

Kontroler robota



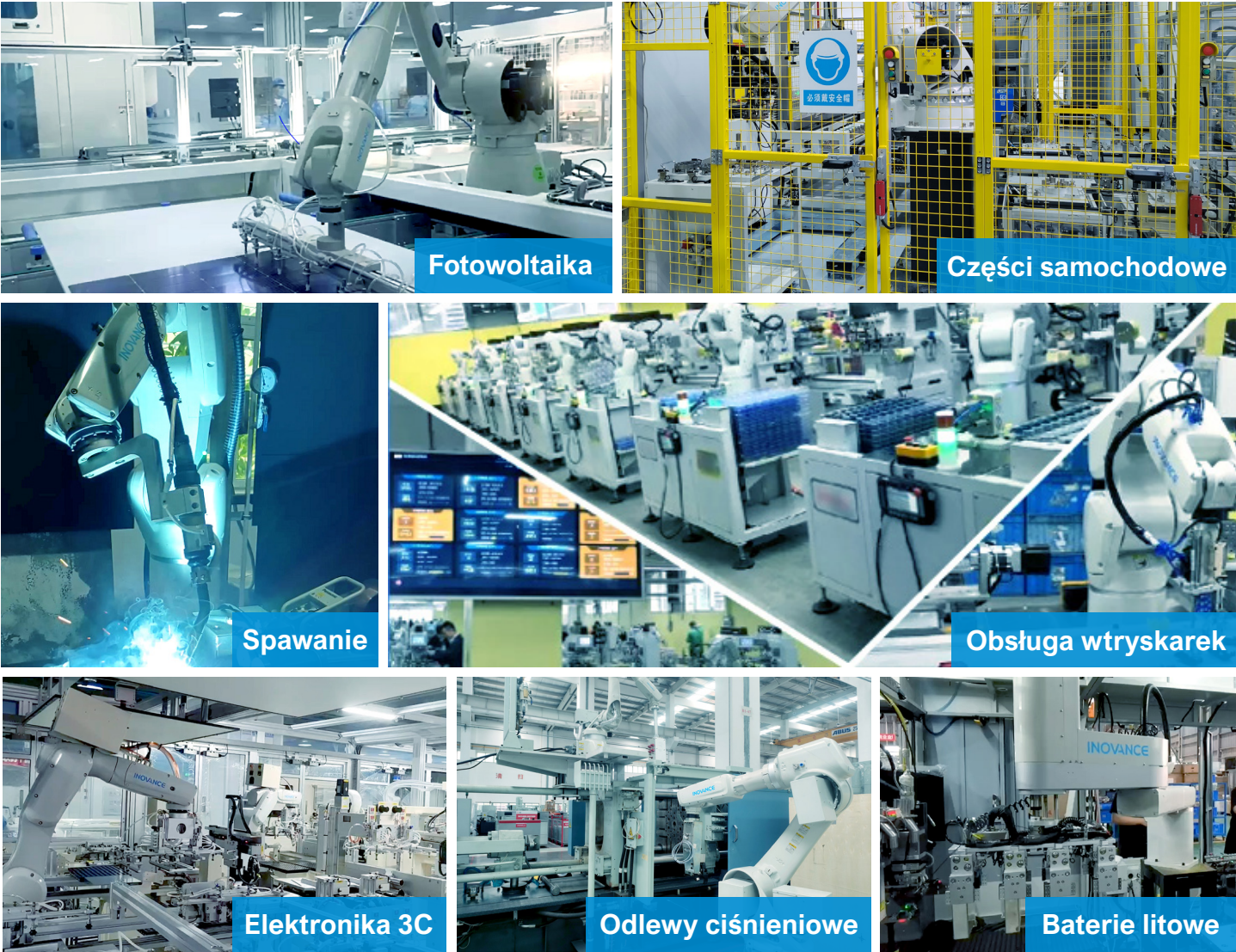
Typ kontrolera	IRCB501			IRCB501 o zwiększonej ochronie		
Sposób montażu	• Pionowy	• Poziomy	• Zabudowa w szafie rack 19"	• Pionowy	• Poziomy	• Zabudowa w szafie rack
Standard wejść/wyjść	16 wejść i 16 wyjść NPN - możliwość rozbudowy z użyciem kart rozszerzeń					
Interfejsy komunikacyjne	Ethernet: • TCP/IP • Modbus TCP • Ethernet/IP • MC					
	EtherCAT-IN: jako EtherCAT slave – IN interfejs					
	EtherCAT-OUT: jako EtherCAT master – OUT interfejs					
	EtherCAT: sterowanie dodatkowymi osiami robota					
	RS232 / RS485: • komunikacja szeregową • komunikacja Modbus RTU (wyłącznie RS485)					
	USB 2.0: • tworzenie kopii / wgrywanie programów • monitoring stanu robota					
Profinet slave (opcjonalna karta rozszerzeń)						
Metody sterowania	• Platforma programistyczna PC • Panel teach pendant • Zdalne wejścia/wyjścia • Interfejs Modbus TCP • Interfejs API Windows					
Zasilanie	Napięcie zasilające: Jednofazowe 200 VAC do 240 VAC, 10A/20 A, 50 Hz do 60 Hz Maksymalny pobór mocy: 3,1 kW (zależnie od modelu robota)			Napięcie zasilające: Jednofazowe 200 VAC do 250 VAC, 23 A, 50 Hz do 60 Hz Maksymalny pobór mocy: 4,5 kW (zależnie od modelu robota)		
Stopień ochrony IP	IP20			IP54 + ochrona przed pyłem metalicznym		
Warunki pracy	Temperatura: 5°C do 40°C ; Wilgotność względna: 20% do 95% RH przy 30°C (bez kondensacji)			Temperatura: 0°C do 45°C; Wilgotność względna: 20% do 95% RH przy 30°C (bez kondensacji)		
Wymiary	Standardowa moc		Wysoka moc	445 mm × 575 mm × 276 mm		
	330 mm × 338,5 mm × 130 mm		330 mm × 400 mm × 130 mm			
Waga	8 kg		10 kg	30 kg		
Kompatybilne roboty	SCARA: • IR-S4, IR-S7, IR-S10 • IR-TS4, IR-TS5		SCARA: • IR-S20 • IR-GS20 • IR-S50	6 osiowe: • IR-R10, IR-R20		
	6 osiowe: • IRS311-7 • IR-R4, IR-R4H		6 osiowe: • IR-R11	SCARA: • IR-S50 (opcjonalnie)		
				6 osiowe: • IRS311-7 (opcjonalnie), IR-R4 (opcjonalnie), IR-R11 (opcjonalnie)		


Teach Pendant - programator ręczny

Model programatora	IRTP80-L5-INT
długość przewodu	5 m
ekran	7 calowy TFT-LCD, dotykowy, dodatkowe przyciski funkcyjne
stopień ochrony IP	IP54

Model karty rozszerzeń	IRCB501-0016ETND-BD	IRCB501-1600END-BD	IRCB501-2ENID-BD	IRCB501-2PN-BD	IRCB501-FS-01-BD
Opis	Uniwersalna karta 16 wyjść NPN	Uniwersalna karta 16 wyjść	Karta enkodera inkrementalnego, 2-kanalowa, wejścia różnicowe	Karta komunikacyjna PROFINET	Karta rozszerzeń funkcji bezpieczeństwa
Dedykowany kontroler robota	• IRCB501		• IRCB501 o zwiększonej ochronie		

Przykładowe obszary stosowania robotów INOVANCE





19120415 A01

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.
Suzhou Inovance Technology Co. Ltd.
Tel: 4000-300124
Business: info@inovance.com
Service: service@inovance.com

South Korea-Seoul
Tel: +82 (0) 10 7428 5732 | info@inovance.eu

India
Head Office Chennai | Tel: +91 (0) 44 4380 0201
Ahmedabad | Tel: +91 794003 4272
Mumbai | Tel: +91 22 4971 5883
New Delhi | Tel: +91 11 4165 4524
Sales Network
in Kolkata, Bengaluru, Pune, Coimbatore, Hyderabad, Vadodara, Jaipur
Email: info@inovance.ind.in

Hong Kong SAR
International Export Office
Tel: +852 2751 6080
Business: info@inovance.eu

Germany-Stuttgart
Tel: +49 (0) 7144 8990 | sales.de@inovance.eu

Italy-Milano
Tel: +39 (0) 2268 22318 | sales.it@inovance.eu

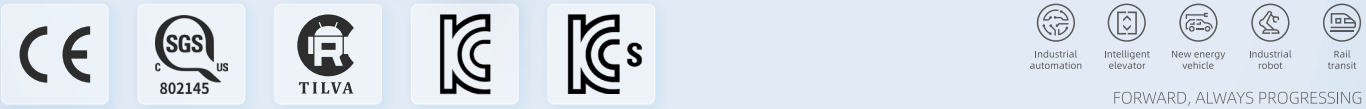
France-Bordeaux
Tel: +33 (0) 5594 01050 sales.fr@inovance.eu

Turkey-Istanbul
Tel: +90 (216) 706 17 89 | info@inovance.eu

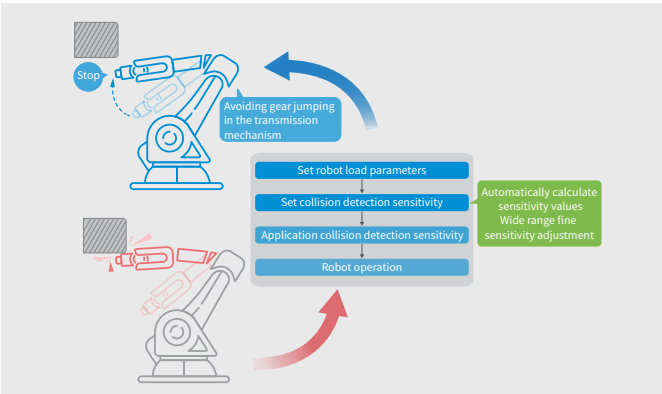
Spain-Barcelona
Tel: +34 93 504 94 48 | sales.es@inovance.eu

INOVANCE

ROBOTY PRZEMYSŁOWE

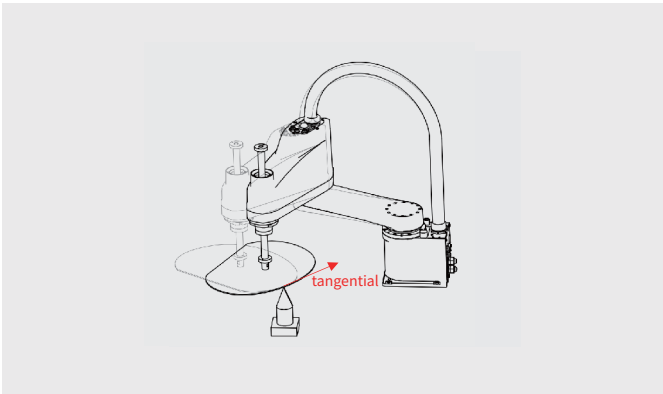


Wysoka jakość robotyzacji z INOVANCE



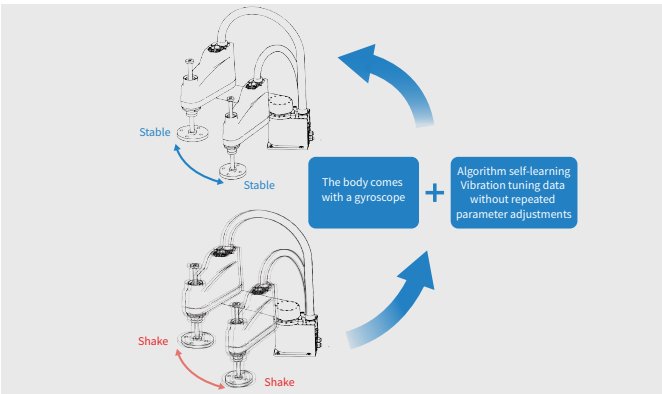
Wykrywanie kolizji

Detekcja stanu pracy robota w czasie rzeczywistym pozwala skutecznie zapobiegać przekładni wywołanemu kolizjami przy niskich prędkościach oraz umożliwia szybkie zatrzymanie przy wysokich prędkościach. Dzięki temu ogranicza ryzyko uszkodzeń robota i sprzętu spowodowanych kolizjami.



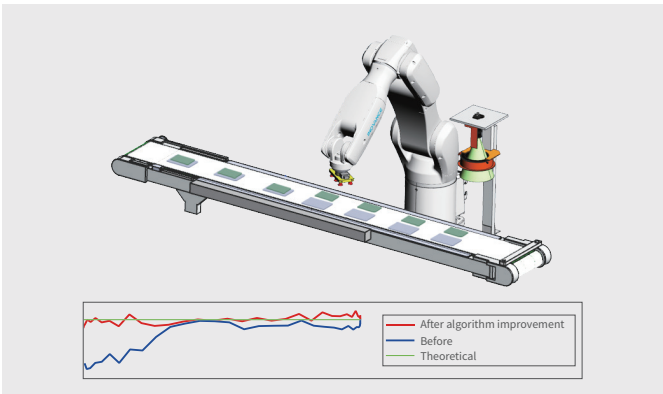
Interpolacja i funkcja stałego narzędzia

Nawet gdy narzędzia są zamocowane, a roboty trzymają detale, mogą wykonywać dowolną interpolację krzywych zgodnie z technologią produkcji. Funkcja ta jest szeroko stosowana w procesach takich jak klejenie, polerowanie i szycie. Możliwe jest też płynne interpolowanie trajektorii podczas przechodzenia do kolejnych etapów procesu.



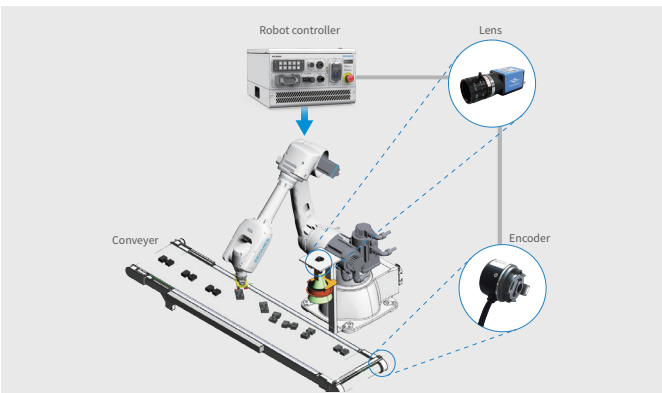
Tłumienie drgań

Skutecznie redukuje drgania wywołane rezonansami, obciążeniem mimośrodowym oraz ciężkimi ładunkami podczas ruchu robota, zapewniając stabilną pracę przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej wydajności oraz precyzji w operacjach o dużej prędkości.



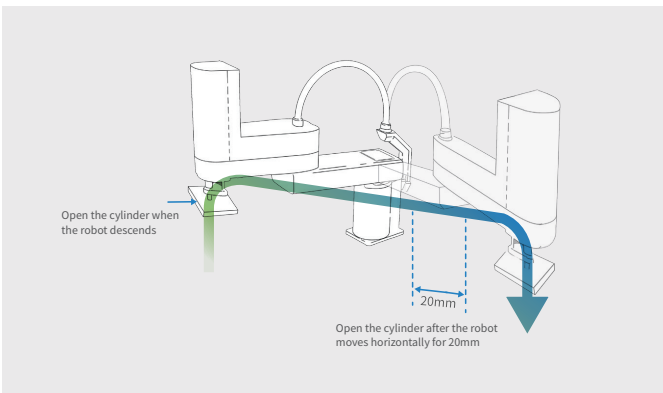
Wysoka precyzja

Uwzględniając wpływ konstrukcji robota, czynników zewnętrznych oraz systemu wizyjnego na dokładność ruchu, zastosowano algorytm sterowania wysokiej precyzji, które spełniają potrzeby najbardziej wymagających aplikacji załadunku, rozładunku i montażu. Algorytm ten są także efektywne przy realizacji ciągłych trajektorii ruchu.



Funkcja aktywnego śledzenia produktu

Niezależnie od tego, czy obsługujesz pojedynczy produkt, czy różne typy, kolory i rozmiary, zmiana na linii montażowej jest bardzo prosta — przełączanie odbywa się jednym kliknięciem. Gdy kilka maszyn sortuje jednocześnie, jeden system wizyjny może kontrolować wiele robotów, co znacznie obniża całkowite koszty linii produkcyjnej.



Dynamiczne wejścia/wyjścia

W trajektorii ruchu robota możliwe jest precyzyjne sterowanie sygnałami wejść/wyjść zgodnie z rzeczywistymi warunkami, co jest szeroko stosowane w inspekcji, szybkich transportach, dozowaniu, pracy z laserem i innych zastosowaniach. Sterowanie IO można ustawić na podstawie pozycji, czasu lub przebytej odległości.

Dane techniczne



Seria		IR-S4		IR-S7		IR-S10			IR-S20		IR-GS20		IR-S50	IR-TS4	IR-TS5	
Model		IR-S4-40Z15S-INT	IR-S7-50Z20S-INT	IR-S7-60Z20S-INT	IR-S7-70Z20S3-INT	IR-S10-60Z20S-INT	IR-S10-70Z20S-INT	IR-S10-80Z20S-INT	IR-S20-80Z42S-INT	IR-S20-100Z42S-INT	IR-GS20-80Z42S-INT	IR-GS20-100Z42S-INT	IR-S50-120Z40S-INT	IR-TS4-35Z15S-INT	IR-TS5-55Z15S-INT	
Kod		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Długość ramion	J1+J2 (mm)	400	500	600	700	600	700	800	800	1000	800	1000	1200	350	550	
	J1 (mm)	225	225	325	425	225	325	425	350	550	350	550	600	175	275	
	J2 (mm)	175	275	275	275	375	375	375	450	450	450	450	600	175	275	
Prędkość maksymalna	J1+J2 (mm/s)	7200	7120	7850	8590	9100	9800	10500	9550	10800	9550	10800	7400	6180	9712	
	J3 (mm/s)	1300	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1010	1010	1010	1010	750	1300	1300	
	J4 (°/s)	2600	2000	2000	2000	2700	2700	2700	705	705	705	705	600	2600	2000	
Powtarzalność	J1+J2 (mm)	±0,01	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,025	±0,04	±0,04	±0,04	±0,04	±0,05	±0,01	±0,015	
	J3 (mm)	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,02	±0,01	±0,01	
	J4 (°)	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,005	±0,01	±0,01	
Udźwig	Znamionowy (kg)	2	3	3	3	5	5	5	10	10	10	10	-	2	2	
	Maksymalny (kg)	4	7	7	7	10	10	10	20	20	20	20	50	4	5	
Moment bezwładności J4	Znamionowy (kg·m²)	0,005	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,005	0,01	
	Maksymalny (kg·m²)	0,05	0,12	0,12	0,12	0,3	0,3	0,3	1	1	1	1	2,45	0,05	0,12	
Otwory montażowe podstawy (mm)		120×120 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	150×150 (4-Φ9)	200×200 (4-Φ16)	200×200 (4-Φ16)	200×200 (4-Φ16)	200×200 (4-Φ16)	200×200 (4-Φ14)	95×95×160 (6-Φ6,6)	95×95×160 (6-Φ6,6)	
Przewody		Standardowe: 3 m /5 m /10 m /15 m Elastyczne: 3 m /5 m /10 m /15 m								Standardowe: 3 m /5 m /10 m /15 m Elastyczne: 3 m /5 m /10 m /15 m						
Waga (uwzględniając przewody)		12 kg	17 kg	17,5 kg	19 kg	18,5 kg	19 kg	20,5 kg	53 kg	56 kg	54 kg	57 kg	136 kg	18,5 kg	20 kg	
Siła docisku osi J3		100N	150N	150N	150N	200N	200N	200N	250N	250N	250N	250N	-	100N	150N	
Złącza linii sygnałowych klienta		15 (15pin: D-sub) / 15 (15pin: D-sub)							9 (9 pin: D-sub), 15 (15 pin: D-sub)					15 (15pin: D-sub)		
		CAT5E														
Przewody powietrzne klienta		Φ6 mm × 2 0,59 Mpa							Φ6 mm × 2 0,59 Mpa (6 kgf/cm2:86 psi)					Φ6 mm × 3 0,59 Mpa		
		Φ4 mm × 1 0,59 Mpa														
Warunki pracy	Temperatura otoczenia ^[1]	5~40°C (bez gwałtownych zmian temperatury)							5~40°C (bez gwałtownych zmian temperatury)							
	Wilgotność względna	10% ~ 80%							10 ~ 80%							
Warunki transportu	Temperatura otoczenia	-10°C ~ 55°C							-10°C ~ 55°C							
	Wilgotność względna	≤80% RH, bez kondensacji							≤80% RH, bez kondensacji							
Warunki przechowywania	Temperatura otoczenia	-10°C ~ 55°C							-10°C ~ 55°C							
	Wilgotność względna	≤80% RH, bez kondensacji							≤80% RH, bez kondensacji							
Poziom hałasu ^[2]		Laeq=70dB(A)							Laeq=75dB(A)					Laeq=70dB(A)		
Zakres ruchu	J1 (°)	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±132	±128	±225	±225	
	J2 (°)	±141	±150	±150	±150	±150	±150	±150	±152	±152	±152	±152	±150	±225	±225	
	J3 (mm)	150	200	200	200	200	200	200	420	420	420	420	400	150	150	
	J4 (°)	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±720	±720	
Standardowy czas cyklu (s) ^[3]		0,342	0,351	0,36	0,375	0,361	0,386	0,416	0,36	0,38	0,36	0,38	0,84	0,306	0,351	
Certifikaty		CE, cSGSus, KCs, Kc							CE, cSGSus, KCs, Kc							

- Note
- [1] Jeśli produkt jest używany w niskiej temperaturze, bliskiej dolnej granicy podanej w specyfikacji, albo jeśli pozostaje nieaktywny przez dłuższy czas, np. podczas przerw świątecznych czy nocnych, zaleca się jego podgrzewanie przez około 10 minut przed rozpoczęciem pracy.
- [2] Warunki pomiaru hałasu: robot z czterema przegubami, pracujący z 100% prędkości i przyspieszenia, przy cyklu pracy wynoszącym 50%. Pomiar wykonano z przodu robota, w odległości 1000 mm od obszaru roboczego, oraz co najmniej 50 mm powyżej powierzchni montażowej podstawy.
- [3] Standardowy czas cyklu dla:
SCARA 4 kg: przy ładunku 1 kg, czas potrzebny robotowi na ruch tam i z powrotem według polecenia (300 mm w poziomie, 25 mm w pionie).
SCARA 7 kg / 10 kg: przy ładunku 2 kg, czas potrzebny robotowi na ruch tam i z powrotem według polecenia (300 mm w poziomie, 25 mm w pionie).
SCARA 20 kg: przy ładunku 2 kg, czas potrzebny robotowi na ruch tam i z powrotem według polecenia (300 mm w poziomie, 25 mm w pionie).
SCARA 50 kg: przy ładunku 5 kg, czas potrzebny robotowi na ruch tam i z powrotem według polecenia (300 mm w poziomie, 25 mm w pionie).
Odwroconego SCARA 4 kg / 5 kg: przy ładunku 1 kg, czas potrzebny robotowi na ruch tam i z powrotem według polecenia (300 mm w poziomie, 25 mm w pionie).

Dane techniczne



Seria		IR-R4		IR-R4H		IRS311-7		IR-R11		IR-R10		IR-R20							
Model		IR-R4-56S-INT		IR-R4H-54S-INT		IRS311-7-70TS-INT		IRS311-7-90TS-INT		IR-R11-90S-INT		IR-R10-110S-INT		IR-R10-140S-INT		IR-R10-200S-INT		IR-R20-170S-INT	
Kod		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Układ konstrukcyjny		Konstrukcja kaskadowa wzdłuż osi pionowej								Konstrukcja kaskadowa wzdłuż osi pionowej									
Liczba osi		6 axes								6 axes									
Zasięg maksymalny (mm)		560,6		545,7		717		911		901,9		1101,6		1422		2045		1723	
Powtarzalność (mm)		±0,01		±0,02		±0,02		±0,03		±0,02		±0,02		±0,05		±0,05		±0,05	
Udźwig maksymalny (kg)		4		4		7		7		11,3		10		10		10		20	
Stopień ochrony IP		IP40 (IP67 optional)		IP40 (IP67 optional)		IP65		IP65		IP40		IP40		Body: IP65 Wrist: IP67		Body: IP65 Wrist: IP67		Body: IP65 Wrist: IP67	
Prędkość maksymalna	J1 (°/s)	450		450		450		300		300		300		200		190		190	
	J2 (°/s)	460		460		380		280		225		225		200		175		175	
	J3 (°/s)	520		520		520		360		330		330		200		200		200	
	J4 (°/s)	560		560		550		550		450		450		375		400		400	
	J5 (°/s)	560		560		550		550		420		420		375		360		360	
	J6 (°/s)	900		900		1000		620		720		720		600		610		610	
Zakres ruchu	J1 (°)	±170		±170		±170		±170		±170		±170		±170		±170		±170	
	J2 (°)	-120 ~ +110		-120 ~ +110		-135 ~ +80		-125 ~ +80		-135 ~ +100		-135 ~ +100		-160 ~ +60		-155 ~ +80		-155 ~ +80	
	J3 (°)	-69 ~ +205		-65 ~ +195		-70 ~ +190		-70 ~ +190		-66 ~ +210		-66 ~ +210		-80 ~ +160		-75 ~ +160		-75 ~ +160	
	J4 (°)	±190		±190		±190		±190		±190		±190		±180		±180		±180	
	J5 (°)	±120		±120		±120		±120		±125		±125		±140		±140		±140	
	J6 (°)	±360		±360		±360		±360		±360		±360		±360		±360		±360	
Dopuszczalny moment obrotowy nadgarstka	J4 (N·m)	8,86		8,86		16,6		16,6		20,45		18,59		22		22		42	
	J5 (N·m)	8,86		8,86		16,6		16,6		20,45		18,59		22		22		42	
	J6 (N·m)	4,9		4,9		9,4		9,4		10,8		9,8		10		10		20	
Dopuszczalny moment bezwładności nadgarstka	J4 (N·m)	0,2		0,2		0,47		0,47		0,6		0,6		0,63		1		1,18	
	J5 (N·m)	0,2		0,2		0,47		0,47		0,6		0,6		0,63		1		1,18	
	J6 (N·m)	0,067		0,067		0,15		0,15		0,2		0,2		0,2		0,2		0,5	
Złącza klienta	Linie sygnałowe	12 linii sygnału 30V 0,5A		12 linii sygnału 30V 0,5A, 8 linii sygnału 30V 0,2A		12 linii sygnału 30V 0,5A		12 linii sygnału 30V 0,5A		12 linii sygnału 30V 0,5A		12 linii sygnału 30V 0,5A		18 linii sygnału 30V 0,5A		18 linii sygnału 30V 0,5A		18 linii sygnału 30V 0,5A	
	Przewody powietrzne	Φ4 mm × 4 0,59 Mpa		Φ4 mm × 4 0,59 Mpa		Φ4 mm × 2 0,59 Mpa		Φ4 mm × 2 0,59 Mpa		Φ4 mm × 4 0,59 Mpa		Φ4 mm × 4 0,59 Mpa		Φ8 mm × 1 0,59 Mpa		Φ8 mm × 1 0,59 Mpa		Φ8 mm × 1 0,59 Mpa	
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	0°C ~ 45°C								0°C ~ 45°C									
	Wilgotność względna	5% to 95% RH (bez kondensacji)		5% to 95% RH (bez kondensacji)		5% to 95% RH (bez kondensacji)		5% to 95% RH (bez kondensacji)		5% to 95% RH (bez kondensacji)		5% to 95% RH (bez kondensacji)		10% to 80% RH (bez kondensacji)		10% to 80% RH (bez kondensacji)		10% to 80% RH (bez kondensacji)	
	Dopuszczalna zmiana temperatury	1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)		1,5 (°C/min)	
Warunki transportu	Temperatura otoczenia	-10°C ~ 55°C								0°C ~ 45°C									
	Wilgotność względna	≤95% RH, bez kondensacji								≤80% RH, bez kondensacji									
Warunki przechowywania	Temperatura otoczenia	-10°C ~ 55°C								0°C ~ 45°C									
	Wilgotność względna	≤95% RH, bez kondensacji								≤80% RH, bez kondensacji									
Przewody		Standardowe: 3 m /5 m /10 m /15 m Elastyczne: 3 m /5 m /10 m /15 m								Standowe: 3 m /5 m /10 m /15 m Elastyczne: 3 m /5 m /10 m /15 m		Standowe: 3 m /5 m /10 m /15 m		Standowe: 3 m /5 m /10 m /15 m		Elastyczne: 5 m /10 m /15 m			
Waga		24 kg		24,5 kg		38 kg		40 kg		45 kg		48 kg		130 kg		245 kg		240 kg	
Kontroler		IRCB501								IRCB501		IRCB501 - o zwiększonej ochronie							
Sposób montażu		Montaż podłogowy								Montaż podłogowy									
Certifikaty		CE, cSGSus, KCs, Kc								CE, cSGSus, KCs, Kc									