

# HOKUYO

PL d Kategorie bezpieczeństwa 3 | SIL 2 Typ 3

## Laserowy Skaner Bezpieczeństwa UAM-05LP-T301

Najmniejszy na świecie  
z wszechstronnym zakresem  
zastosowań w aplikacjach  
bezpieczeństwa

Rozmiar  
rzeczywisty



# „Mały i lekki!”

## Kompaktowy i prosty w obsłudze

Kompaktowa konstrukcja do montażu na ruchomych pojazdach AGV i AGC, do wykrycia obecności w niebezpiecznych obszarach oraz do zabezpieczenia dostępu do niebezpiecznej strefy, jako osłona pionowa.

Wymiary | 95x80x80 mm

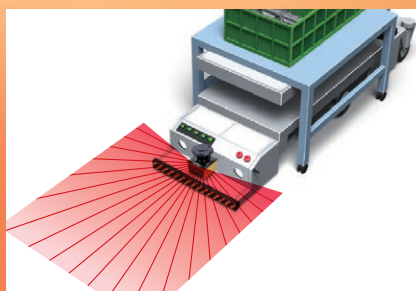
Waga | 0,5 kg

Zgodność z normą

IEC61496-1/3 Typ 3  
IEC61508 SIL 2  
ISO13849-1 PL d Kategoria 3  
UL508  
UL1998  
UL61496-1 Typ 3  
CSA C22.2 Nr 14

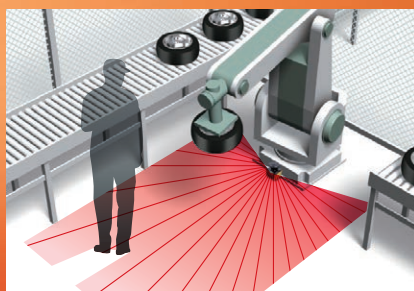


### Zapobieganie kolizjom



Aplikacje mobilne. Do 32 wzorów stref bezpieczeństwa, które są automatycznie przełączane z enkodera w zależności od kierunku jazdy oraz prędkości pojazdu.

### Wykrywanie obecności



Wykrywanie ludzi lub obiektów wchodzących do niebezpiecznych obszarów.

### Ochrona stacjonarna w pionie



Wykrywanie obecności rąk.

# Rozszerzony zakres zastosowań w obszarze bezpieczeństwa

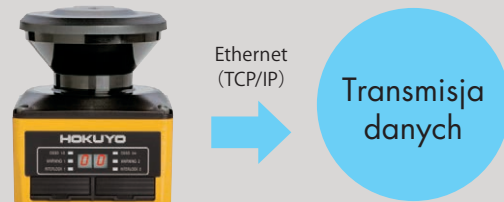
## Ochrona w szerokim zakresie

Aby sprostać wymaganiom różnych aplikacji, konfigurowalna jest strefa bezpieczeństwa do 5 m oraz strefa ostrzegawcza do 20 m.



## Transmisja danych

Skaner UAM-05LP posiada wbudowane gniazdo Ethernet, z którego można uzyskać strumień danych pomiarowych w protokole w standardzie SCIP2.2.



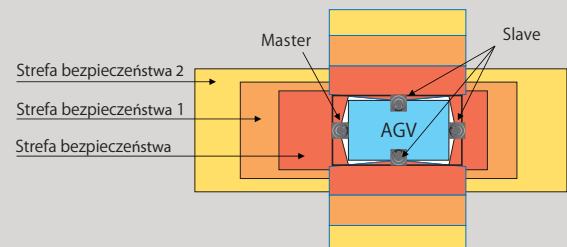
## Konfiguracja za pomocą karty SD

Dane konfiguracyjne można zapisać na karcie pamięci microSD, którą następnie można użyć do skonfigurowania jednego lub więcej skanerów bez konieczności podłączania do komputera.



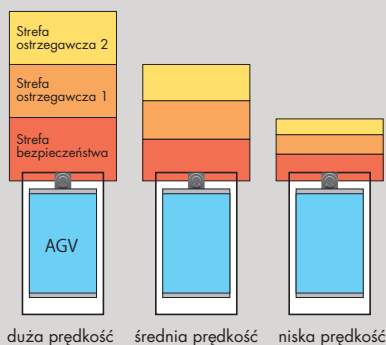
## Funkcja Master/Slave

Maksymalnie 4 skanery można połączyć ze sobą poprzez interfejs RS-485 do pracy w funkcji Master/Slave. Jedna jednostka działa jako Master, która komunikuje się z maksymalnie 3 skanerami, pracującymi jako Slave.



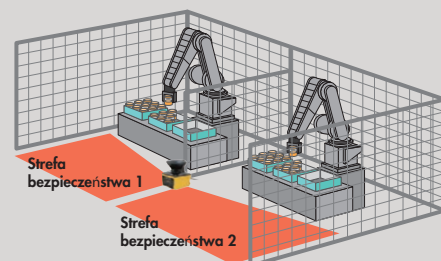
## Wejście enkodera

Skaner UAM-05LP posiada wejście dla dwóch dwukanałowych enkoderów inkrementalnych. W aplikacjach mobilnych można automatycznie przełączyć do 32 wzorów stref bezpieczeństwa, w zależności od kierunku jazdy oraz prędkości pojazdu.



## Tryb dwóch niezależnych stref bezpieczeństwa

Skaner może monitorować jednocześnie 2 strefy bezpieczeństwa, każdą z 2 wyjściami OSSD. Tryb ten umożliwia ochronę ludzi przy dwóch maszynach za pomocą jednego skanera.

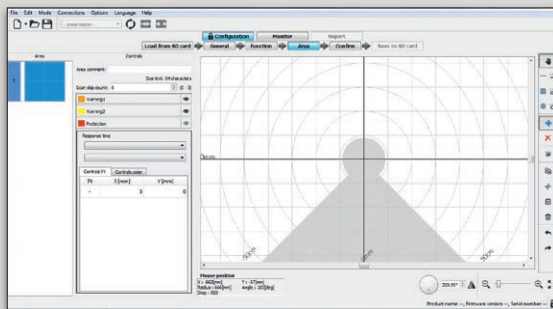


# Łatwa konfiguracja skomplikowanych stref

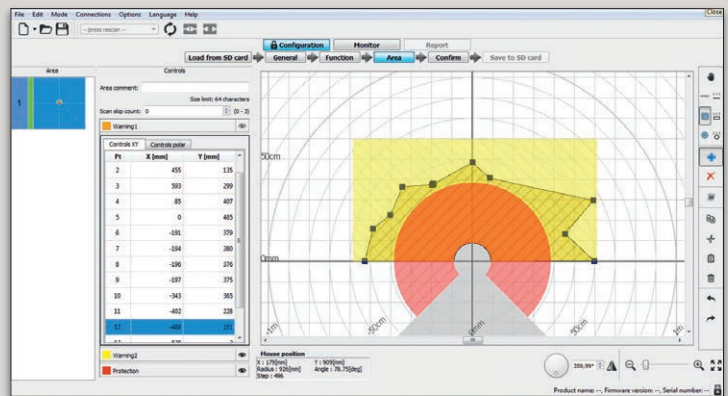
## Prosty w obsłudze interfejs

Prosty interfejs użytkownika umożliwiający skonfigurowanie nawet skomplikowanej strefy poprzez jednoczesne przeglądanie danych pomiarowych. Strefy można skonfigurować trzema różnymi metodami.

Przed ustawieniami



Po ustawieniach



## Asortyment

### Jednostka główna

Wygląd	Numer katalogowy	Opis	Kod produktu	Uwagi
	UAM-05LP-T301	Skaner z kablem 3 m	UUAM005	CD-ROM zawiera oprogramowanie konfiguracyjne i instrukcję
	UAM-05LP-T301C	Skaner ze złączem	UUAM006	

### Opcjonalny przedłużacz kabla bez złącza

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	Długość kabla: 10 m	UAM-5C10	UZ00066	Dotyczy tylko skanera UAM-05LP-T301
	Długość kabla: 20 m	UAM-5C20	UZ00067	

### Przedłużacz kabla ze złączem

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	Długość kabla: 2 m	UAM-5C02C	UZ00081	Każdy skaner wymaga 1 kabla (dotyczy tylko skanera UAM-05LP-T301C)
	Długość kabla: 5 m	UAM-5C05C	UZ00082	
	Długość kabla: 10 m	UAM-5C10C	UZ00083	
	Długość kabla: 20 m	UAM-5C20C	UZ00084	

### Kabel USB

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	Micro USB Długość: 1 m	UAM-MUSB	UZ00065	Do konfiguracji skanera

### Kabel Ethernet

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	Długość: 3 m	UAM-ENET	UZ00062	Do przesyłania danych na odległość

### Akcesoria

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	Uchwyt standardowy	UAM-BK03	UZ00059	
	Tylny uchwyt montażowy	UAM-BK04	UZ00060	
	Osłona	UAM-BK05	UZ00061	Ochrona okna skanera
	Okno optyczne	UAM-W002	UZ00064	Do wymiany uszkodzonego okna skanera

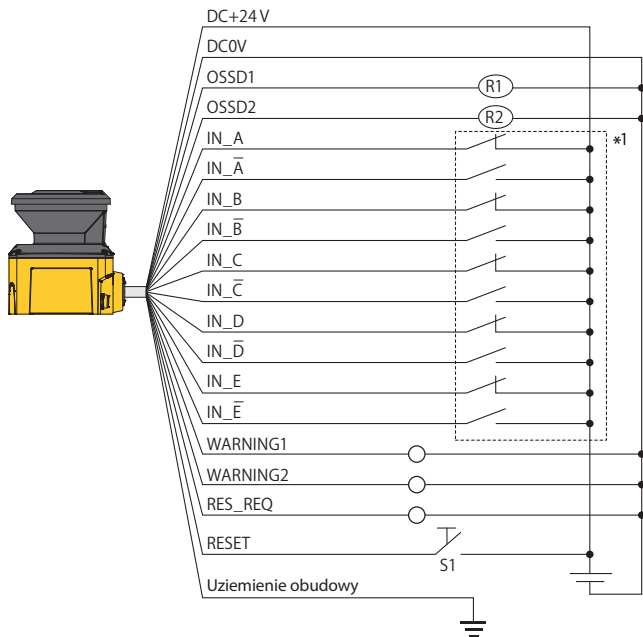
### Program do konfiguracji skanera

Wygląd	Opis	Numer katalogowy	Kod produktu	Uwagi
	CD-ROM	UAM-CD03	UZ00063	Program do ustawienia funkcji i konfiguracji stref

## Dane techniczne

Model		UAM-05LP-T301	UAM-05LP-T301C
Właściwości detekcji	Zasięg strefy bezpiecz.	Maks. 5 m	
	Zasięg strefy ostrzegawczej	Maks. 20 m	
	Tolerancja odległości	+100 mm	
	Zdolność wykrywania	Od powierzchni czarnej refleksyjnej (wsp. odbicia 1,8%) do retrorefleksyjnej	
	Maks. kąt skanowania	270°	
	Min. szerokość wykrytego obiektu	30 mm (maks. odległość 1,8 m) 50 mm (maks. odległość 3,0 m) 70 mm (maks. odległość 5,0 m)	
	Częstotliwość skanowania	30 ms	
	Wzory stref	Maks. 32 wzory stref bezpieczeństwa i 64 wzory strefy ostrzegawczej	
Czas reakcji	Wyłączenie	60 ms~510 ms	
	Załączenie	270 ms~510 ms	
Optyka	Element	Dioda laserowa impulsowa	
	Długość fali	905 nm	
	Klasa bezpieczeństwa	Laser klasy 1	
Type		Typ 3 (IEC 61496-1, IEC 61496-3)	
Bezpieczeństwo funkcjonalne		SIL 2 (Type B, HFT=1) (IEC61508)	
PFHd		7,8×10 <sup>-8</sup> (T1=20 lat) : kiedy funkcja Master/Slave jest nieużywana 1,6×10 <sup>-7</sup> (T1=20 lat) : kiedy funkcja Master/Slave jest używana	
Obudowa	Wymiary	80x80x95 mm	
	Waga	0,8 kg	
	Stopień ochrony	IP65	
	Materiał	Obudowa: aluminium / Okno optyczne: poliwęglan	
	Podłączenie	22-żyłowy kabel 3 m w ekranie	Kabel ze złączem 0,3 m
Napięcie zasilania		24 V DC ±10%: z zasilacza 24 V DC -30%/+20%: z akumulatora	
Pobór mocy	Standard. (bez obciążenia)	6 W	
	Maks. (z obciążeniem)	50 W	
Wyjścia	Wyjścia bezpieczeństwa	4xOSSD maks. 500/250 mA	
	Strefy ostrzegawcze	2xOSSD maks. 250 mA	
	Sygnal wyjściowy (reset, muting)	Tranzystor PNP maks. 200 mA	
Wejścia	32 wzory stref (5 wejść x 2 kanały) EDM1/EDM2 MUTING1/MUTING2 MUTING3/MUTING4 OVERRIDE1/OVERRIDE2 RESET1/RESET2 ENC_A1/ENC_A2 ENC_B1/ENC_B2	Impedancja wejściowa 4,7 kΩ	
Interfejsy	Konfiguracja	USB2.0 (gniazdo MicroUSB)	
	Dane wyjściowe	100BASE-TX (gniazdo Ethernet)	
Odporność środowiskowa	Temperatura pracy	-10°C do +55°C	
	Temperatura składowania	-25°C do +70°C	
	Wilgotność	95% RH bez kondensacji	
	Maksymalne oświetlenie zewnętrzne	<1500 lx (źródło położone ≥5° od płaszczyzny detekcji)	
	Drgania	Zakres częstotliwości: 10~55 Hz      szybkość przemiatania: 1 oktawa/min, amplituda: 0,35 mm±0,05 mm	
Wstrząsy		Przyśpieszenie: 98 m/s <sup>2</sup> (10G)      Czas trwania impulsu: 16 ms	
Praca na zewnątrz		Niedozwolona	
Wysokość		Poniżej 2000 m	

## Przykład podłączenia



R1 i R2: Urządzenia zewnętrzne (przełączniki bezpieczeństwa, styczniki)  
S1: Przycisk resetu

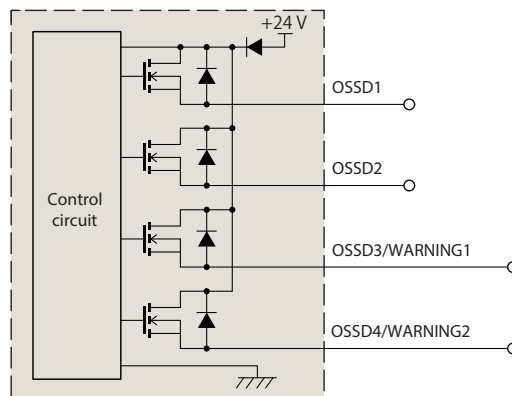
\*1: Szczegółowe informacje na temat przełączania stref można znaleźć w podręczniku użytkownika

Kolor	Sygnal	Funkcja	Opis	AWG
Brazowy	+24 V DC	Zasilanie	Zasilanie : DC 24 V	22
Niebieski	0 V DC	Zasilanie	Zasilanie : DC 0 V	22
Czerwony	OSSD1	Wyjście	Wyjście strefy ochronnej sygnał 1	26
Żółty	OSSD2	Wyjście	Wyjście strefy ochronnej sygnał 2	26
Czerwony/Czarny	OSSD3/ WARNING1	Wyjście	Wyjście strefy ochronnej sygnał 3/ Wyjście strefy ostrzegawczej sygnał 1	28
Żółty/Czarny	OSSD4/ WARNING2	Wyjście	Wyjście strefy ostrzegawczej sygnał 2	28
Purpurowy	IN_A	Wejście	Przełączanie obszaru wejście A	28
Szary	IN_B/ MUTING3	Wejście	Przełączanie obszaru wejście B/ Muting wejście 3	28
Biały	IN_C/OVERRIDE1/ ENC1_A	Wejście	Przełączanie obszaru wejście C/ Override wejście 1/Enkoder wejście 1_A	28
Różowy	IN_D/MUTING1/ ENC1_B	Wejście	Przełączanie obszaru wejście D/ Muting wejście 1/Enkoder wejście 1_B	28
Zielony	IN_E/EDM1	Wejście	Przełączanie obszaru wejście E/ Nadzorowanie styczników zewn. 1	28
Purpurowy/Czarny	IN_A <sup>-</sup>	Wejście	Przełączanie obszaru wejście A zanegowane	28
Szary/Czarny	IN_B <sup>-</sup> / MUTING4	Wejście	Przełączanie obszaru wejście B zanegowane/Muting wejście 4	28
Biały/Czarny	IN_C <sup>-</sup> /OVERRIDE2/ ENC2_A	Wejście	Przełączanie obszaru wejście C zanegowane/Override wejście 2/Enkoder wejście 2_A	28
Różowy/Czarny	IN_D <sup>-</sup> /MUTING2/ ENC2_B	Wejście	Przełączanie obszaru wejście D zanegowane/Muting wejście 2/Enkoder wejście 2_B	28
Zielony/Czarny	IN_E <sup>-</sup> /EDM2	Wejście	Przełączanie obszaru wejście E zanegowane/Nadzorowanie styczników zewnętrznych 2	28
Żółty/Zielony	RESET1	Wejście	Reset wejście 1	28
Żółty/Niebieski	RESET2	Wejście	Reset wejście 2	28
Pomarańczowy	RES_REQ1/ MUT_OUT1	Wyjście	RES_REQ1 : Wyjście 1 MUT_OUT1 ; Wyjście 1	28
Pomarańczowy/Czarny	RES_REQ2/ MUT_OUT2	Wyjście	RES_REQ2 : Wyjście 2 MUT_OUT2 ; Wyjście 2	28
Biały/Niebieski(TP)	RS485+	Komunikacja	Protokół komunikacyjny RS485	28
Biały/Czerwony(TP)	RS485-	Komunikacja	Protokół komunikacyjny RS485	28
Ekran	FG	—	Uziemienie obudowy	—

## Obwody wejściowe/wyjściowe

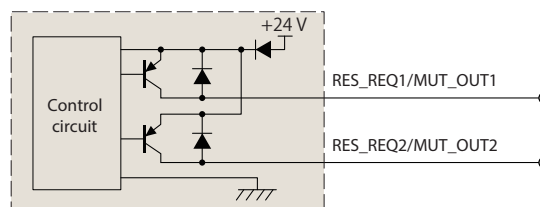
### Obwód wyjściowy OSSD

Wyjście OSSD/strefy ostrzegawczej jest obwodem wyjściowym



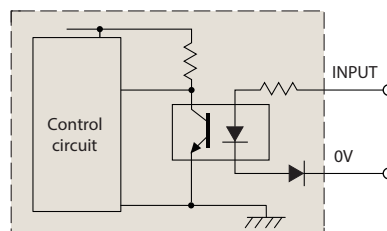
### Pozostałe obwody wyjściowe

RES\_REQ1, RES\_REQ2, MUT\_OUT1, MUT\_OUT2



### Obwód wejściowy

Wejście obszaru, EDM1, EDM2, RESET1, RESET2, MUTING1, MUTING2, MUTING3, MUTING4, OVERRIDE, i OVERRIDE2







ISO14001 Certified  
JQA-EM3873



ISO9001 Certified  
JQA-1742



#### Zalecenia dotyczące bezpiecznego użytkowania

- Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.
- Produkty opublikowane w tej broszurze są przeznaczone do użycia w określonych warunkach.
- W przypadku pytań związanych z produktem lub kwestii technicznych prosimy o kontakt.



#### HOKUYO AUTOMATIC CO.,LTD.

Osaka HU Building, 2-2-5 Tokiwamachi, Chuo-Ku,  
Osaka, Japan 540-0028

TEL: +81-6-6947-6333 FAX: +81-6-6947-6350

URL: <http://www.hokuyo-aut.jp>

E-mail: [info@hokuyo-aut.jp](mailto:info@hokuyo-aut.jp)

- WYŁĄCZNA DYSTRYBUCJA W POLSCE:



OEM AUTOMATIC Sp. z o.o.

ul. Działkowa 121 A, 02-234 Warszawa

TEL: +48 22 863 27 22

E-mail: [info@pl.oem.se](mailto:info@pl.oem.se)