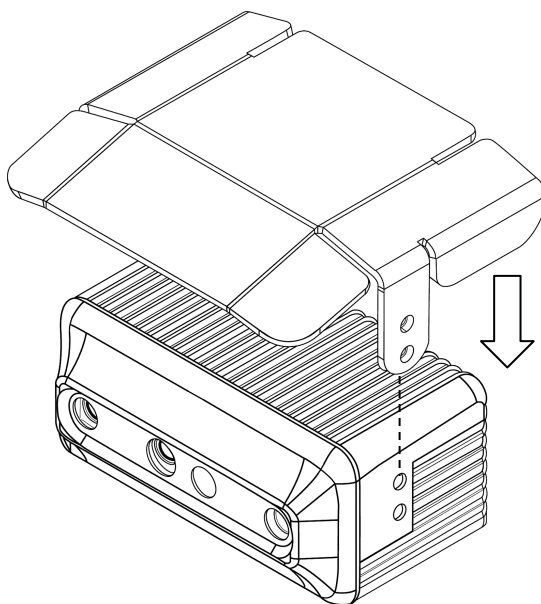
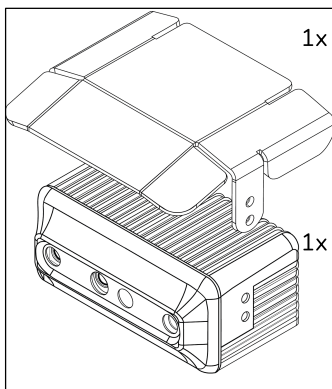
Jeśli nie ma ich, należy umieścić papierową maskę w wybranym miejscu montażu i za pomocą rylca wykonać dwa otwory do zamocowania wspornika w pojeździe.

2

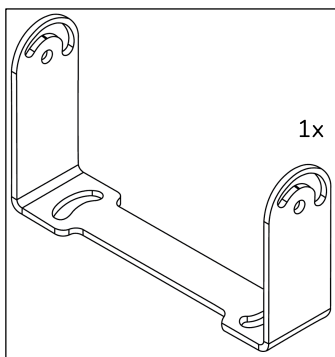


Za pomocą wiertarki odpowiednio powiększyć otwory mocujące zaznaczone w punkcie 1.

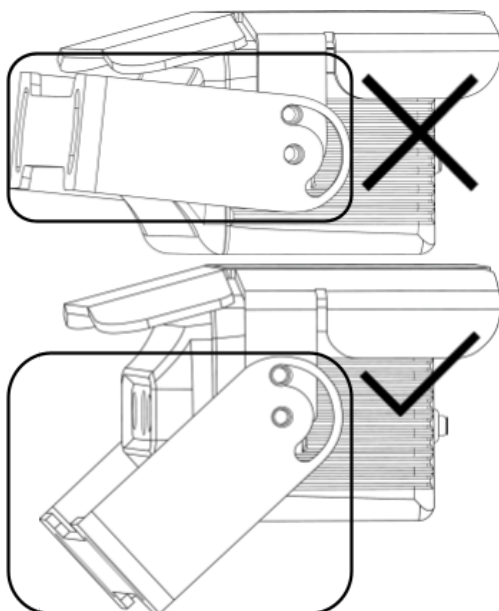
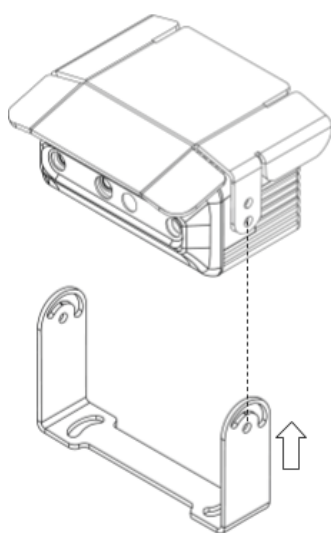
3



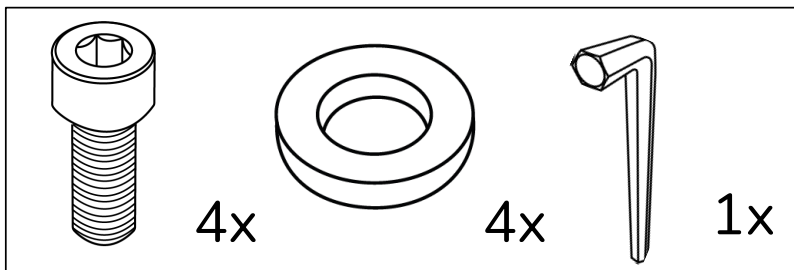
4



Ustal prawidłowy kierunek montażu: wspornik nie może w żadnym wypadku zastaniać optyki urządzenia.

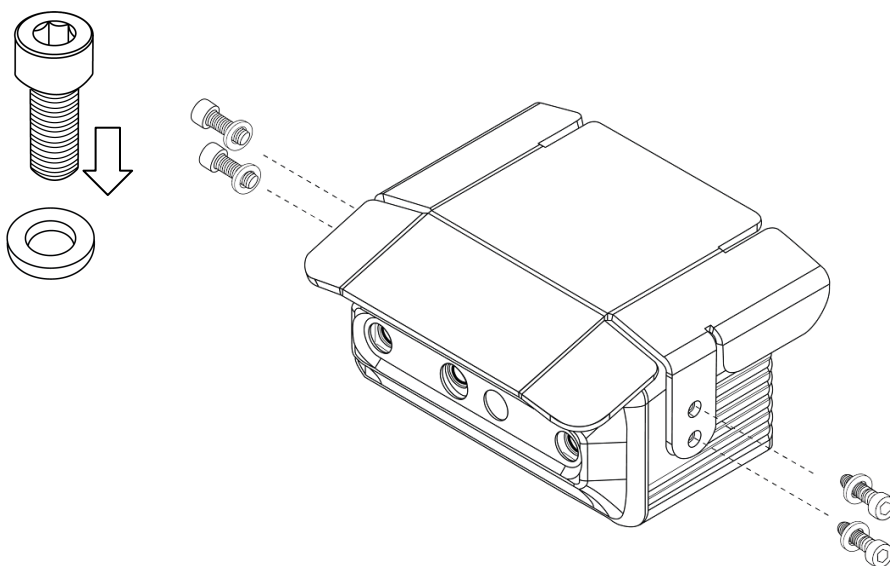


5

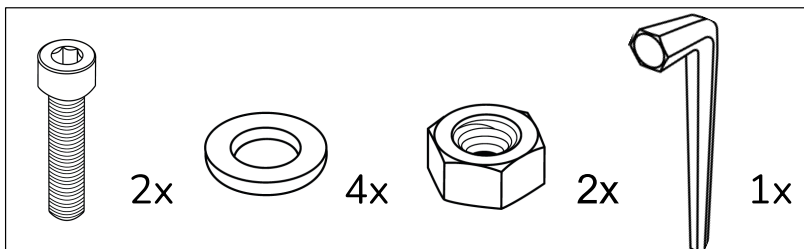


Zaleca się rozpoczęcie dokręcania bocznego od dolnego otworu.

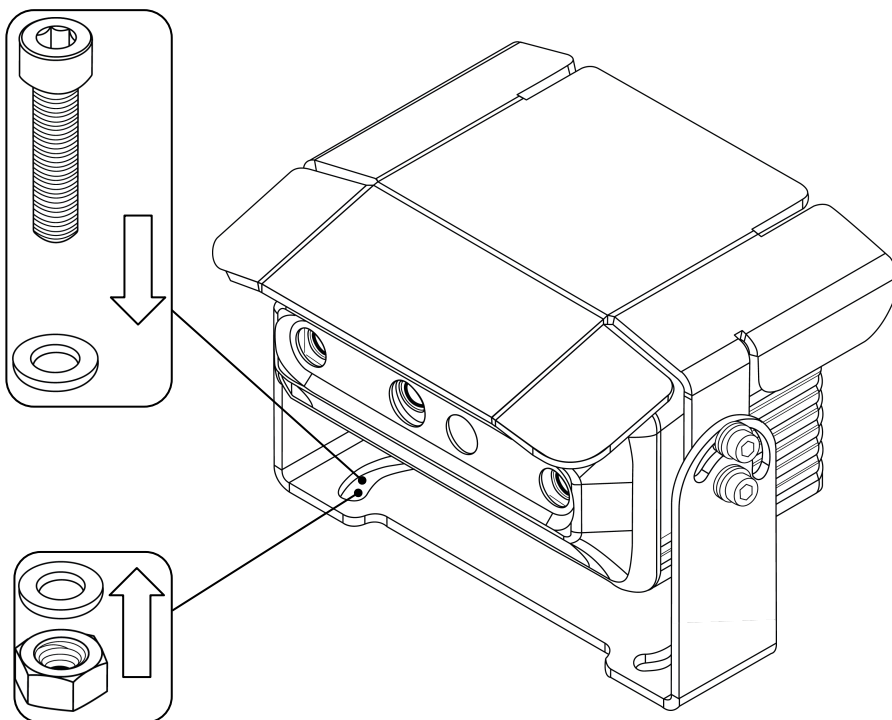
Po ustaleniu prawidłowego nachylenia wspornika należy dokręcić śruby momentem 4 Nm.



6

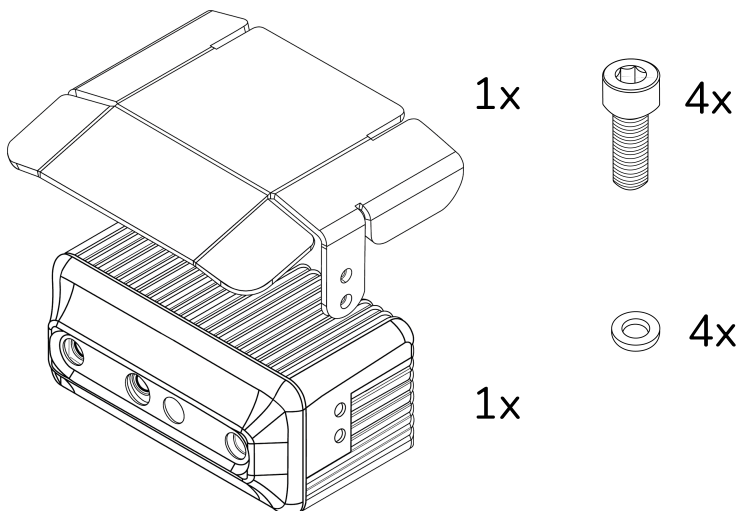


Przymocować zestaw do pojazdu, dokręcić śruby momentem obrotowym 10 Nm.

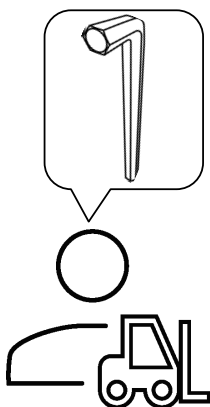


Montaż na wsporniku Kiwitron (tylko dach)

Materiał

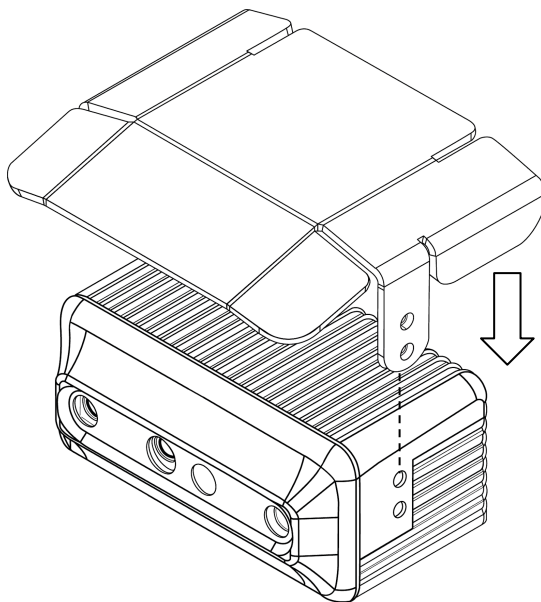
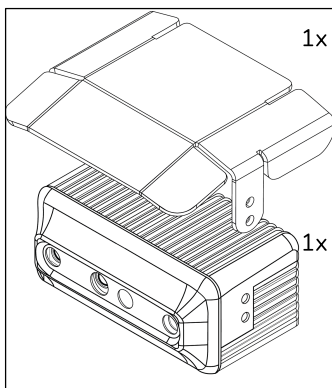


Niezbędne narzędzia

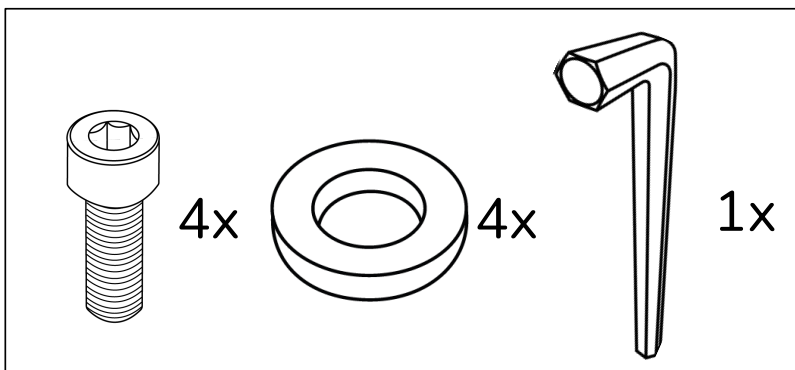


Instalacja

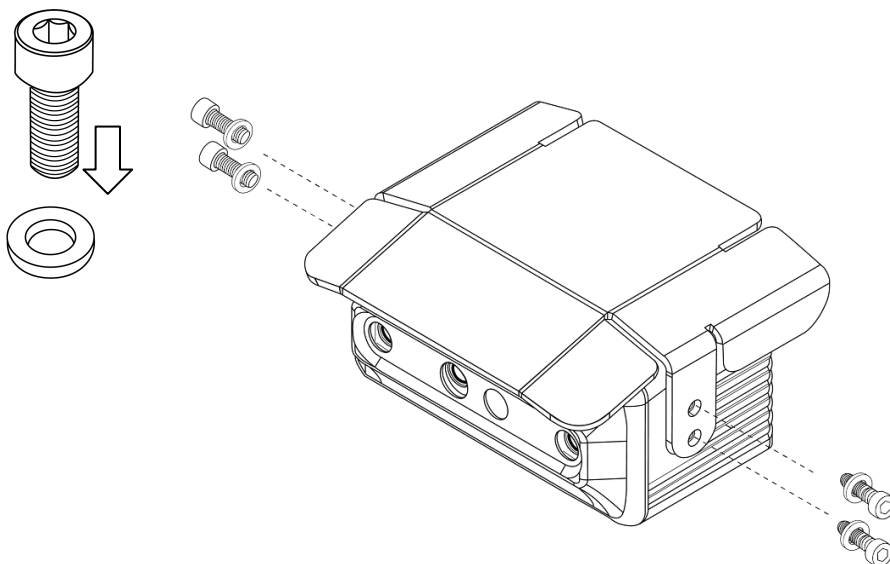
1



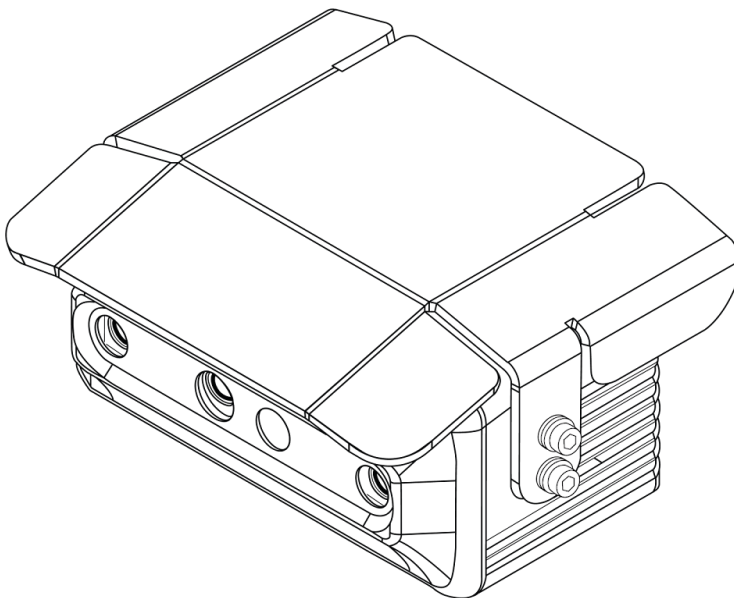
2



Dokręcić śruby momentem dokręcania 4 Nm.

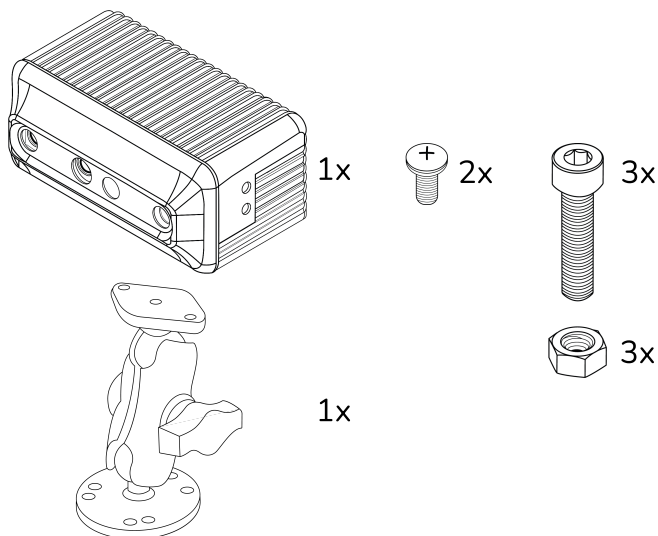


Wynik będzie następujący:

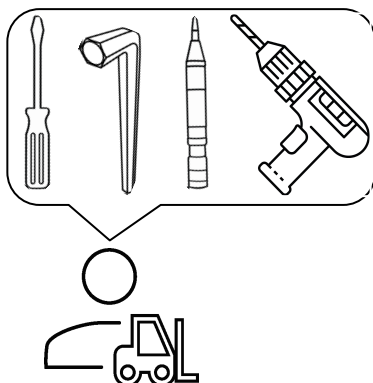


Montaż na wsporniku RAM (opcjonalnie)

Materiał

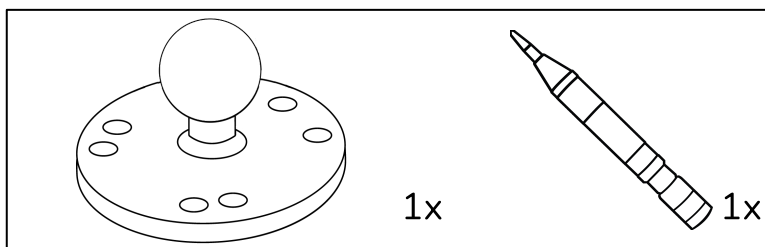


Niezbędne narzędzia



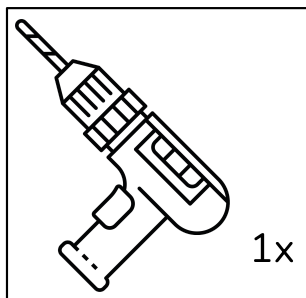
Instalacja

1



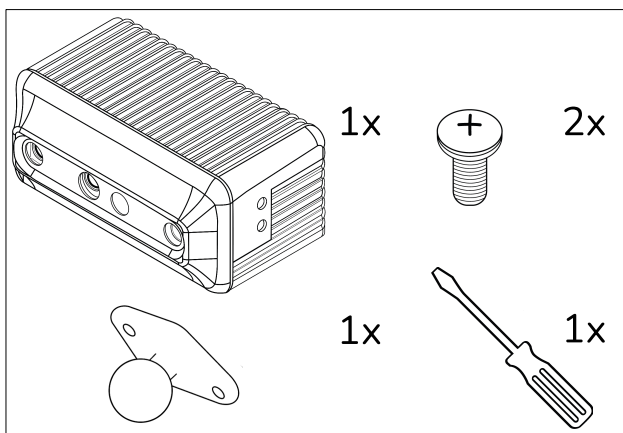
Jeśli nie ma ich w zestawie, umieść podstawę wspornika RAM w wybranym miejscu montażu i za pomocą rylca wywierć trzy otwory mocujące dla wspornika.

2

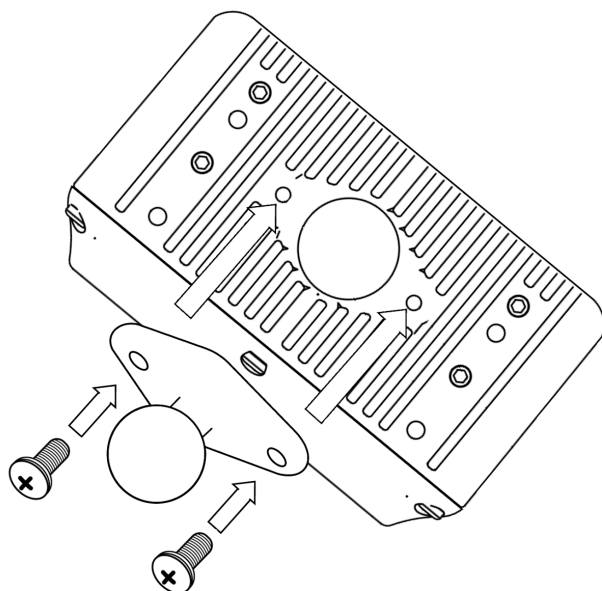


Za pomocą wiertarki odpowiednio powiększyć otwory mocujące zaznaczone w punkcie 1.

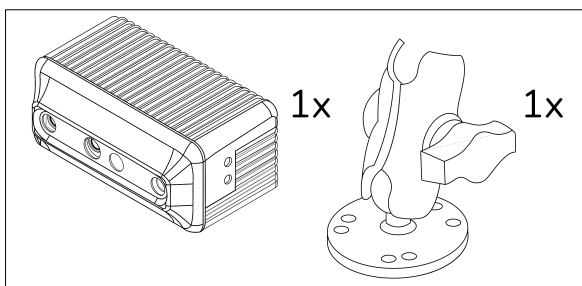
3



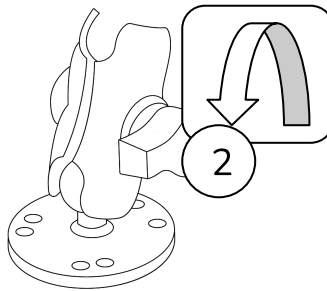
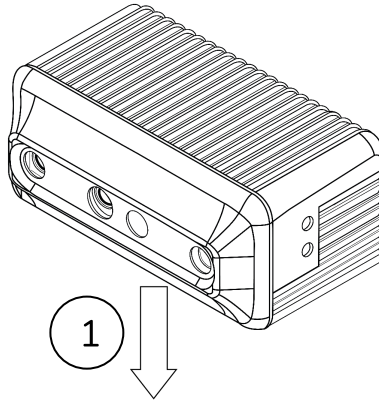
Przykręć sworznię wspornika RAM z tyłu urządzenia za pomocą śrub M4, dokręć śruby momentem 4 Nm.



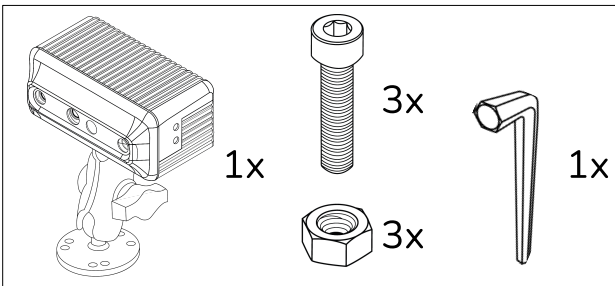
4

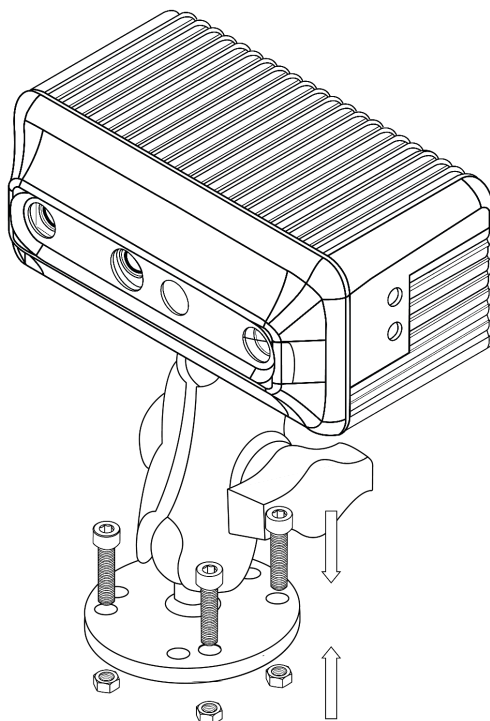


Włożyć sworzeń do otworu w uchwycie (1) i ręcznie dokręcić śrubę.



5



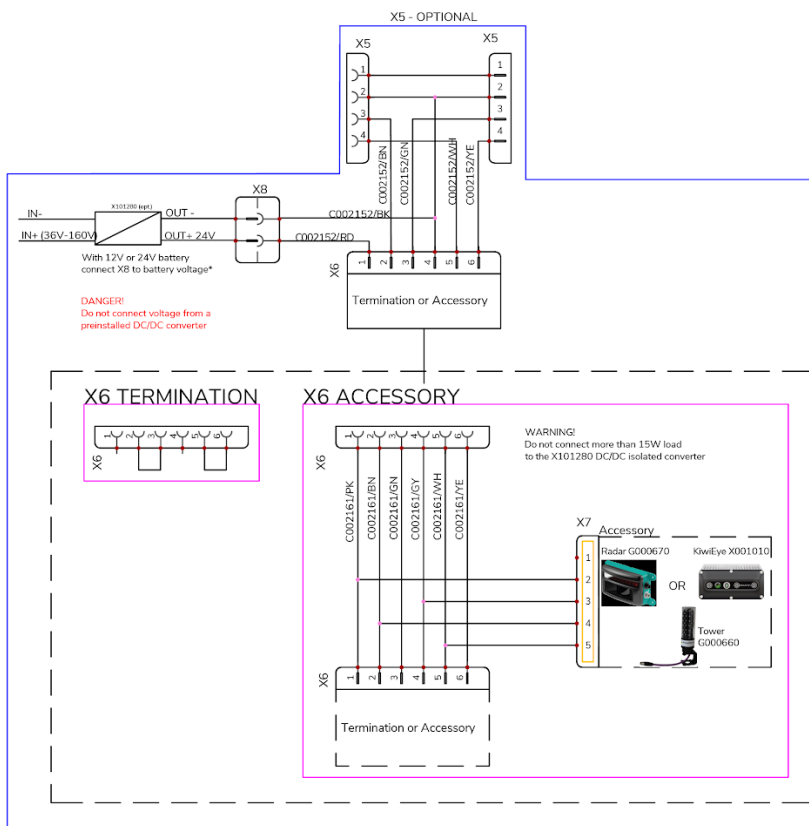


Przymocować wspornik do pojazdu za pomocą śrub i nakrętek M5 w otworach przewidzianych w wsporniku. Dokręcić momentem 10 Nm.

Instalacja KiwiEye z systemami Kiwitron

Poniżej znajduje się schemat ilustrujący podłączenie KiwiEye w celu integracji z systemami Kiwitron (na przykład Key i KiwiSafe).

Więcej szczegółowych informacji na temat kompletnego schematu instalacji i połączeń, które należy wykonać, można znaleźć w instrukcji instalacji, obsługi i konserwacji danego systemu.



Rys. 18 – Instalacja KiwiEye z systemami Kiwitron

Instalacja KiwiEye z KiwiPad (opcjonalnie)

Na życzenie można zintegrować czujnik optyczny KiwiEye z zestawem KiwiPad (K006910).

Zestaw składa się z KiwiPad, który należy zamocować w pojeździe i podłączyć do zasilania 24 V.

KiwiPad pełni funkcję hot spotu dla urządzeń KiwiEye, które poprzez Wi-Fi łączą się z siecią tabletu i przesyłają strumień wideo.

Miejsca mocowania KiwiPad (opcjonalnie)

KiwiPad należy zamocować wewnątrz kabiny pojazdu.



Rys. 19 - Miejsca mocowania KiwiPad

Instalacja urządzenia w pojeździe musi odbywać się za pomocą uchwytu mocującego, którego wybór należy do klienta (opcjonalnie i na życzenie dostępny jest uchwyt z mocowaniem RAM).

Więcej szczegółów można znaleźć w instrukcji obsługi KiwiPad.

Konfiguracja KiwiEye

W zależności od liczby czujników możliwe są różne konfiguracje.

Na rysunku 20 przedstawiono niektóre z możliwych konfiguracji.

Wersja szeroka: 90°



R F

2 czujniki: zasięg 180°



R F

3 czujniki: zasięg 270°



R F

4 czujniki: zasięg 360°

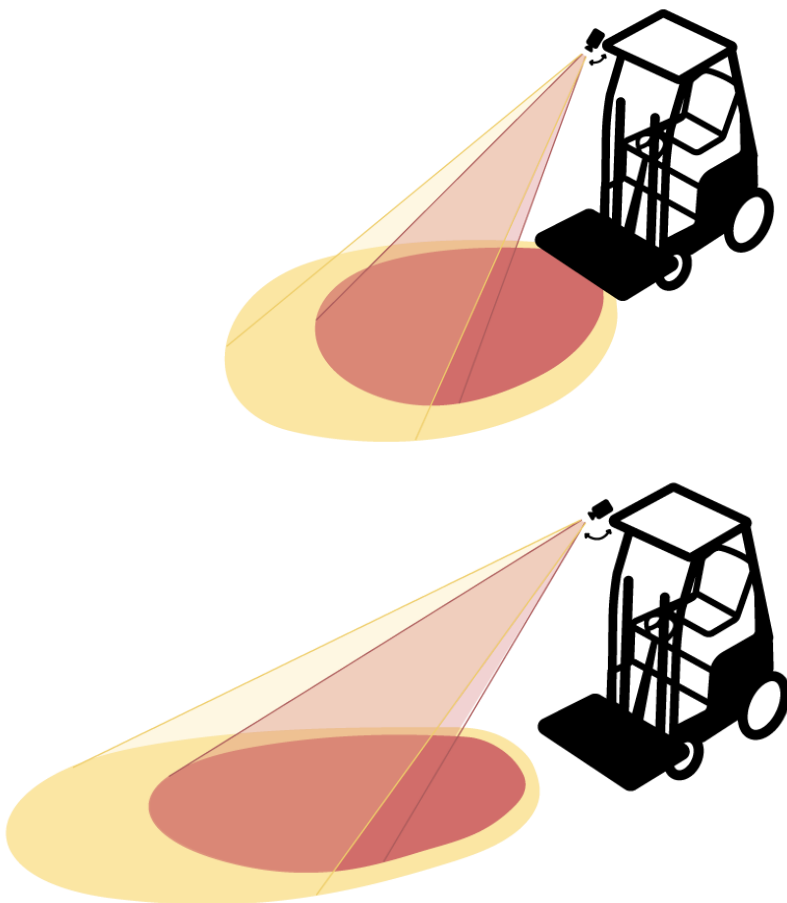


R F

Rys. 20 – Przykłady konfiguracji instalacji



Odległości wykrywania należy oceniać bezpośrednio w terenie, biorąc pod uwagę pole widzenia (FOV) i orientację czujnika względem płaszczyzny projekcji.



Rys. 21 – Przykłady orientacji KiwiEye i przewidywanych odległości

Sprawdzenie prawidłowości instalacji

1. Włączyć pojazd.
2. Sprawdź, czy sekwencja zapalania diod LED KiwiEye jest następująca:
 - Po podłączeniu zasilania czujnika optycznego natychmiast zapala się dioda LED Power (pierwsza od lewej).
 - Po około 8 sekundach zapala się dioda Connection (czwarta od lewej). Na tym etapie dioda Connection nie ma żadnego znaczenia.
 - W ciągu 8–16 sekund od uruchomienia dioda Connection gaśnie, a zapala się dioda Process (druga od lewej). Dioda Process wskazuje, że główny proces jest aktywny.
 - Kiedy urządzenie nadrzędne wyśle polecenie operacyjne do czujnika optycznego (przypuszczalnie w chwilach następujących po zapaleniu się diody LED Process), czujnik optyczny zacznie działać, a dioda LED Process zacznie migać.
 - Gdy tylko zostanie wykryty obiekt (na przykład osoba), dioda Detection (trzecia od lewej) zacznie migać jednocześnie z diodą Process.
 - Jeśli po uruchomieniu czujnik optyczny połączy się ze znaną siecią Wi-Fi, dioda Connection (czwarta od lewej) zapali się i pozostanie włączona, dopóki połączenie będzie aktywne.
3. Umieść w polu widzenia czujnika optycznego obiekt, dla którego włączono funkcję rozpoznawania, i sprawdź, czy diody LED 2 i LED 3 czujnika optycznego migają z dużą częstotliwością.



Nie wolno przeprowadzać testu, o którym mowa w punkcie 3, uruchamiając funkcję przesuwu maszyny.

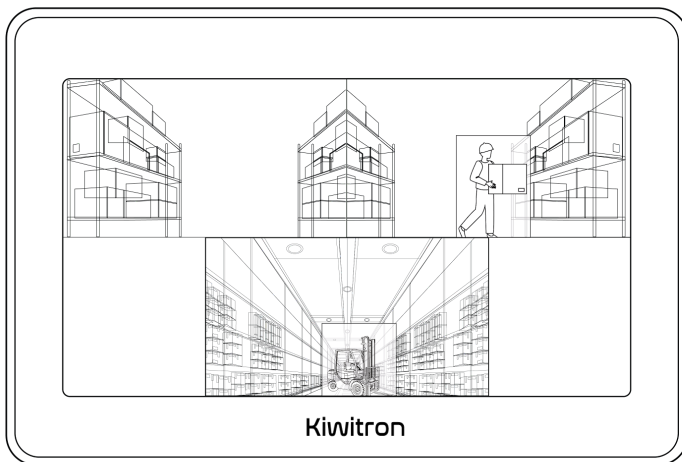
Należy zawsze przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa.

Użytkowanie i konserwacja

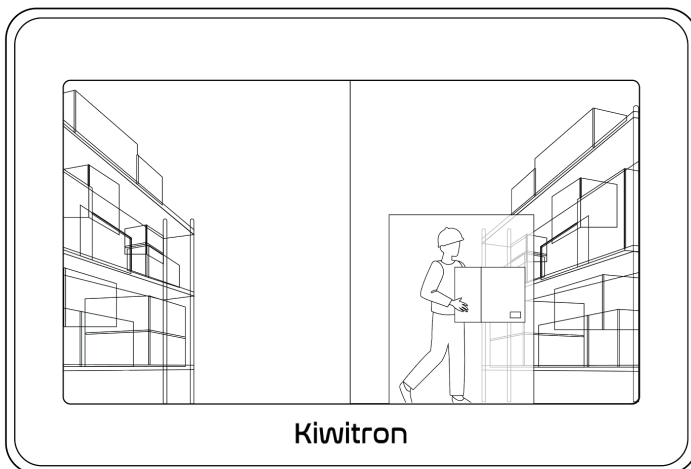
KiwiEye z KiwiPad

Po zainstalowaniu tablet umożliwia wyświetlanie strumienia wideo z KiwiEye. Wyświetlacz jest podzielony na cztery kwadranty, z których każdy jest przeznaczony do wyświetlania strumienia z jednego czujnika.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów, wyłącznie w celach ilustracyjnych, strumienia wideo z 3 czujników KiwiEye (dwóch przednich i jednego tylnego) zainstalowanych w pojeździe:



Rys. 22 - Stałe wyświetlanie 3 czujnik KiwiEye



Rys. 23 – Wyświetlanie tylko przednich czujnik KiwiEye, włączony bieg do przodu



Rys. 24 – Wyświetlanie tylko tylnego KiwiEye, włączony bieg wsteczny

Konserwacja

Główna konserwacja wymagana przez urządzenie KiwiEye dotyczy przedniego zespołu optycznego.

Należy ją zawsze utrzymywać w czystości, aby zapewnić optymalny przepływ obrazu wideo.



Należy używać czystej, miękkiej i niepozostawiającej włókien ściereczki, ewentualnie zwilżonej.



Podczas czyszczenia należy upewnić się, że na wizjerach nie pozostały żadne pozostałości, które mogłyby uszkodzić szkło.



Nie wolno używać ściereczek ściernych, ręczników, chusteczek papierowych ani innych podobnych przedmiotów, które mogłyby uszkodzić produkt.



Nie pocieraj nadmiernie powierzchni, aby nie uszkodzić produktu.



Nie używać sprayów, wybielaczy ani środków ściernych.



Nie rozpylać środków czyszczących bezpośrednio na produkt.



Nie zanurzaj urządzenia w płynach ani detergentach jakiegokolwiek rodzaju.



Zaleca się okresowe sprawdzanie stanu wszystkich pozostałych elementów urządzenia, w szczególności przewodów i uchwytów.

Demontaż/montaż w celu konserwacji

1. Odłączyć wszystkie kable z tyłu czujnika optycznego od złączy;
2. W razie potrzeby odkręcić urządzenie od wspornika;
3. Wyczyścić zespół optyczny;
4. Przykręcić urządzenie do wspornika;
5. Przywrócić połączenia, o których mowa w punkcie 1.



Nie wolno odkręcać przednich śrub czujnika optycznego mocujących szybkę ochronną. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń zespołu optycznego lub szybki ochronnej należy skontaktować się z pomocą techniczną Kiwitron

Koniec cyklu życia – wskazówki dotyczące utylizacji

Urządzenia produkowane przez Kiwitron są profesjonalnym sprzętem elektronicznym przeznaczonym wyłącznie do użytku komercyjnego (B2B). W odróżnieniu od urządzeń przeznaczonych do użytku domowego (B2C), nie mogą być one utylizowane w publicznych punktach zbiórki odpadów komunalnych, takich jak wysypiska śmieci lub punkty zbiórki odpadów. Po zakończeniu okresu użytkowania utylizacja musi być przeprowadzona bezpośrednio przez klienta, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarowania profesjonalnymi odpadami elektronicznymi.

Co zrobić, jeśli

W poniższej tabeli wymieniono najczęstsze problemy występujące w urządzeniu KiwiEye oraz ich rozwiązania. Ponieważ urządzenie to można w dużym stopniu dostosować do indywidualnych potrzeb i skonfigurować, lista może być niekompletna.

W przypadku problemów nieopisanych w niniejszej instrukcji należy skontaktować się bezpośrednio z pomocą techniczną Kiwitron.

Objaw	Co zrobić
Dioda LED 1 nie świeci	Sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowo podłączone, a następnie za pomocą multimetru sprawdź, czy na pinach zasilania występuje napięcie prądu stałego w zakresie wskazanym na etykiecie umieszczonej z tyłu urządzenia KiwiEye. Jeśli napięcie jest prawidłowe, a problem nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.
Dioda LED 2 nie świeci	Sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowo podłączone. Jeśli jest prawidłowe, a problem nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.
Czujnik optyczny jest w fazie wykrywania, ale dioda LED 2 świeci się światłem ciągłym zamiast migać	- Sprawdź, czy okablowanie urządzenia głównego i sieci CAN jest prawidłowo podłączone. - Uruchom ponownie urządzenie, a jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.

Objaw	Co zrobić
Dioda LED 2 i 3 migają naprzemiennie (nie jednocześnie)	Skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.
Dioda LED 3 nie miga	- Jeśli jest tablet: Sprawdź na wyświetlaczu tabletu, czy wyświetlany obraz odpowiada rzeczywistości i czy na zespole optycznym czujnika optycznego nie ma żadnych zanieczyszczeń ani zabrudzeń. - Usuń ewentualne zanieczyszczenia z czujnika optycznego. - Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.
Dioda LED 4 nie świeci się, jeśli czujnik optyczny jest skonfigurowany do połączenia z Wi-Fi	- Sprawdź konfigurację Wi-Fi na KiwiPadzie i Key / KiwiSafe - Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Kiwitron.
Dioda LED 4 miga, dioda LED 2 świeci się, a dioda LED 3 jest wyłączona	- Sprawdź, czy okablowanie jest prawidłowo podłączone - Sprawdź, czy konfiguracja magistrali CAN jest prawidłowa, tzn. czy węzeł KiwiEye jest skonfigurowany

Tab.8 - Możliwe usterki



Via Vizzano 44 - 40037
Sasso Marconi (BO)
+39 05118893470
info@kiwitron.com
www.kiwitron.com