IAI
Quality and Innovation

D

PowerCon SCARA-Roboter IXP Serie

PowerCon SCARA-Programmsteuerung MSEL-PGX

www.eu.intelligentactuator.de

Einführung der neuen Armlängen-Modellreihen 180/250/550/650 sorgt für mehr Variantenvielfalt der kostengünstigen IXP-Serie

Alle Modelle sind standardmäßig mit batterielosen Absolut-Enkodern ausgerüstet.

1 Preisgünstiger mit Schrittmotoren

Mit dem Einsatz von Schrittmotoren ist der ...

... IXP-Typ viel preisgünstiger als ein herkömmlicher Typ.

* Bei Vergleich von IAI-SCARA-Robotern mit Armlänge 350 mm.

Der IXP-Typ ermöglicht über Hochleistungstreiber die gleiche Zuladung wie bei einem herkömmlichen Typ.

2 Alle Modelle verfügen standardmäßig über batterielose, absolute Enkoder

Alle IXP-Modelle sind in ihrer Standardausführung mit batterielosen Absolut-Enkodern bestückt, die keine Batterien benötigen. Weil Batteriewechsel entfallen, verringert sich der Zeitaufwand für die Wartung.

Vorteile von batterielosen Absolut-Enkodern

- Kein Geräteausfall durch Batteriefehler (niedrige Spannung etc.)
- Keine Kosten für Batteriewechsel
- Kein Absolut-Reset oder andere physische Tätigkeiten bei einem Batteriewechsel erforderlich

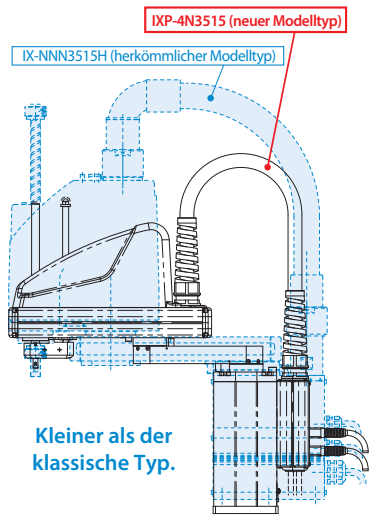
3 Leichter als der klassische Typ

Der Roboter wiegt ungefähr 30% weniger.

(im Vergleich zum Modelltyp IX-NNN3515H)

Der Leicht-Roboter kann problemlos in die Anlage integriert werden.

	Herkömmlicher Modelltyp		Neuer Modelltyp
Modell	IX-NNN2515H		IXP-4N2508
Gewicht	17,1 kg	-9,1 kg	8 kg
Modell	IX-NNN3515H		IXP-4N3515
Gewicht	18 kg	-5 kg	13 kg
Modell	IX-NNN50□□H		IXP-4N5520
Gewicht	29,5 kg	-8,5 kg	21 kg



Kleiner als der klassische Typ.

4 Zusätzliche 3-Achs-Ausführung und 4-Achs*-Greiferkonfiguration

Für ein größeres zulässiges Lastträgheitsmoment wurde bei der 3-Achs-Ausführung auf eine Drehachse verzichtet. Diese Konfiguration kann mit einem speziellen Greifer zu einem Transfer-Roboter kombiniert werden.

* Dieser Greifertyp besitzt 4 Achsen: Drei Achsen des SCARA-Roboters und eine Greiferachse. Für die 180er-Armlängen-Modellreihe ist keine 4-Achs-Greiferkonfiguration möglich.

Roboter mit 4. Greiferachse

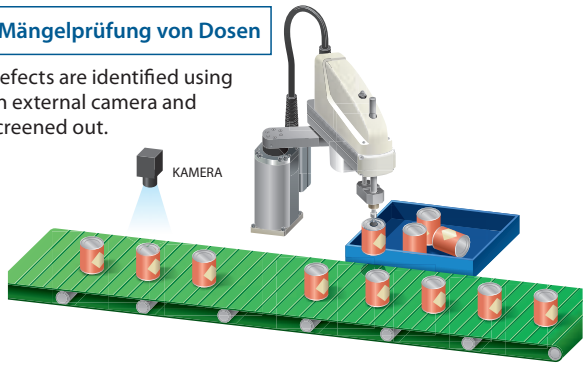
Anwendungsbeispiele für 3-Achs-Ausführung

● Arbeitsabläufe, die nur 3 Achsen erfordern

➡ Greifen und Positionieren runder Teile, richtungsunabhängige Handhabung, usw.

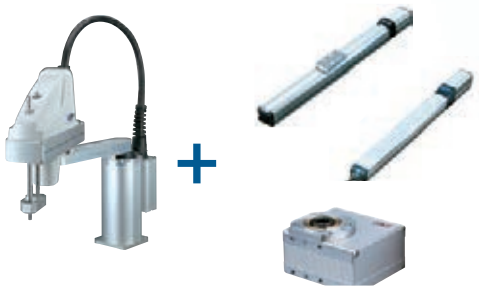
Mängelprüfung von Dosen

Defects are identified using an external camera and screened out.



● Einsatz eines weiteren Antriebs als 4. Achse

Ein RoboCylinder, egal ob Dreh-, - Schubstangen-, Schlittenachse etc., kann einen 3-Achs-SCARA-Roboter um eine 4. Achse erweitern.



5 MSEL-Steuerung wird unterstützt

Merkmale MSEL-Steuerung

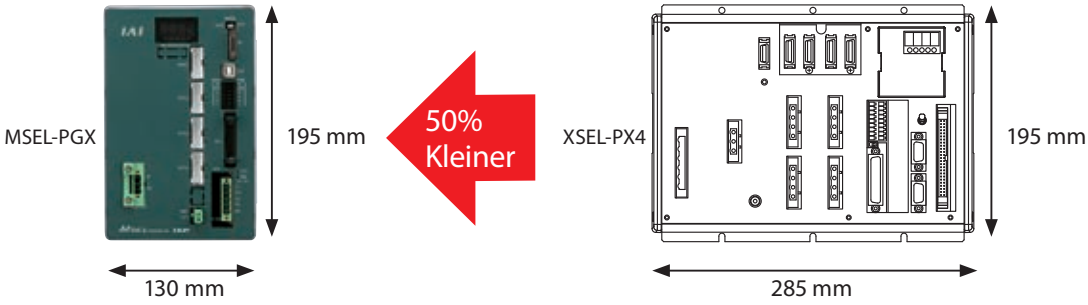
❶Deutlich mehr Programme und Positionen verfügbar

Die höhere Speicherkapazität ermöglicht deutlich mehr Programme und Positionen.

	XSEL-PX (Herkömmliche Produktreihe)	**MSEL** (Neue Produktreihe)
Anzahl Programme	128	**255**
Anzahl Positionen	20000	**30000**

❷Kleinere Abmessungen

Mit 130 mm Breite x 195 mm Höhe ist die MSEL deutlich kleiner als die konventionelle Steuerung und sorgt nun für mehr Platz in Ihrem Schaltschrank.
Die MSEL kann sowohl mit Schrauben als auch über eine Hutschiene befestigt werden.



Modellreihen

Armlänge	180 mm		250 mm	
SCARA-Typ	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)
Ohne Greifer	IXP-3N1808	IXP-4N1808	IXP-3N2508	IXP-4N2508
Zuladung	Nenn 1 kg , Maximum 3 kg		Nenn 1 kg , Maximum 3 kg	
Max. Geschwindigkeit (PTP-Betrieb)	XY: 2053 mm/s, Z: 350 mm/s (R: 1200 °/s)		XY: 2151 mm/s, Z: 350 mm/s (R: 1200 °/s)	
Mit mittlerem Greifer Greifer-Typencode: RCP4-GRSML	–	–	IXP-3N2508GM	–
Greifer-Zuladung			Maximum 0.5kg *1	
Max. Greifer-Geschwindigkeit			94mm/s (per finger)	

Armlänge	350 mm		450 mm	
SCARA-Typ	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)
Ohne Greifer	IXP-3N3515 (IXP-3C3515) *2 (IXP-3W3515) *3	IXP-4N3515 (IXP-4C3515) *2 (IXP-4W3515) *3	IXP-3N4515 (IXP-3C4515) *2 (IXP-3W4515) *3	IXP-4N4515 (IXP-4C4515) *2 (IXP-4W4515) *3
Zuladung	Nenn 1 kg , Maximum 3 kg		Nenn 1 kg , Maximum 3 kg	
Max. Geschwindigkeit (PTP-Betrieb)	XY: 2726 mm/s, Z: 270 mm/s (R: 1000 °/s) *4		XY: 2438 mm/s, Z: 270 mm/s (R: 1000 °/s) *4	
Mit mittlerem Greifer Greifer-Typencode: RCP4-GRSML	IXP-3N3515GM	–	IXP-3N4515GM	–
Greifer-Zuladung	Maximum 0,5 kg *1		Maximum 0,5 kg *1	
Max. Greifer-Geschwindigkeit	94 mm/s (pro Seite)		94 mm/s (pro Seite)	
Mit großem Greifer Greifer-Typencode: RCP4-GRSLL	IXP-3N3510GL	–	IXP-3N4510GL	–
Greifer-Zuladung	Maximum 1,5 kg *1		Maximum 1,5 kg *1	
Max. Greifer-Geschwindigkeit	125 mm/s (pro Seite)		125 mm/s (pro Seite)	

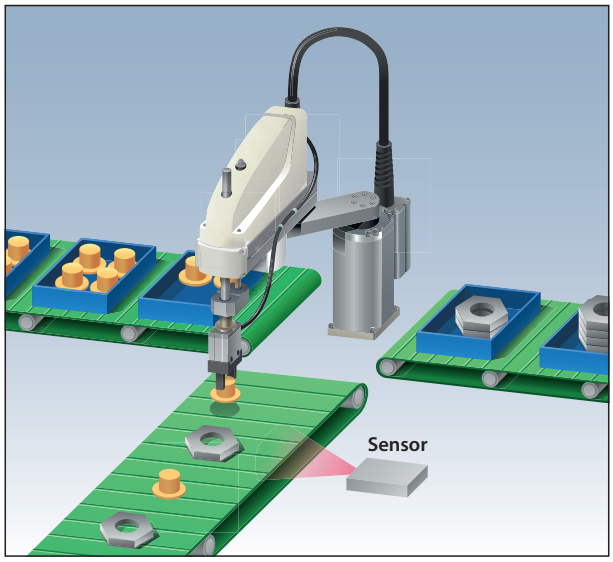
Armlänge	550 mm		650 mm	
SCARA-Typ	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)	3-achsig	4-achsig (mit Rotationsachse)
Ohne Greifer	IXP-3N5520 (IXP-3C5520) *2 (IXP-3W5520) *3	IXP-4N5520 (IXP-4C5520) *2 (IXP-4W5520) *3	IXP-3N6520 (IXP-3C6520) *2 (IXP-3W6520) *3	IXP-4N6520 (IXP-4C6520) *2 (IXP-4W6520) *3
Zuladung	Nenn 2 kg , Maximum 6 kg		Nenn 2 kg , Maximum 6 kg	
Max. Geschwindigkeit (PTP-Betrieb)	XY: 2943 mm/s, Z: 240 mm/s (R: 700 °/s)		XY: 2916 mm/s, Z: 240 mm/s (R: 700 °/s)	
Mit großem Greifer Greifer-Typencode: RCP4-GRSLL	IXP-3N5515GL	–	IXP-3N6515GL	–
Greifer-Zuladung	Maximum 1,5 kg *1		Maximum 1,5 kg *1	
Max. Greifer-Geschwindigkeit	125 mm/s (pro Seite)		125 mm/s (pro Seite)	
Mit übergroßem Greifer Greifer-Typencode: RCP4-GRSWL	IXP-3N5515GW	–	IXP-3N6515GW	–
Greifer-Zuladung	Maximum 2,5 kg *1		Maximum 2,5 kg *1	
Max. Greifer-Geschwindigkeit	157 mm/s (pro Seite)		157 mm/s (pro Seite)	

*1: Dies ist die max. Zuladung für den Greifer. Die Zuladung kann unter bestimmten Einsatzbedingungen differieren. Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RoboCylinder-Gesamtkatalog.
*2: Reinraum-Typ (ISO-Reinraumklasse 4) mit ähnlichen Spezifikationen demnächst erhältlich. *3: Staub-/Spritzwassergeschützter Typ (IP65) mit ähnlichen Spezifikationen demnächst erhältlich.
*4: Für die Typen IXP-3N3510GL/4510GL mit großem Greifer liegt die max. Geschwindigkeit der XY-Achse bei 1908/2060 mm/s, die max. Geschwindigkeit der Z-Achse bei 189 mm/s.

Anwendungen

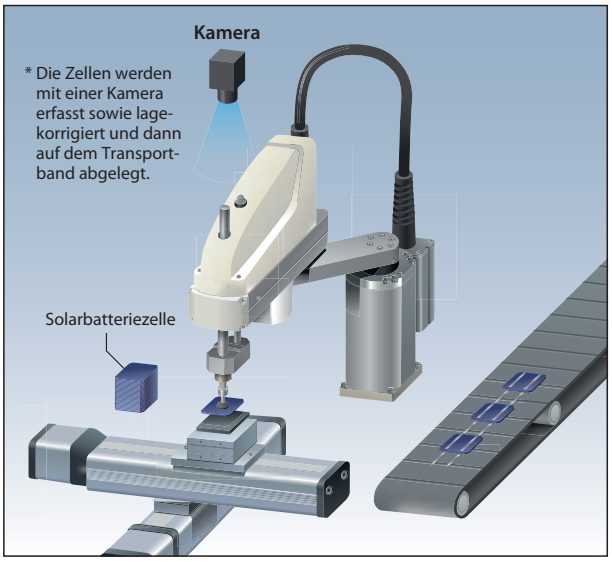
Teile-Erkennung

Teile in zwei unterschiedlichen Größen werden von einem Sensor erkannt und in separaten Kästen abgelegt.



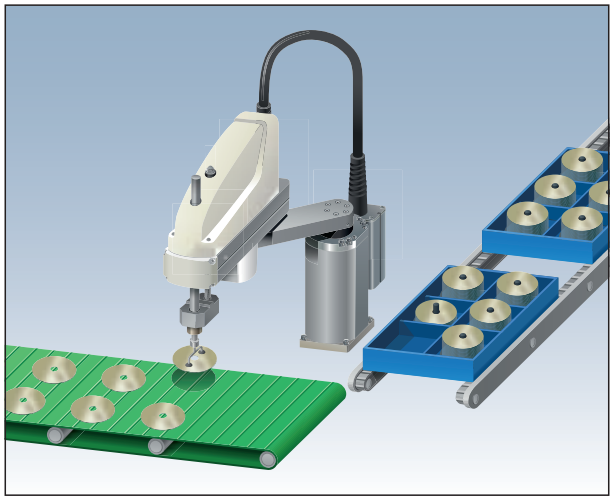
Kontaktlöten auf Solarbatterie-Modulen

Solarbatterie-Zellmodule werden transportiert und dabei in ihrer Lage korrigiert, um Elektroden auf die Zellen zu löten.



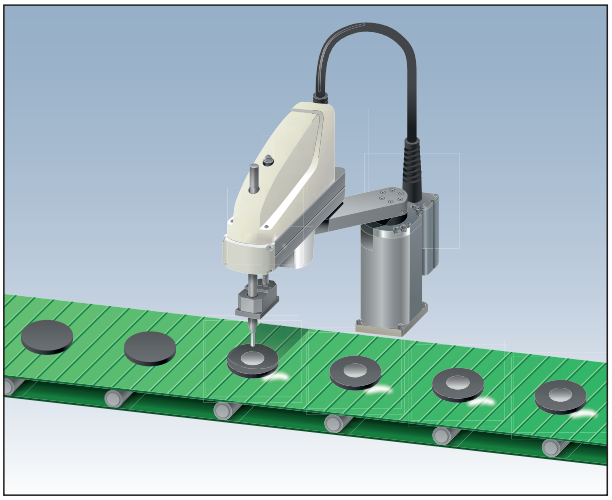
Verpacken von DVD-Rs

DVD-Rs werden vom Transportband aufgenommen und abgelegt.



Kleben

Aufbringen von Klebstoff auf runde Teile.



Warnhinweise

(Hinweis 1) Positionierwieder-holgenauigkeit

Die Positionierwiederholgenauigkeit gibt an, mit welcher Präzision der Roboter dieselbe Position mit derselben Beschleunigung/Verzögerung und Geschwindigkeit zwischen zwei Punkten einschließlich Start- und Zielposition bei Verwendung desselben Arm-Typs wiederholt anfahren kann. (Die Werte wurden bei einer konstanten Raumtemperatur von 20 °C ermittelt). Achtung: Die Positionierwiederholgenauigkeit kann außerhalb der Spezifikationsangabe liegen, wenn entweder der Arm gewechselt wird, das Positionieren von mehreren unterschiedlichen Positionen auf eine einzige, abgespeicherte Position erfolgt oder Betriebsbedingungen wie Beschleunigung/Verzögerung und Geschwindigkeit sich ändern.

(Hinweis 2) Max. Verfahrgeschwin-digkeit im PTP-Betrieb

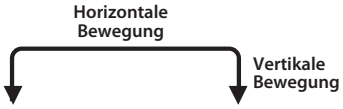
Die maximale Verfahrgeschwindigkeit, wie sie in der Tabelle mit den technischen Daten angegeben ist, bezieht sich auf den Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP). Die Verfahrgeschwindigkeit ist bei bahngesteuertem Betrieb (Interpolation) begrenzt. Für weitere Einzelheiten siehe „Bahn-Betrieb (CP)“ unter „Empfohlene Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen bei SCARA-Robotern" auf Seite 26. Darüber hinaus muss die Geschwindigkeit/Beschleunigung in entsprechendem Maße verringert werden, wenn die vertikale Achse den unteren Endpunkt anfährt.

(Hinweis 3) Nutzlast

Bei der Zuladung wird in Nennlast und Höchstlast unterschieden. Die Nennlast ist das maximale Gewicht, das bei maximaler Geschwindigkeit und Beschleunigung transportiert werden kann.
Die Höchstlast ist das maximale Gewicht, das die Achse bei verringerter Geschwindigkeit/Beschleunigung bewegen kann.
Wenn eine Masse größer als die Nennlast verfahren wird, müssen das Zuladungsgewicht und das Trägheitsmoment einprogrammiert werden. Damit stellt sich automatisch die optimale Geschwindigkeit/Beschleunigung ein.

(Hinweis 4) Standard-Zykluszeit

Die Standard-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung bei unten genannten Bedingungen.
Sie gilt als Überschlagswert bei Hochgeschwindigkeitsbetrieb.
* Bei Modellen mit Greifer-Ausrüstung schließt das Zuladungsgewicht auch das Greifer-Gewicht mit ein.



Armlänge	Zuladungsgewicht (kg)	Horizontal-Weg (mm)	Vertikal-Weg (mm)	Zykluszeit (s)
180	1	100	25	0.57
250	1	300	25	0.79
350	1	300	25	0.69
450	1	300	25	0.67
550	2	300	25	0.73
650	2	300	25	0.81

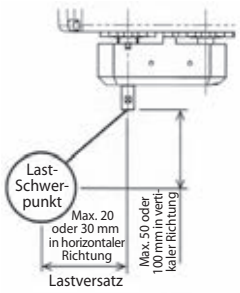
(Hinweis 5) Zulässiges Trägheits-moment an der Spitze der Vertikal-Achse

Das zulässige Trägheitsmoment wird am Stangen-Mittelpunkt der vertikalen Achse berechnet (Mitte der Führungsstange beim 3-Achs-Typ oder Mitte der Drehachse beim 4-Achs-Typ). Die folgenden Versatz-Grenzwerte unten für die Drehachse gelten von der Achs-Mitte zur Schwerpunkt-Mitte der Last.

Armlänge 180/250 … max. 20 mm in horizontaler Richtung, max. 50 mm in vertikaler Richtung

Armlänge 350/450 550/650 … max. 30 mm in horizontaler Richtung, max. 100 mm in vertikaler Richtung

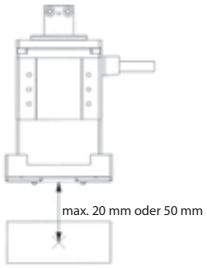
Wenn die Standard-Zuladung überschritten wird, ist der horizontale Versatz zu verringern. Einzelheiten dazu finden sich im Betriebshandbuch.
Auch wenn der Schwerpunkt eines Werkzeugs außerhalb der Mitte der vertikalen Achs-Spitze liegt, muss die Geschwindigkeit/Beschleunigung entsprechend verringert werden.



(Hinweis 6) Zulässige Auskragung bei zusätzlichem Greifer

Für Typen mit Greifer-Ausrüstung (GM/GL/GW) gilt eine zulässige Auskragung von 0 mm horizontal und 20 mm (*) bzw. 50 mm (**) vertikal von der Spitze des Greifer-Fingers bis zum Schwerpunkt des Werkstücks.
Siehe Abbildung rechts.

(*) Armlänge 250 … 20 mm
(**) Armlänge 350/450/550/650 … 50 mm



Arbeitsbereich

Beim Wechsel der Armbewegungsrichtung (links/rechts) ist darauf achten, dass keine Peripherie den Arm bei voll ausgefahrenem Zustand behindert.

Einstellung Beschleunigung/Verzögerung

Zur Einstellung von Beschleunigung und Verzögerung siehe Seite 26 "Empfohlene Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen bei SCARA-Robotern".

(Hinweis 1) bis (Hinweis 6) beziehen sich auf die Hinweise der Produktmodellseiten (Seite 7 bis 18).

Modellbezeichnungen

IXP — [Typ] — **WA** — [Kabellänge] — **P3** — [Option]

IXP: Serie
Typ
WA: Enkoder-Typ
Kabellänge
P3: Passende Steuerung
Option

WA	Batterielos-Absolut-Spezifikation

N	ohne Kabel
P	1 m
S [3L] (*)	3 m
M [5L] (*)	5 m
X□□	Spezifizierte Länge (**)
R□□	Roboterkabel (**)

(*) [3L] / [5L] : Keine weiteren Kabellängen als 3 m (Code „3L“) oder 5 m (Code „5L“) verfügbar für staub-/spritzwassergeschützten Typ (demnächst erhältlich).
(**) Bis zu 20 m

B	Bremse (*)
VLL (**)	Ansaugrohrkrümmung links
VLR (**)	Ansaugrohrkrümmung rechts

(*) Nur für Armlängen 550/650 verfügbar. Bei Transportlasten ab 4 kg ist hier unbedingt die Brems-Option zu wählen.
(**) Nur für Reinraum-Typ (demnächst erhältlich)

P3	MSEL

3N1808	3-Achs-Typ / Armlänge 180 mm / Vertikal-Achse 80 mm
4N1808	4-Achs-Typ / Armlänge 180 mm / Vertikal-Achse 80 mm
3N2508	3-Achs-Typ / Armlänge 250 mm / Vertikal-Achse 80 mm
4N2508	4-Achs-Typ / Armlänge 250 mm / Vertikal-Achse 80 mm
3N2508GM	3-Achs-Typ / Armlänge 250 mm / Vertikal-Achse 80 mm Greifer RCP4-GRSML an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N/C/W3515 (*)	3-Achs-Typ / Armlänge 350 mm / Vertikal-Achse 150 mm
4N/C/W3515 (*)	4-Achs-Typ / Armlänge 350 mm / Vertikal-Achse 150 mm
3N3515GM	3-Achs-Typ / Armlänge 350 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSML an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N3510GL	3-Achs-Typ / Armlänge 350 mm / Vertikal-Achse 100 mm Greifer RCP4-GRSLL an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N/C/W4515 (*)	3-Achs-Typ / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 150 mm
4N/C/W4515 (*)	4-Achs-Typ / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 150 mm
3N4515GM	3-Achs-Typ / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSML an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N4510GL	3-Achs-Typ / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 100 mm Greifer RCP4-GRSLL an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N/C/W5520 (*)	3-Achs-Typ / Armlänge 550 mm / Vertikal-Achse 200 mm
4N/C/W5520 (*)	4-Achs-Typ / Armlänge 550 mm / Vertikal-Achse 200 mm
3N5515GL	3-Achs-Typ / Armlänge 550 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSLL an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N5515GW	3-Achs-Typ / Armlänge 550 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSWL an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N/C/W6520 (*)	3-Achs-Typ / Armlänge 650 mm / Vertikal-Achse 200 mm
4N/C/W6520 (*)	4-Achs-Typ / Armlänge 650 mm / Vertikal-Achse 200 mm
3N6515GL	3-Achs-Typ / Armlänge 650 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSLL an Spitze der Vertikal-Achse montiert
3N6515GW	3-Achs-Typ / Armlänge 650 mm / Vertikal-Achse 150 mm Greifer RCP4-GRSWL an Spitze der Vertikal-Achse montiert

(*) Code „N“: Standard-Typ Code „C“: Reinraum-Typ (demnächst erhältlich) Code „W“: Staub-/spritzwassergeschützter Typ (demnächst erhältlich)

(Beispiel) **IXP — 3 N 35 15 GM — WA — S — P3**

- 3: Achs-Anzahl: 3 Achsen
- 35: Armlänge: 350 mm
- 15: Hub Vertikal-Achse: 150 mm
- GM: Vertikal-Achs-Spitze: RCP4-GRSML-Montage
- WA: Enkoder-Typ: Batterielos-Absolut
- S: Kabellänge: 3 m
- P3: Steuerung: MSEL

IXP-3N1808/4N1808

Armlänge 180 mm
Vertikale Achse 80 mm

■Modell-spezifikationen

IXP	—	☐	N	1808	—	WA	—	☐	—	P3
Serie	—	Anzahl der Achsen 3: 3 Achsen 4: 4 Achsen		Armlänge: 180 mm Hub Vertikal-Achse: 80 mm	—	Enkoder-Typ WA: Batterielos-Absolut	—	Kabellänge N: Keine P: 1 m S: 3 m M: 5 m X☐☐: Spezifizierte Länge R☐☐: Roboterkabel	—	Passende Steuerung P3: MSEL

* Steuerung ist nicht enthalten.

CE RoHS

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Die vertikale Achse ist standardmäßig mit einer Bremse ausgerüstet.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 45 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Modellspezifikation

Achs-Konfiguration		Armlänge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederholgenauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)	Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
						Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	80	±125 °	±0.01 mm	2053 mm/s (im Verbund)	1	3
Achse 2	Arm 2	100	±125 °				
Achse 3	Vertikale Achse	—	80 mm	±0.02 mm	350 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360 °	±0.01 °	1200 °/s		

Allgemeine Spezifikation

	3-Achs-Spezifikation	4-Achs-Spezifikation
Enkoder-Typ	Batterieloser Absolut-Enkoder	
Verdrahtung (anwenderseitig)	AWG26×8	
Verrohrung (anwenderseitig)	Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 2 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)	
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	0.57	
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)	—	0.28
Zulässiges Lastmoment (N•m)	0.7	
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m^2) (Hinweis 5)	Nenn: 0.001 Max: 0.01	Nenn: 0.001 Max: 0.003
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit	Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)	
Einheitsgewicht (kg)	7	7.5

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N1808
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N1808

Kabellängen <Per Achse*>

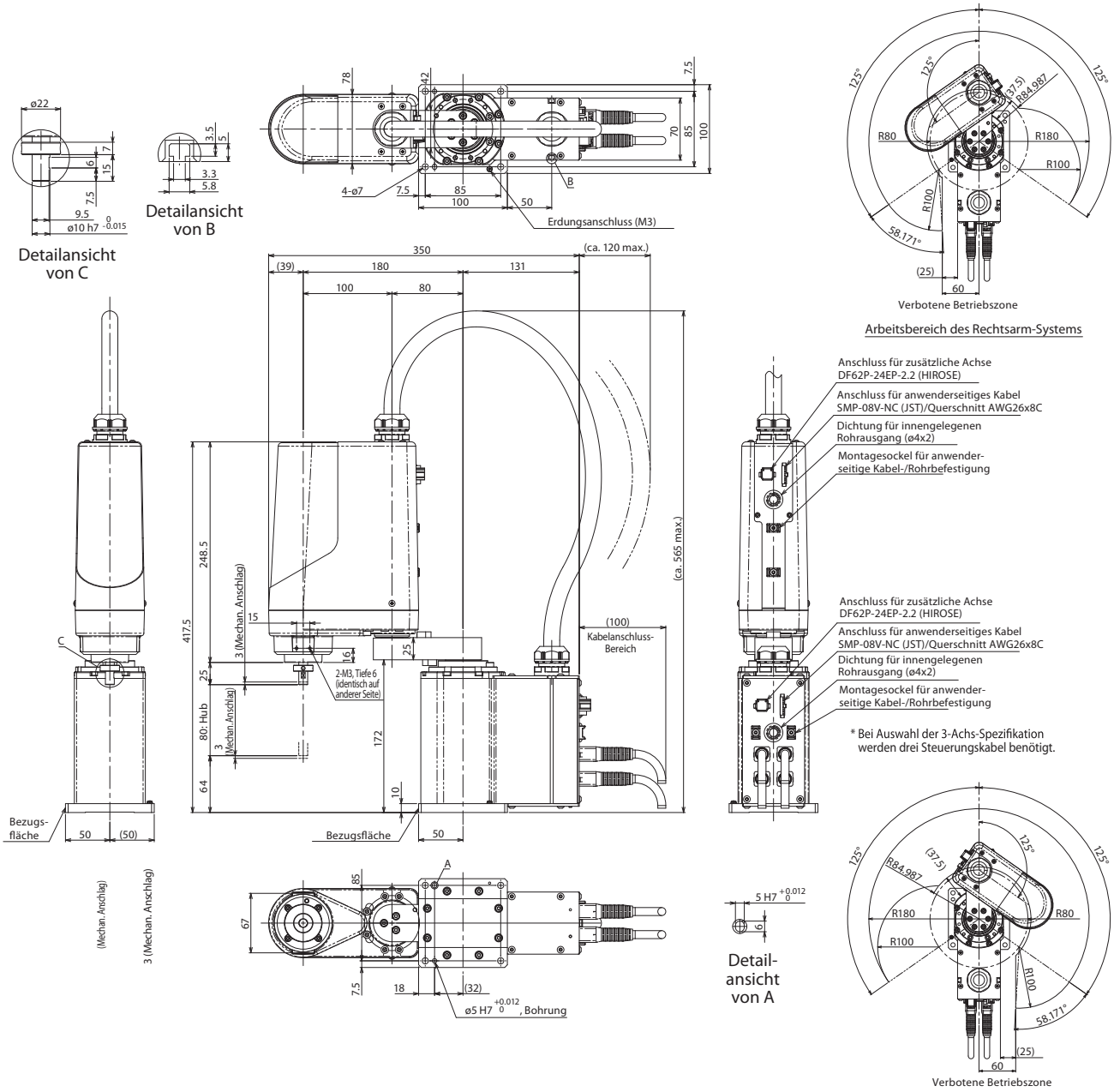
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

Abmessungen

2D CAD 3D CAD

CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de



Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl an-steuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungs-versorgung	Referenz-seite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGXⒾ-ⒾⅠWAIB-ⅢⅣ-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGXⒾ-ⒾⅠWAIB-ⅢⅣ-0-4					

*Ⓘ Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*ⒾⅠ SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*Ⅲ Standard-E/As (NP/PN)
*Ⅳ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.

<SCARA-Typ>

3N1808	4N1808

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.

(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

IXP-3N2508/4N2508

Armlänge 250 mm
Vertikale Achse 80 mm

■Modell-spezifikationen

IXP	—	☐	N	25	☐	—	WA	—	☐	—	P3
Serie	—	Anzahl der Achsen 3: 3 Achsen 4: 4 Achsen		Armlänge 25: 250 mm	Hub Vertikal-Achse Greifer 08 : 80 mm, ohne Greifer 08GM : 80 mm, mit mittlerem Greifer * Greifer-Typen siehe unter „Greifer-Ausrüstung“	—	Enkoder-Typ WA: Batterielos-Absolut	—	Kabellänge N: Keine P: 1 m S: 3 m M: 5 m X☐☐: Spezifizierte Länge R☐☐: Roboterkabel	—	Passende Steuerung P3: MSEL

* Steuerung ist nicht enthalten.

CE RoHS

* Die Abbildung zeigt eine 4-Achs-Spezifikation.

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Die vertikale Achse ist standardmäßig mit einer Bremse ausgerüstet.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 45 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Allgemeine Spezifikation

Achs-Konfiguration		Armlänge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)		Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
					Ohne Greifer	Mit mittlerem Greifer (GM)	Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	150	±135 °	±0.02 mm	2151 mm/s (im Verbund)	2151 mm/s (im Verbund)	1	3
Achse 2	Arm 2	100	±135 °					
Achse 3	Vertikale Achse	—	80 mm	±0.02 mm	350 mm/s	350 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360 °	±0.01 °	1200 °/s	—	—	0.5 (*2)
	Mittlerer Greifer GM (*1)	—	14 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	94 mm/s (pro Finger)		

(*1) Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RCP2/RCP4/RCD Vertikal-Greifer-Katalog.
(*2) Dies ist die max. Zuladung für den Greifer bei Ausrüstung eines SCARA-Roboters mit einem Greifer.

Allgemeine Spezifikation

	3-Achs-Spezifikation	4-Achs-Spezifikation	3-Achs-Spezifikation mit mittlerem Greifer (GM)
Enkoder-Typ	Batterieloser Absolut-Enkoder *		
Verdrahtung (anwenderseitig)	AWG26×8		
Verrohrung (anwenderseitig)	Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 2 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)		
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	0.79		0.79 (ohne Greifer-Zuladung)
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)	—	0.28	—
Zulässiges Lastmoment (N•m)	0.7		Ma, Mb, Mc : 0.7
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m^2) (Hinweis 5)	Nenn: 0.001 Max: 0.01	Nenn: 0.001 Max: 0.003	Max: 0.001
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit	Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)		
Einheitsgewicht (kg)	7.5	8	8

* Der Greifer besitzt einen Inkremental-Enkoder.

Greifer-Ausrüstung

IXP-3N2508GM	Mittlerer Greifer RCP4-GRSML an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N2508
3-Achs-Spezifikation mit mittlerem Greifer	IXP-3N2508GM
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N2508

Kabellängen <Per Achse*>

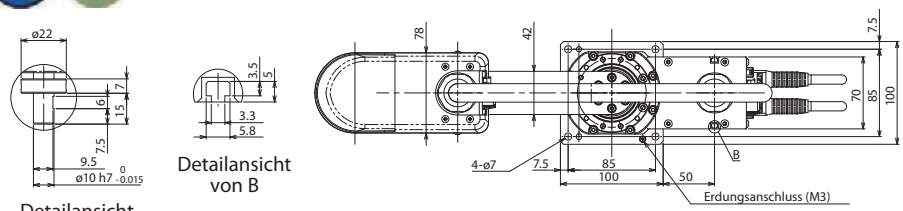
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

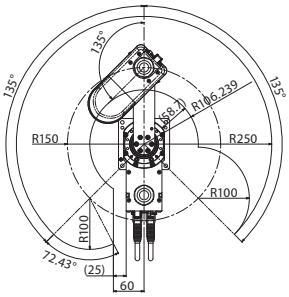
* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

Abmessungen

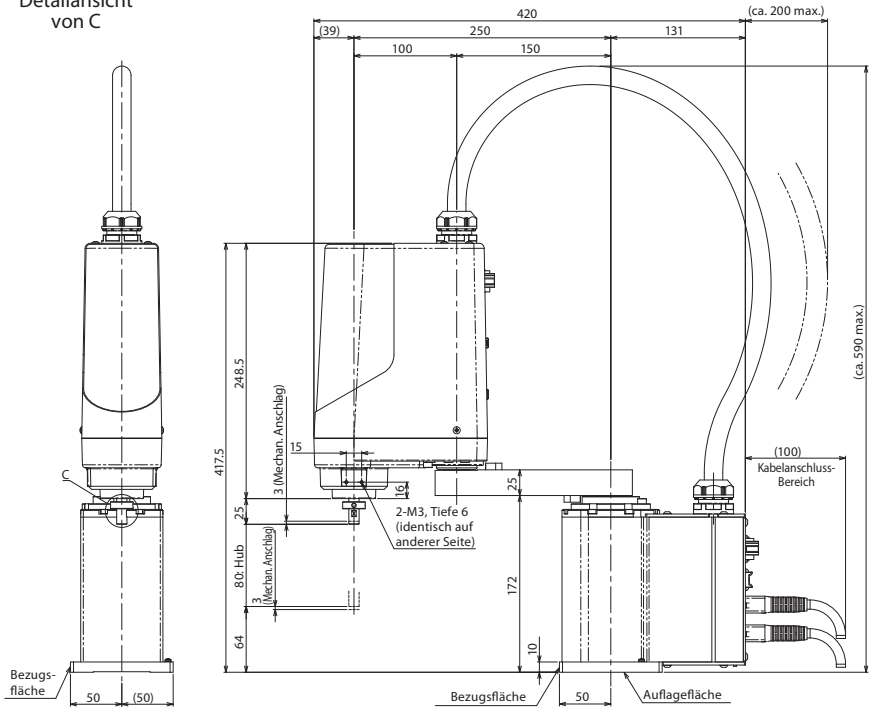
2D CAD 3D CAD

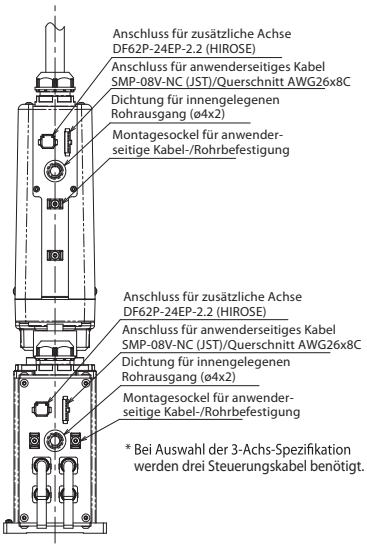
CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de



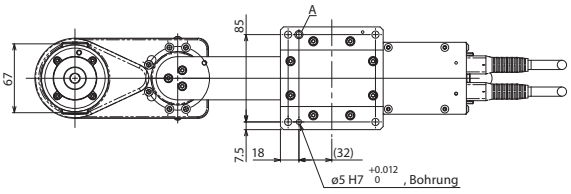


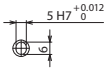
Arbeitsbereich des Rechtsarm-Systems



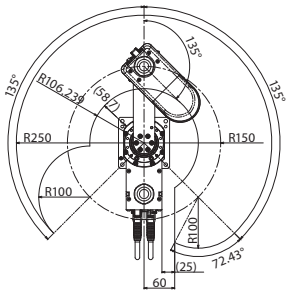


* Bei Auswahl der 3-Achs-Spezifikation werden drei Steuerungskabel benötigt.





Detail-ansicht von A

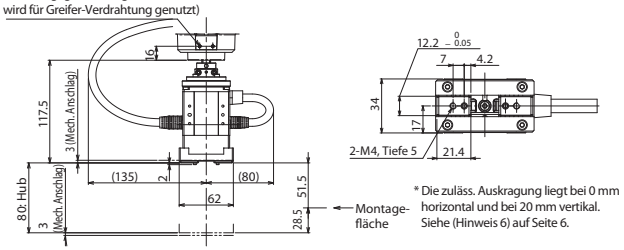


Arbeitsbereich des Linksarm-Systems

<Spezifikation Greifer>

2-M3, Tiefe 6
(eine auf gegenüberliegender Seite wird für Greifer-Verdrahtung genutzt)

GM (RCP4-GRSML)



* Die zuläss. Auskragung liegt bei 0 mm horizontal und bei 20 mm vertikal. Siehe (Hinweis 6) auf Seite 6.

Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl an-steuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungs-versorgung	Referenz-seite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGXⒾ-ⅡWAIB-ⅢⅣ-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGXⒾ-ⅡWAIB-ⅢⅣ-0-4					

*Ⓘ Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*Ⅱ SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*Ⅲ Standard-E/As (NP/PN)
*Ⅳ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.

<SCARA-Typ>

3N2508	4N2508
3N2508GM	

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.

(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

IXP- 3N3515*/4N3515* 3N3510

Armlänge 350 mm
Vertikale Achse 100 mm/ 150 mm

■Modell-spezifikationen

IXP — [ ] N 35 [ ] — WA — [ ] — P3

Serie	Anzahl der Achsen	Armlänge	Hub Vertikal-Achse Greifer	Enkoder-Typ	Kabellänge	Passende Steuerung
	3: 3 Achsen 4: 4 Achsen	35: 350 mm	15 : 150 mm, ohne Greifer 15GM: 150 mm, mit mittlerem Greifer 10GL : 100 mm, mit großem Greifer * Greifer-Typen siehe unter „Greifer-Ausrüstung"	WA: Batterielos-Absolut	N: Keine X□□: Spezifizierte Länge P: 1 m R□□: Roboterkabel S: 3 m M:5 m	P3: MSEL

* Steuerung ist nicht enthalten.

CE RoHS

* Die Abbildung zeigt eine 4-Achs-Spezifikation.

Preview *

Geplante nächste IXP-Serien-erweiterungen mit ähnlichen Modellspezifikationen wie der IXP-3N3515/4N3515 (siehe Tabellen unten ohne Greifer):
1) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4)
IXP-3**C**3515/4**C**3515
2) Typen in staub-/spritzwassergeschützter Ausführung (Schutzart IP65)
IXP-3**W**3515/4**W**3515
Bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details kontaktieren Sie IAI.

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Die vertikale Achse verfügt über keine eigene Bremse. Durch deren besondere Konstruktion verbleibt die Last auch bei SERVO OFF auf der Stelle.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 60 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Modellspezifikation

Achs-Konfiguration		Arm-länge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)			Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
					Ohne Greifer	Mit mittlerem Greifer (GM)	Mit großem Greifer (GL)	Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	160	±127 °	±0.03 mm	2726 mm/s (im Verbund)	2726 mm/s (im Verbund)	1908 mm/s (im Verbund)	1	3
Achse 2	Arm 2	190	±127 °						
Achse 3	Vertikale Achse	—	150 mm (*1)	±0.02 mm	270 mm/s	270 mm/s	189 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360 °	±0.02 °	1000 °/s	—	—		
	Mittlerer Greifer GM (*2)	—	14 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	94 mm/s (pro Finger)	—	—	0.5 (*3)
	Großer Greifer GL (*2)	—	22 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	—	125 mm/s (pro Finger)	—	1.5 (*3)

(*1) Bei Installation des großen Greifers ergibt sich ein Arbeitsbereich von 100 mm für die vertikale Achse. (*2) Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RCP2/RCP4/RCD Vertikal-Greifer-Katalog.
(*3) Dies ist die max. Zuladung für den Greifer bei Ausrüstung eines SCARA-Roboters mit einem Greifer.

Allgemeine Spezifikation

		3-Achs-Spezifikation Ohne Greifer	4-Achs-Spezifikation	3-Achs-Spezifikation Mit mittlerem Greifer (GM)	3-Achs-Spezifikation Mit großem Greifer (GL)
Enkoder-Typ		Batterieloser Absolut-Enkoder *			
Verdrahtung (anwenderseitig)		AWG24x6, AWG26x5P (abgeschirmt) * Verbindungskabel sind separat erhältlich. Einzelheiten dazu siehe Betriebshandbuch.		Wegen der eigenen Greifer-Verdrahtung entfällt eine anwenderseitige Verdrahtung.	
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 3 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)			
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	SCARA	0.69		0.69	1.08
	Greifer (volle Hublänge)	—		0.51	0.56
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)		—	1.4	—	
Zulässiges Lastmoment (N•m)		2.9		Ma:1.9 Mb:2.7 Mc:2.9	Ma:2.9 Mb:2.9 Mc:2.9
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m²) (Hinweis 5)		Nenn: 0.003 Max: 0.01	Nenn: 0.003 Max: 0.003	Max: 0.002	Max: 0.009
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit		Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)			
Einheitsgewicht (kg)		12	13	12.5	13

* Der Greifer besitzt einen Inkremental-Enkoder.

Greifer-Ausrüstung

IXP-3N4515GM	Mittlerer Greifer RCP4-GRSML an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.
IXP-3N4510GL	Großer Greifer RCP4-GRSLL an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N3515
3-Achs-Spezifikation mit mittlerem Greifer	IXP-3N3515GM
3-Achs-Spezifikation mit großem Greifer	IXP-3N3510GL
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N3515

Kabellängen <Per Achse*>

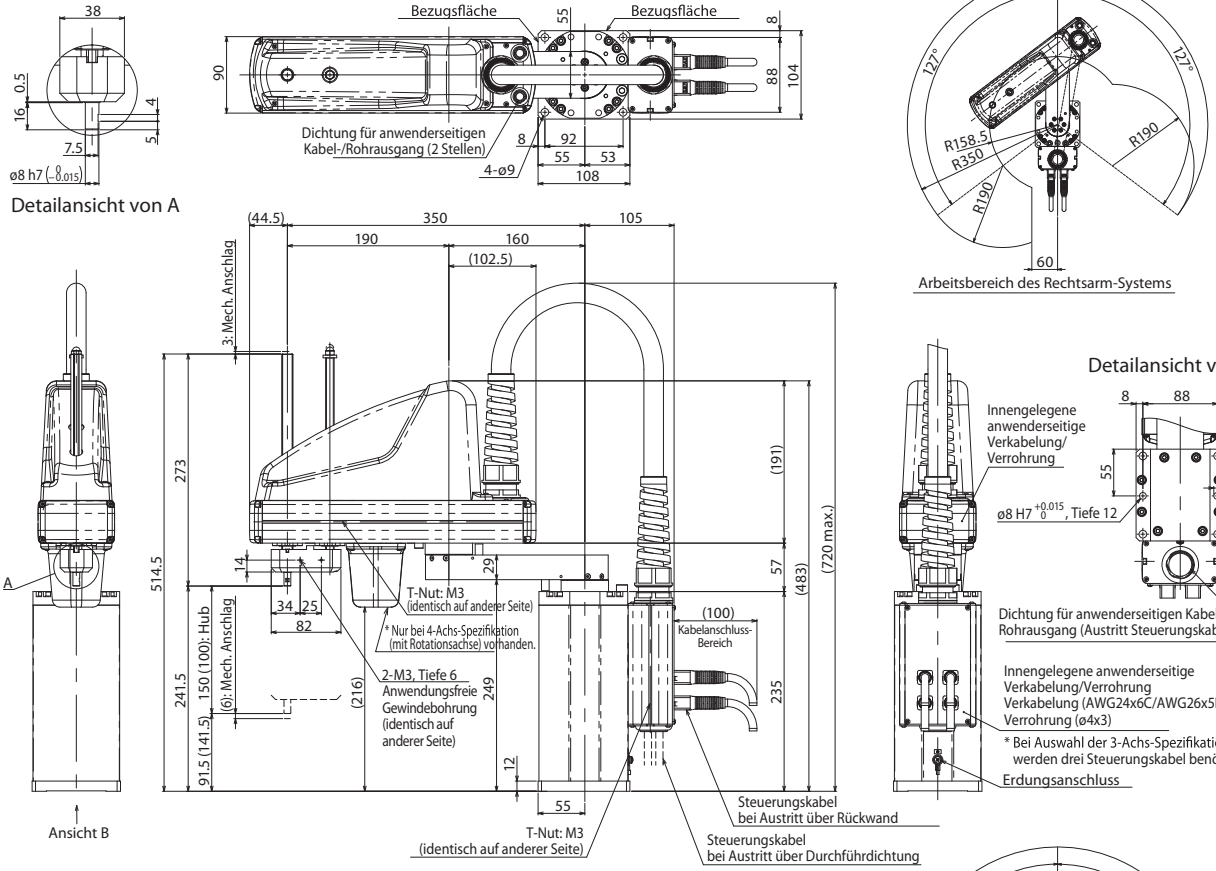
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

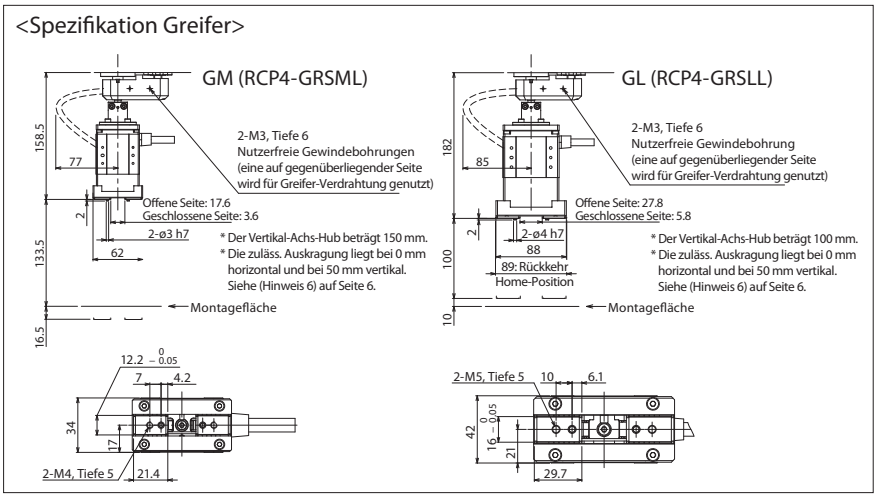
* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

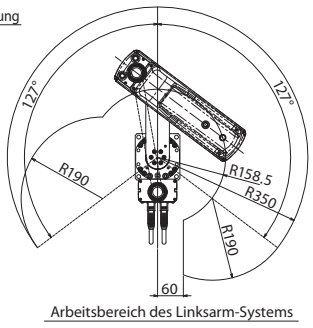
Abmessungen

2D CAD 3D CAD

CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de







Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl an-steuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungs-versorgung	Referenz-seite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGX①-②WAI-③-Ⓥ-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGX①-②WAI-③-Ⓥ-0-4					

*① Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*② SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*③ Standard-E/As (NP/PN)
*Ⓥ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.

<SCARA-Typ>

3N3515	3N4515GM
3N4515	3N4510GL
3N3515GM	4N3515
3N3510GL	4N4515

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.
(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

IXP- 3N4515*/4N4515* 3N4510

Armlänge 450 mm
Vertikale Achse 100 mm/ 150 mm

■Modell-spezifikationen

IXP — [ ] N 45 [ ] — WA — [ ] — P3

Serie	Anzahl der Achsen	Armlänge	Hub Vertikal-Achse Greifer	Enkoder-Typ	Kabellänge	Passende Steuerung
IXP	3: 3 Achsen 4: 4 Achsen	45: 450 mm	15 : 150 mm, ohne Greifer 15GM: 150 mm, mit mittlerem Greifer 10GL : 100 mm, mit großem Greifer * Greifer-Typen siehe unter „Greifer-Ausrüstung"	WA: Batterielos-Absolut	N: Keine X□□: Spezifizierte Länge P: 1 m R□□: Roboterkabel S: 3 m M:5 m	P3: MSEL

* Steuerung ist nicht enthalten.

CE RoHS

* Die Abbildung zeigt eine 4-Achs-Spezifikation.

Preview *

Geplante nächste IXP-Serienerweiterungen mit ähnlichen Modellspezifikationen wie der IXP-3N4515/4N4515 (siehe Tabellen unten ohne Greifer):
1) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4)
IXP-3**C**4515/4**C**4515
2) Typen in staub-/spritzwassergeschützter Ausführung (Schutzart IP65)
IXP-3**W**4515/4**W**4515
Bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details kontaktieren Sie IAI.

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Die vertikale Achse verfügt über keine eigene Bremse. Durch deren besondere Konstruktion verbleibt die Last auch bei SERVO OFF auf der Stelle.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 60 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Modellspezifikation

Achs-Konfiguration		Arm-länge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)			Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
					Ohne Greifer	Mit mittlerem Greifer (GM)	Mit großem Greifer (GL)	Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	260	±127 °	±0.03 mm	2438 mm/s (im Verbund)	2438 mm/s (im Verbund)	2060 mm/s (im Verbund)	1	3
Achse 2	Arm 2	190	±127 °						
Achse 3	Vertikale Achse	—	150 mm (*1)	±0.02 mm	270 mm/s	270 mm/s	189 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360 °	±0.02 °	1000 °/s	—	—		
	Mittlerer Greifer GM (*2)	—	14 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	94 mm/s (pro Finger)	—	—	0.5 (*3)
	Großer Greifer GL (*2)	—	22 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	—	125 mm/s (pro Finger)	—	1.5 (*3)

(*1) Bei Installation des großen Greifers ergibt sich ein Arbeitsbereich von 100 mm für die vertikale Achse. (*2) Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RCP2/RCP4/RCD Vertikal-Greifer-Katalog.
(*3) Dies ist die max. Zuladung für den Greifer bei Ausrüstung eines SCARA-Roboters mit einem Greifer.

Allgemeine Spezifikation

		3-Achs-Spezifikation	4-Achs-Spezifikation	3-Achs-Spezifikation	
		Ohne Greifer		Mit mittlerem Greifer (GM)	Mit großem Greifer (GL)
Enkoder-Typ		Batterieloser Absolut-Enkoder *			
Verdrahtung (anwenderseitig)		AWG24x6, AWG26x5P (abgeschirmt) * Verbindungskabel sind separat erhältlich. Einzelheiten dazu siehe Betriebshandbuch.		Wegen der eigenen Greifer-Verdrahtung entfällt eine anwenderseitige Verdrahtung.	
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 3 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)			
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	SCARA	0.67		0.67	0.95
	Greifer (volle Hublänge)	—		0.51	0.56
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)		—	1.4	—	
Zulässiges Lastmoment (N•m)		2.9		Ma:1.9 Mb:2.7 Mc:2.9	Ma:2.9 Mb:2.9 Mc:2.9
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m^2) (Hinweis 5)		Nenn: 0.003 Max: 0.01	Nenn: 0.003 Max: 0.003	Max: 0.002	Max: 0.009
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit		Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)			
Einheitsgewicht (kg)		13	14	13.5	14

* Der Greifer besitzt einen Inkremental-Enkoder.

Greifer-Ausrüstung

IXP-3N4515GM	Mittlerer Greifer RCP4-GRSML an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.
IXP-3N4510GL	Großer Greifer RCP4-GRSLL an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N4515
3-Achs-Spezifikation mit mittlerem Greifer	IXP-3N4515GM
3-Achs-Spezifikation mit großem Greifer	IXP-3N4510GL
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N4515

Kabellängen <Per Achse*>

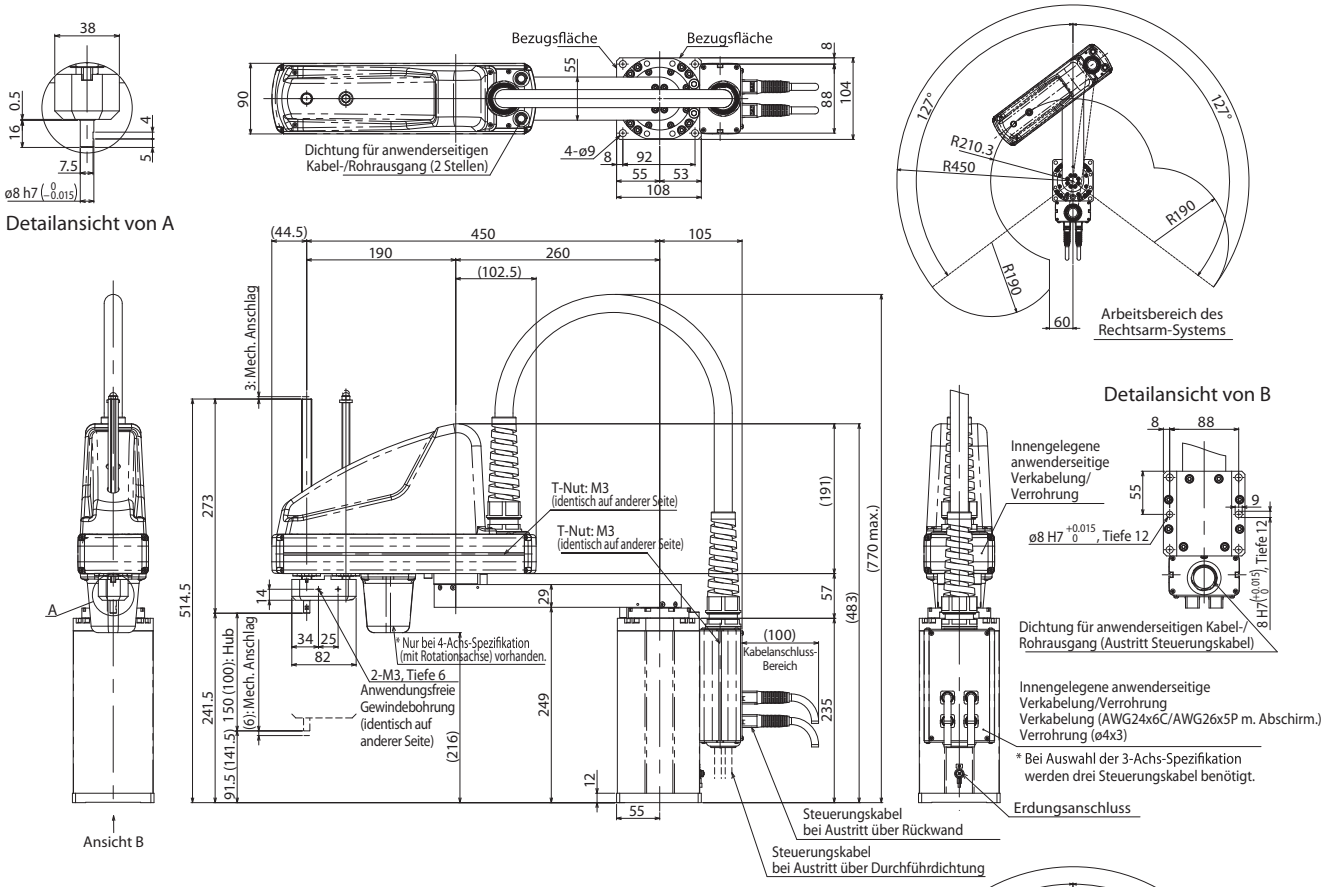
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

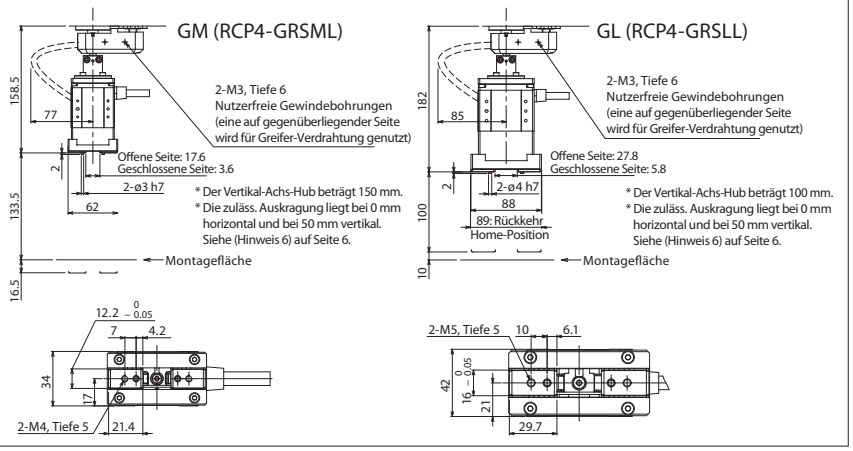
Abmessungen

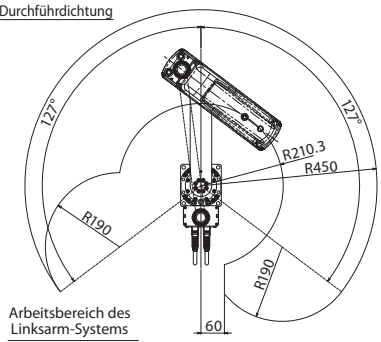
2D CAD 3D CAD

CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de



<Spezifikation Greifer>





Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl an-steuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungs-versorgung	Referenz-seite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGXⒾ-ⒾWAI-ⅢⅣ-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGXⒾ-ⒾWAI-ⅢⅣ-0-4					

*Ⓘ Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*Ⓘ SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*Ⅲ Standard-E/As (NP/PN)
*Ⅳ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.

<SCARA-Typ>

3N3515	3N4515GM
3N4515	3N4510GL
3N3515GM	4N3515
3N3510GL	4N4515

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.
(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

IXP- 3N5520*/4N5520* 3N5515

Armlänge 550 mm
Vertikale Achse 200 mm/150 mm

■Modell-spezifikationen

IXP	—		N	55		—	WA	—		—	P3	—	
Serie	—	Anzahl der Achsen		Arm-länge	Hub Vertikal-Achse Greifer	—	Enkoder-Typ	—	Kabellänge	—	Passende Steuerung	—	Option
		3: 3 Achsen 4: 4 Achsen		55: 550 mm	20 : 200 mm, ohne Greifer 15GL : 150 mm, mit großem Greifer 15GW: 150 mm, mit übergroßem Greifer * Greifer-Typen siehe unter „Greifer-Ausrüstung"		WA: Batterielos-Absolut		N: Keine P: 1 m S: 3 m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge R□□: Roboterkabel		P3: MSEL		B: Bremse

* Steuerung ist nicht enthalten.

* Die Abbildung zeigt eine 4-Achs-Spezifikation.

Preview *

Geplante nächste IXP-Serienerweiterungen mit ähnlichen Modellspezifikationen wie der IXP-3N5520/4N5520 (siehe Tabellen unten ohne Greifer):
1) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4)
IXP-3**C**5520/4**C**5520
2) Typen in staub-/spritzwassergeschützer Ausführung (Schutzart IP65)
IXP-3**W**5520/4**W**5520
Bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details kontaktieren Sie IAI.

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Für Nutzlasten ab 4 kg ist darauf zu achten, dass die Brems-Option mit ausgewählt wird.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 90 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Modellspezifikation

Achs-Konfiguration		Arm-länge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)			Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
					Ohne Greifer	Mit großem Greifer (GL)	Mit übergroßem Greifer (GW)	Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	260	±127°	±0.04 mm	2943 mm/s (im Verbund)	2943 mm/s (im Verbund)	2943 mm/s (im Verbund)	2	6
Achse 2	Arm 2	290	±127°						
Achse 3	Vertikale Achse	—	200 mm (*1)	±0.02 mm	240 mm/s	240 mm/s	240 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360°	±0.02 °	700 °/s	—	—		
	Großer Greifer GL (*2)	—	22 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	125 mm/s (pro Finger)	—	—	1.5 (*3)
	Übergroßer Greifer GW (*2)	—	30 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	—	157 mm/s (pro Finger)	—	2.5 (*3)

(*1) Bei Installation des großen/übergroßen Greifers ergibt sich ein Arbeitsbereich von 150 mm für die vertikale Achse. (*2) Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RCP2/RCP4/RCD Vertikal-Greifer-Katalog.
(*3) Dies ist die max. Zuladung für den Greifer bei Ausrüstung eines SCARA-Roboters mit einem Greifer.

Allgemeine Spezifikation

	3-Achs-Spezifikation	4-Achs-Spezifikation	3-Achs-Spezifikation	
	Ohne Greifer		Mit großem Greifer (GL)	Mit übergroßem Greifer (GW)
Enkoder-Typ	Batterieloser Absolut-Enkoder *			
Verdrahtung (anwenderseitig)	AWG24x6, AWG26x5P (abgeschirmt) * Verbindungskabel sind separat erhältlich. Einzelheiten dazu siehe Betriebshandbuch.		Wegen der eigenen Greifer-Verdrahtung entfällt eine anwenderseitige Verdrahtung.	
Verrohrung (anwenderseitig)	Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 3 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)			
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	0.73		0.73 (bei Zuladung von 2 kg inkl. Greifer-Gewicht)	
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)	—	3.06	—	
Zulässiges Lastmoment (N•m)	9.4		Ma: 3.8 Mb: 5.5 Mc: 9.4	Ma: 9.4 Mb: 9.4 Mc: 9.4
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m^2) (Hinweis 5)	Nenn: 0.01 Max: 0.03	Nenn: 0.01 Max: 0.01	Max: 0.026	Max: 0.024
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit	Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)			
Einheitsgewicht (kg)	20	21	21.3	21.9

* Der Greifer besitzt einen Inkremental-Enkoder.

Greifer-Ausrüstung

IXP-3N5520GL	Großer Greifer RCP4-GRSLL an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.
IXP-3N5520GW	Übergroßer Greifer RCP4-GRSWL an der Stangenspitze der vertik. Achse montiert.

Option

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Bremse	B	Siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N5520
3-Achs-Spezifikation mit großem Greifer	IXP-3N5515GL
3-Achs-Spezifikation mit übergroßem Greifer	IXP-3N5515GW
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N5520

Kabellängen <Per Achse*>

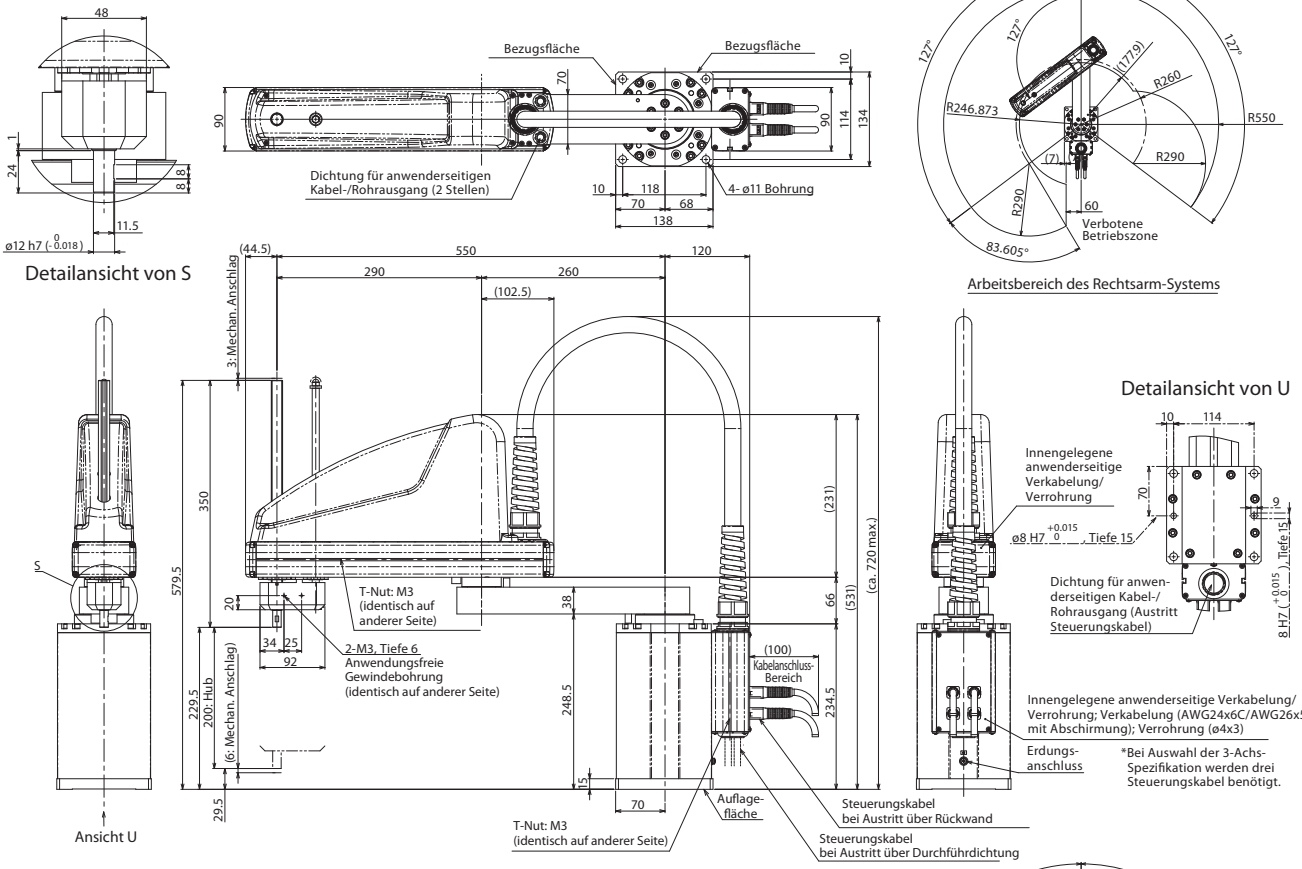
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

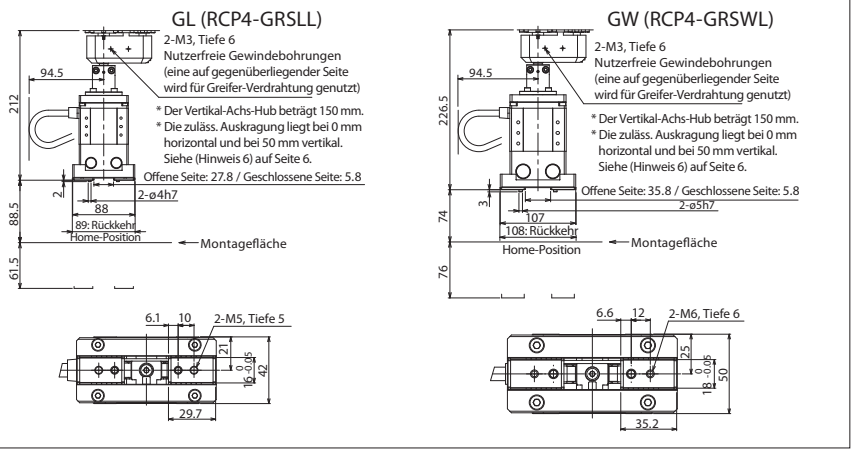
Abmessungen

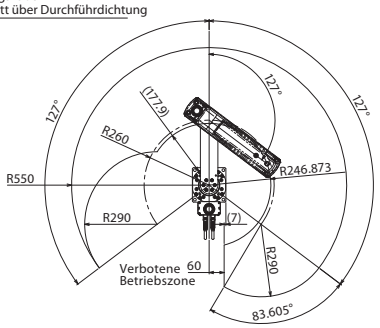
2D CAD 3D CAD

CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de



<Spezifikation Greifer>





Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl an-steuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungs-versorgung	Referenz-seite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGX①-②WAI□-③-④-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGX①-②WAI□-③-④-0-4					

*① Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*② SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*③ Standard-E/As (NP/PN)
*④ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Eingabe von „B" für □ bei Auswahl der Option mit Bremse.
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.
(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.

<SCARA-Typ>

3N5520	3N5515GL
4N5520	3N5515GW

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

IXP-3N6520*/4N6520* 3N6515

Armlänge 650 mm
Vertikale Achse 200 mm/150 mm

■Modell-spezifikationen

IXP — [ ] N 65 [ ] — WA — [ ] — P3 — [ ]

Serie	Anzahl der Achsen	Arm-länge	Hub Vertikal-Achse Greifer	Enkoder-Typ	Kabellänge	Passende Steuerung	Option
	3: 3 Achsen 4: 4 Achsen	65: 650 mm	20 : 200 mm, ohne Greifer 15GL : 150 mm, mit großem Greifer 15GW: 150 mm, mit übergroßem Greifer * Greifer-Typen siehe unter „Greifer-Ausrüstung"	WA: Batterielos-Absolut	N: Keine P: 1 m S: 3 m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge R□□: Roboterkabel	P3: MSEL	B: Bremse

* Steuerung ist nicht enthalten.

* Die Abbildung zeigt eine 4-Achs-Spezifikation.

Preview *

Geplante nächste IXP-Serien-erweiterungen mit ähnlichen Modellspezifikationen wie der IXP-3N6520/4N6520 (siehe Tabellen unten ohne Greifer):
1) Typen in Reinraum-Ausführung (ISO-Reinraumklasse 4)
IXP-3**C**6520/4**C**6520
2) Typen in staub-/spritzwassergeschützter Ausführung (Schutzart IP65)
IXP-3**W**6520/4**W**6520
Bzgl. Verfügbarkeit und weiteren Details kontaktieren Sie IAI.

HINWEIS Bitte beachten

- Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 5) siehe S. 5.
- Für Nutzlasten ab 4 kg ist darauf zu achten, dass die Brems-Option mit ausgewählt wird.
- Über die vertikale Achse sind keine Schub-Bewegungen steuerbar.
- Wenn ein Werkzeug installiert oder eine Sprungfeder o.ä. Puffer für eine Schub-Bewegung vorgesehen ist, beträgt die zuläss. Druckkraft max. 90 N.
- Nähere Einzelheiten zum Arbeitsbereich siehe S. 5, zu den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen siehe S. 26.

Modellspezifikation

Achs-Konfiguration		Arm-länge (mm)	Arbeitsbereich	Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 1)	Max. Geschwindigkeit im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (Hinweis 2)			Nutzlast (kg) (Hinweis 3)	
					Ohne Greifer	Mit großem Greifer (GL)	Mit übergroßem Greifer (GW)	Nenn	Max.
Achse 1	Arm 1	360	±127°	±0.04 mm	2916 mm/s (im Verbund)	2916 mm/s (im Verbund)	2916 mm/s (im Verbund)	2	6
Achse 2	Arm 2	290	±127°						
Achse 3	Vertikale Achse	—	200 mm (*1)	±0.02 mm	240 mm/s	240 mm/s	240 mm/s		
Achse 4	Rotationsachse	—	±360°	±0.02 °	700 °/s	—	—		
	Großer Greifer GL (*2)	—	22 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	125 mm/s (pro Finger)	—	—	1.5 (*3)
	Übergroßer Greifer GW (*2)	—	30 mm (beide Finger)	±0.01 mm	—	—	157 mm/s (pro Finger)	—	2.5 (*3)

(*1) Bei Installation des großen/übergroßen Greifers ergibt sich ein Arbeitsbereich von 150 mm für die vertikale Achse. (*2) Siehe Greifer-Auswahlverfahren im RCP2/RCP4/RCD Vertikal-Greifer-Katalog.
(*3) Dies ist die max. Zuladung für den Greifer bei Ausrüstung eines SCARA-Roboters mit einem Greifer.

Allgemeine Spezifikation

	3-Achs-Spezifikation	4-Achs-Spezifikation	3-Achs-Spezifikation	
	Ohne Greifer		Mit großem Greifer (GL)	Mit übergroßem Greifer (GW)
Enkoder-Typ	Batterieloser Absolut-Enkoder *			
Verdrahtung (anwenderseitig)	AWG24x6, AWG26x5P (abgeschirmt) * Verbindungskabel sind separat erhältlich. Einzelheiten dazu siehe Betriebshandbuch.		Wegen der eigenen Greifer-Verdrahtung entfällt eine anwenderseitige Verdrahtung.	
Verrohrung (anwenderseitig)	Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5) x 3 (maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa)			
Standard-Zykluszeit (s) (Hinweis 4)	0.81		0.81 (bei Zuladung von 2 kg inkl. Greifer-Gewicht)	
Zulässiges Drehmoment (Achse 4) (N•m)	—	3.06	—	
Zulässiges Lastmoment (N•m)	9.4		Ma: 3.8 Mb: 5.5 Mc: 9.4	Ma: 9.4 Mb: 9.4 Mc: 9.4
Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze (kg•m^2) (Hinweis 5)	Nenn: 0.01 Max: 0.03	Nenn: 0.01 Max: 0.01	Max: 0.026	Max: 0.024
Umgebungstemperatur/Feuchtigkeit	Temperatur 0 ~ 40 °C, Feuchtigkeit 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)			
Einheitsgewicht (kg)	21	22	22.3	22.9

* Der Greifer besitzt einen Inkremental-Enkoder.

Greifer-Ausrüstung

IXP-3N6520GL	Großer Greifer RCP4-GRSLL an der Stangenspitze der vertikalen Achse montiert.
IXP-3N6520GW	Übergroßer Greifer RCP4-GRSWL an der Stangenspitze der vertik. Achse montiert.

Option

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Bremse	B	Siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog

Modellkombinationen

Spezifikation	Modell
3-Achs-Spezifikation	IXP-3N6520
3-Achs-Spezifikation mit großem Greifer	IXP-3N6515GL
3-Achs-Spezifikation mit übergroßem Greifer	IXP-3N6515GW
4-Achs-Spezifikation	IXP-4N6520

Kabellängen <Per Achse*>

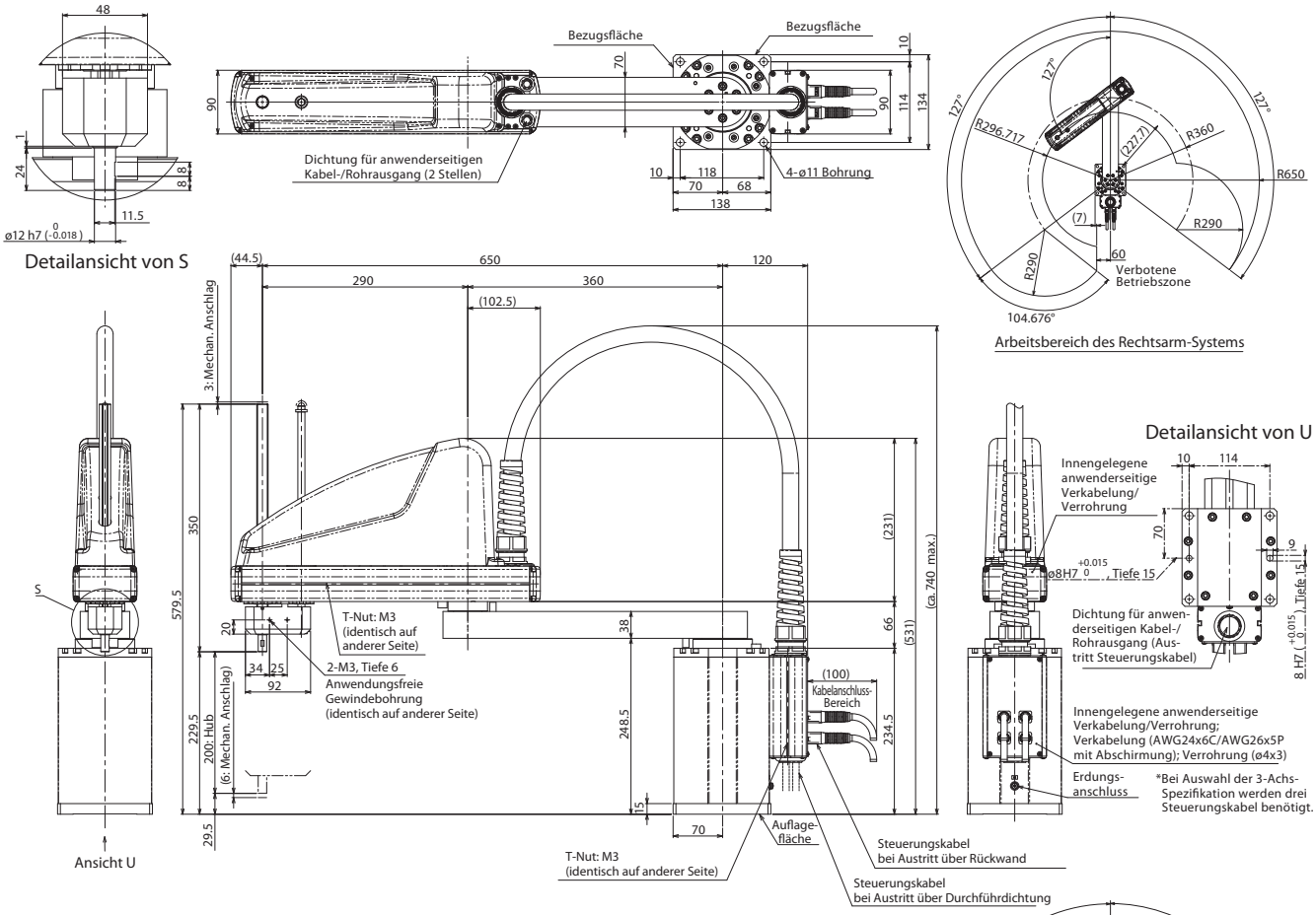
Typ	Kabelcode
Standardkabel	P (1 m)
	S (3 m)
	M (5 m)
Speziallängen	X06 (6 m) ~ X10 (10 m)
	X11 (11 m) ~ X15 (15 m)
	X16 (16 m) ~ X20 (20 m)
Roboterkabel	R01 (1 m) ~ R03 (3 m)
	R04 (4 m) ~ R05 (5 m)
	R06 (6 m) ~ R10 (10 m)
	R11 (11 m) ~ R15 (15 m)
	R16 (16 m) ~ R20 (20 m)

* Für die 3-Achs-Spezifikation sind drei Kabel erforderlich, während die Greifer- und 4-Achs-Spezifikation vier Kabel benötigt.

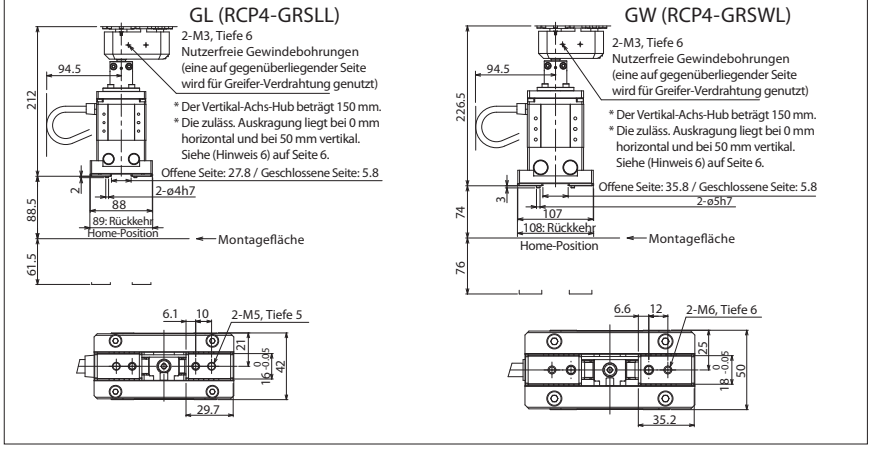
Abmessungen

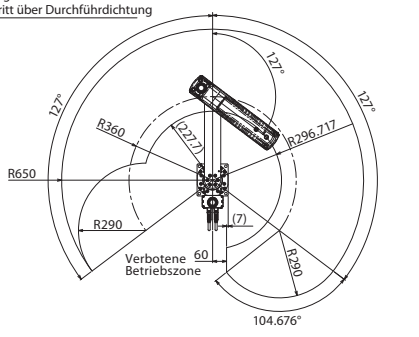
2D CAD 3D CAD

CAD-Zeichnungen sind über unsere Internetseite downloadbar. www.eu.intelligentactuator.de



<Spezifikation Greifer>





Passende Steuerung

Bezeichnung	Ansicht	Modell (*1)	Max. Anzahl anzusteuerbarer Achsen	Max. Anzahl von Positionierpunkten	Standard E/A-Kanäle (Eingänge/Ausgänge)	Spannungsversorgung	Referenzseite
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie		MSEL-PGX①-②WAI□-③-④-2-4	4	30000 Punkte	16/16	Einphasig AC 100V ~ 230V	→S. 19
Mehrachs-Programmsteuerung gemäß Sicherheitskategorie mit Netzwerkkarte		MSEL-PGX①-②WAI□-③-④-0-4					

*① Steuerungstyp (3: 3-Achs-Spezifikation / 4: 4-Achs-Spezifikation)
*② SCARA-Typ (Siehe Tabelle rechts)
*③ Standard-E/As (NP/PN)
*④ E/A-Erweiterungen (Siehe Tabelle rechts)
*Eingabe von „B" für □ bei Auswahl der Option mit Bremse.
*Siehe S. 20 bei Erwägung anderer Achs-Anschlüsse als der IXP-Serie.
(*1) Der Modell-Code ist nur ein Beispiel. Siehe S. 19 wie etwa für Verwendung eines Feldnetzwerks.

<SCARA-Typ>

3N6520	3N6515GL
4N6520	3N6515GW

<E/A-Erweiterung>

E	Nicht belegt	CC	CC-Link-Karte
NP/PN	PEA-Erweiterungskarte NPN/PNP Spez. (*2)	CC2	CC-Link-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)
DV	DeviceNet-Karte	PR	PROFIBUS-DP-Karte
DV2	DeviceNet-Karte (mit 2-Weg-Steckeranschluss)	EP	EtherNet/IP-Karte

(*2) PEA-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation erscheint demnächst.

MSEL

MSEL-PGX
Programmierbare Steuerung für PowerCon SCARA-Roboter

Typen

Bezeichnung	PowerCon-SCARA-Steuerung	
Außenansicht		
Typ	PGX3	PGX4
Ausführung	3-Achs-Global-Typ gemäß Sicherheitskategorie	4-Achs-Global-Typ gemäß Sicherheitskategorie
Sicherheitsstandard (*1)	Beschaltungsmöglichkeit entsprechend der Sicherheitskategorien B bis 3	
Ansteuerbare Achsen	IXP 3-Achs-Spezifikation	IXP 3-Achs-Spezifikation + Zusatzachse (Greifer-Spezifikation inbegriffen) IXP 4-Achs-Spezifikation (mit Rotationsachse)
E/A	Standard-Typ: NPN, PNP (16IN/16OUT) Erweiterter Typ: NPN, PNP (*2), CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS-DP, EtherNet/IP	
Anzahl Positionen	30000	
Spannungsversorgung	Einphasig 100 ~ 230 VAC	

(*1) Die Einhaltung der Sicherheitskategorie bedingt kundenseitig die Installation eines externen Sicherheitsschaltkreises an die Steuerung. (*2) PNP-PEA-Erweiterungskarte in Kürze erhältlich.

Modelle

MSEL – [Steuerungstyp] – [SCARA-Typ] WAI [Enkodertyp] [Optionen] – [Motortyp] WAI [Enkodertyp] [Optionen] – [Standard-E/A-Typ] – [E/A-Erweiterung] – [E/A-Kabellänge] – 4 – [Spannungsversorgung] [Montagevorgabe]

SCARA

Zusatzachse

* Eine zusätzliche Achse kann nur gewählt werden bei einem 4-Achs-Steuerungstyp und einem SCARA-Roboter mit 3-Achs-Spezifikation (ohne Greifer).

Steuerungstyp

PGX3	Global-3-Achs-Typ mit Sicherheitskategorie-Spezifikation
PGX4	Global-4-Achs-Typ mit Sicherheitskategorie-Spezifikation

SCARA-Typ

3N1808	Für IXP-3N1808
4N1808	Für IXP-4N1808
3N2508	Für IXP-3N2508
4N2508	Für IXP-4N2508
3N2508GM	Für IXP-3N2508GM
3N3515	Für IXP-3N3515
4N3515	Für IXP-4N3515
3N3515GM	Für IXP-3N3515GM
3N3510GL	Für IXP-3N3510GL
3N4515	Für IXP-3N4515
4N4515	Für IXP-4N4515
3N4515GM	Für IXP-3N4515GM
3N4510GL	Für IXP-3N4510GL
3N5520	Für IXP-3N5520
4N5520	Für IXP-4N5520
3N5515GL	Für IXP-3N5515GL
3N5515GW	Für IXP-3N5515GW
3N6520	Für IXP-3N6520
4N6520	Für IXP-4N6520
3N6515GL	Für IXP-3N6515GL
3N6515GW	Für IXP-3N6515GW

Enkodertyp

B	Bremse

Optionen

(leer)	Ohne Option
B	Bremse
HS	Referenzpunktsensor (*)

* Der Referenzpunktsensor kann nur gewählt werden bei Betrieb der SCARA-3-Achs-Spezifikation mit einer zusätzlichen Inkremental-Achse.

Motortyp

20P	20□ Schrittmotor
20SP	20□ Schrittmotor (für RA2AC/AR, RA2BC/BR)
28P	28□ Schrittmotor
28SP	28□ Schrittmotor (für RA3C, RGD3C)
35P	35□ Schrittmotor
42P	42□ Schrittmotor
42SP	42□ Schrittmotor (für RCP4W-RA6 Hochlasttyp)
56P	56□ Schrittmotor

Enkodertyp

B	Bremse

Optionen

(leer)	Ohne Option
B	Bremse
HS	Referenzpunktsensor (*)

Standard-E/A-Typ

NP	NPN-Spezifikation
PN	PNP-Spezifikation

E/A-Erweiterung

E	Nicht belegt
NP	PEA Erweiterungskarte (NPN-Spezifikation)
PN	PEA Erweiterungskarte (PNP-Spezifikation) (*)
DV	DeviceNet Netzwerkkarte
DV2	DeviceNet Netzwerkkarte (mit 2-Weg-Steckeranschluss) (**)
CC	CC-Link Netzwerkkarte
CC2	CC-Link Netzwerkkarte (mit 2-Weg-Steckeranschluss) (**)
PR	PROFIBUS-DP Netzwerkkarte
EP	Ethernet/IP Netzwerkkarte

* PNP-Spezifikation erscheint demnächst.
** Bei Wahl von CC2 oder DV2 ist eine Verzweigungsleitung wegen des 2-fachen Steckeranschlusses möglich.

E/A-Kabellänge

0	Ohne Kabel
2	2 m (Standard)
3	3 m
5	5 m

Spannungsversorgung

4	100~230 VAC

Montagevorgabe

(leer)	Befestigungsgewinde
DN	Hutschienenmontage

Systemkonfiguration

(*) Bezüglich eines Systems gemäß Sicherheitskategorie mit Totmannschalter-Typ TB-02D-S siehe Prospekt TB-02.

Option
Touch-Panel-Handprogrammiergerät
(Siehe S. 24)
<Modell: TB-02-S (*)>
* Die MSEL-PGX wird erst ab der Version 1.02 unterstützt.

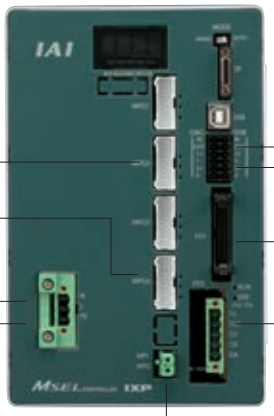
(**) Kontaktieren Sie IAI bezüglich eines Systems gemäß Sicherheitskategorie für einen Not-Aus-Typ mit Sicherheitskreis-Anschluss IA-101-XA-MW-JS.

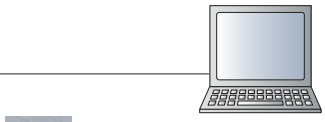
Option
PC-Software
(Siehe S. 24)
<Modell: IA-101-X-MW-JS (**)>
(RS232C-Kabel und Stecker-Adapterkabel)
<Modell: IA-101-X-USBS>
(USB-Kabel und Blindstecker)
* Die MSEL-PGX wird erst ab der Version 11.00.00.00 unterstützt.

Standard-Zubehör/Option
Blindstecker
(Siehe S. 24)
<Modell: DP-4S>
(wird zur MSEL-PGX mitgeliefert)

Standard-Zubehör/Option
Adapterkabel
(Siehe S. 24)
<Modell: CB-SEL-SJS002>
(wird zu TB-02-S/IA-101-X-MW-JS mitgeliefert)

Wird mit SCARA-Roboter geliefert
Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe S. 25)
<Modell: CB-CAN-MPA□□□>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m





Not-Aus-Schalter

Freigabe-Schalter

100~230 VAC

Standard-Zubehör
PEA-Flachkabel
(Siehe S. 26)
<Modell: CB-PAC-PIO020>
Standardlänge: 2m

SPS

Schutzerdung

Schaltschütz

PEA-Erweiterungen/verschiedene Feldnetzwerke

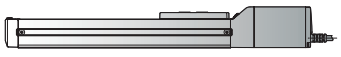
Wird mit PEA-Erweiterung geliefert
PEA-Flachkabel
(Siehe S. 26)
<Modell: CB-PAC-PIO020>
Standardlänge: 2m

PROFIBUS DeviceNet CC-Link EtherNet/IP

* Verdrahtung von Not-Aus-Schalter, Freigabe-Schalter, Schaltschütz etc. je nach Bedarf.
Für die Werkseinstellungen gilt kurzgefasst dasselbe.

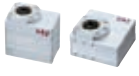
<Anschließbare Zusatzachsen>
(Können neben einem SCARA-Roboter mit 3-Achs-Spez. angeschlossen werden)

Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog)
<Modell: CB-PSEP-MPA□□□>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m
Wird mit der Achse geliefert



Achsen der RCP2-Baureihe

Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog)
<Modell: CB-RPSEP-MPA□□□>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m
Wird mit der Achse geliefert



Kleine RCP2-Rotationsachsen

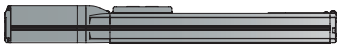
Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe RoboCylinder Gesamt-Katalog)
<Modell: CB-APSEP-MPA□□□>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m
Wird mit der Achse geliefert

Achsen der RCP2-Baureihe

Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe RCP4-Katalog)
<Modell: CB-CA-MPA□□□>
<Modell: CB-CA-MPA□□□-RB>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m
Wird mit der Achse geliefert

Achsen der RCP4-Baureihe

Integriertes Motor/Enkoder-Kabel
(Siehe S. 25)
<Modell: CB-CAN-MPA□□□>
<Modell: CB-CAN-MPA□□□-RB>
Standardlängen: 1m / 3m / 5m
Wird mit der Achse geliefert



Achsen der RCP5-Baureihe

Technische Daten

Parameter			Spezifikation
Spannungsversorgung			Einphasig 100 bis 230 VAC ±10 %
Stromaufnahme (typspezifischer Wert)			2.9 A (100 VAC), 1.4 A (200 VAC), 1.2 A (230 VAC)
Frequenzbereich der Spannungsversorgung			50 / 60 Hz ±5 %
Motor-Typ			Schrittmotor (Servo-Steuerung)
Verwendbare Enkoder			Inkremental-Enkoder / Abolut-Enkoder ohne Batterie
Permanent-Datenspeicher			Flash-ROM / FRAM
Anzahl der Programmschritte			9999
Anzahl der Positionen			30000
Anzahl der Programme			255
Anzahl der Multitasking-Programme			16
Betriebsarten	Serielle Kommunikation		○
	Programm		○
SEA-Schnittstelle	Kommunikationsmethode		RS232 (asynchrone Kommunikation)
	Baudrate		9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8, 115.2 kbps
	Stromführende Verbindungen	Handprogr.gerät-Anschluss	—
		USB	○
Standard-PEA-Schnittstelle	Spezifikation Eingänge	Anzahl der Eingänge	16 Kontakte
		Eingangsspannung	24 VDC ±10 %
		Eingangsstrom	7 mA / Schaltung
		EIN-Spannung	min. 16 VDC
		AUS-Spannung	max. 5 VDC
		Kriechstrom	Zulässiger Kriechstrom: max. 1 mA
		Trennung	Optokoppler
	Spezifikation Ausgänge	Anzahl der Ausgänge	16 Kontakte
		Lastspannung	24 VDC ±10 %
		Maximaler Laststrom	100 mA per Kontakt, 400 mA per 8 Kontakte (Hinweis 1)
		Sättigungsspannung	max. 3 V
		Kriechstrom	max. 0.1 mA
		Trennung	Optokoppler
Normenkonforme E/A-Erweiterungs-Schnittstellen			PEA-Erweiterungsmodul mit NPN-Spezifikation (16 EIN / 16 AUS) (Hinweis 2)
			CC-Link (Geräte-Gegenstelle)
			DeviceNet
			PROFIBUS-DP
			EtherNet/IP
Kalender-Funktion (Datum/Uhrzeit)	Speicherdauer		ca. 10 Tage
	Ladezeit		ca. 100 Stunden (voll aufgeladen) * Daten können auch bei nicht voll geladenen Batterien gespeichert werden.
Schutzfunktionen			Überstrom, anormale Temperatur, niedrige Lüftergeschwindigkeit, Enkodertrennung etc.
Umgebungstemperatur			0 ~ 40 °C
Umgebungsfeuchtigkeit			max. 85 % RH (nicht kondensierend, nicht gefrierend)
Installation	Installationsrichtung		Vertikale, stehende Installation (Abluftseite oben)
	Installationsmethode		Montage über Befestigungsgewinde oder mittels Hutschienenverwendung
Einschaltstromspitze (typspezifischer Wert)			15 A (100 VAC), 30 A (200 VAC): max. 5 ms (25 °C Umgebungstemperatur / keine zugeschaltete Stromversorgung)
Kühlmethode			Gebläsekühlung
Abmessungen			130 mm Breite x 195 mm Höhe x 125 mm Tiefe
Gewicht			ca. 1400 g

(Hinweis 1) Der Gesamtlaststrom für alle 8 Kontakte der Standard-E/A-Nr. 316 beträgt 400 mA. (Der maximale Laststrom für jeden einzelnen Kontakt liegt bei 100 mA.)
(Hinweis 2) Das PEA-Erweiterungsmodul erscheint demnächst auch mit PNP-Spezifikation.

PEA-Signaltabelle

Signalbelegung für das Standard-PEA- und PEA-Erweiterungsmodul

Pin-Nr.	Kategorie	Zuordnung	Pin-Nr.	Kategorie	Zuordnung
1A	24V	P24	1B	Ausgang	OUT0
2A	24V	P24	2B		OUT1
3A	—	—	3B		OUT2
4A	—	—	4B		OUT3
5A	Eingang	IN0	5B		OUT4
6A		IN1	6B		OUT5
7A		IN2	7B		OUT6
8A		IN3	8B		OUT7
9A		IN4	9B		OUT8
10A		IN5	10B		OUT9
11A		IN6	11B		OUT10
12A		IN7	12B		OUT11
13A		IN8	13B		OUT12
14A		IN9	14B		OUT13
15A		IN10	15B		OUT14
16A		IN11	16B		OUT15
17A		IN12	17B	—	—
18A		IN13	18B	—	—
19A		IN14	19B	0V	N
20A		IN15	20B	0V	N

Interner Schaltplan für Standard-E/As (NPN-Spezifikation) *

* Bezüglich Standard-E/As mit PNP-Spezifikation siehe Betriebshandbuch.

[Eingang] NPN-Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	24 VDC ±10%
Eingangsstrom	7 mA per Schaltung
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung … Min. 16 VDC, AUS-Spannung … Max. 5.0 VDC
Trennung	Optokoppler

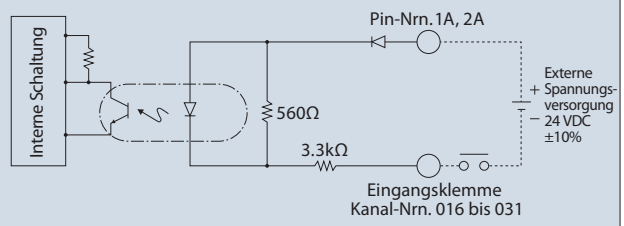
* Die Kanal-Nummern im Schaltkreis-Diagramm unten geben die Voreinstellung ab Werk wieder.
* Wenn der Eingang auf AUS steht, liegt der zulässige Kriechstrom bei max. 1 mA.

[Ausgang] NPN-Spezifikation externer Ausgänge

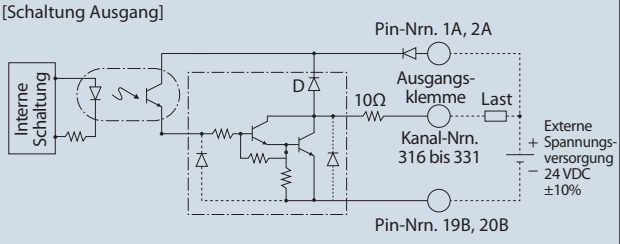
Parameter	Spezifikation	
Lastspannung	24 VDC ±10%	TD62084 (oder äquivalent)
Maximaler Laststrom	100 mA per Kontakt, 400 mA per 8 Kontakte (Hinweis)	
Kriechstrom	Max. 0.1 mA per Schaltung	
Trennung	Optokoppler	

* Die Kanal-Nummern im Schaltkreis-Diagramm unten geben die Voreinstellung ab Werk wieder.
(Hinweis) Der Gesamtlaststrom für alle 8 Kontakte der Standard-E/A-Nr. 316 beträgt 400 mA.
(Der maximale Laststrom für jeden einzelnen Kontakt liegt bei 100 mA.)

[Schaltung Eingang]



[Schaltung Ausgang]



Interner Schaltplan für E/A-Erweiterungen (NPN-Spezifikation) *

* Die E/A-Erweiterungskarte mit PNP-Spezifikation ist in Kürze erhältlich.

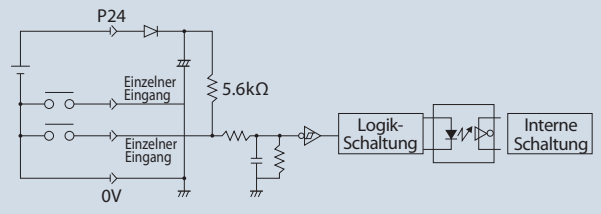
[Eingang] NPN-Spezifikation externer Eingänge

Parameter	Spezifikation
Anzahl der Eingänge	16 Kontakte
Eingangsspannung	24 VDC ±10%
Eingangsstrom	4 mA per Schaltung
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung … Min. 18 VDC (3.5 mA) AUS-Spannung … Max. 6.0 VDC (1 mA)
Trennung	Optokoppler

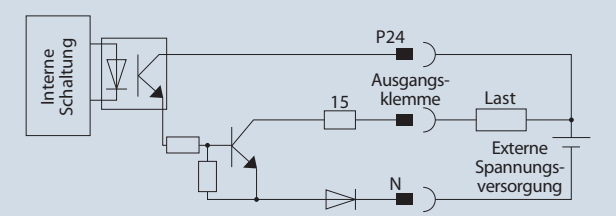
[Ausgang] NPN-Spezifikation externer Ausgänge

Parameter	Spezifikation
Anzahl der Ausgänge	16 Kontakte
Lastspannung	24 VDC ±10%
Maximaler Laststrom	50 mA per Schaltung
Trennung	Optokoppler

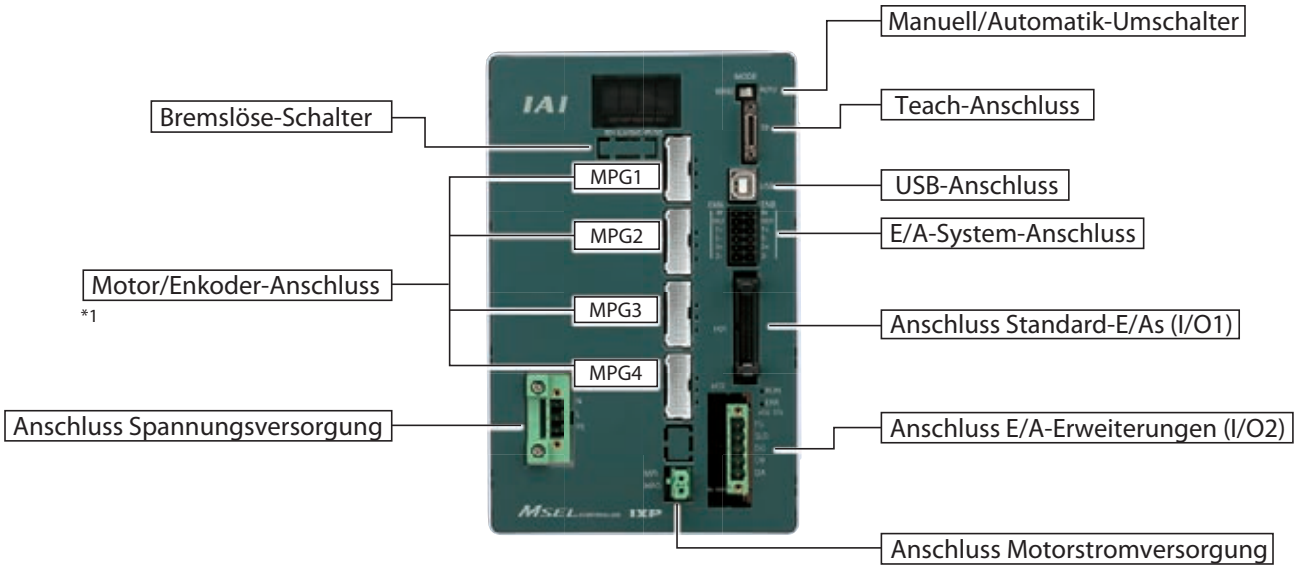
[Schaltung Eingang]



[Schaltung Ausgang]



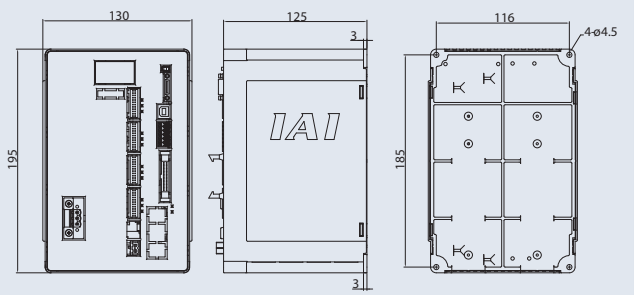
Bezeichnung der Bauteile



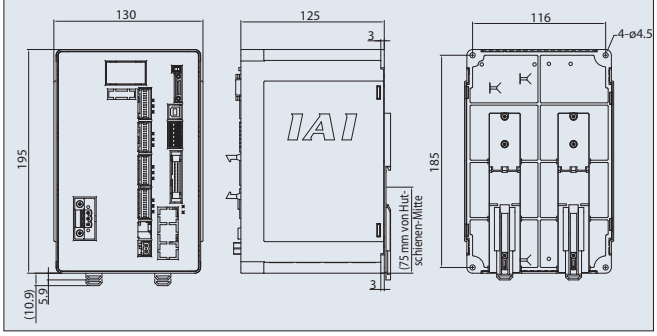
*1: Die Anschlüsse MPG1, MPG2, MPG3 und MPG4 dürfen nicht mit einem verkehrten Motor verbunden werden. Dies kann zu Fehlfunktion oder Betriebsausfall führen.

Äußere Abmessungen

Montage-Spezifikation Befestigungsgewinde



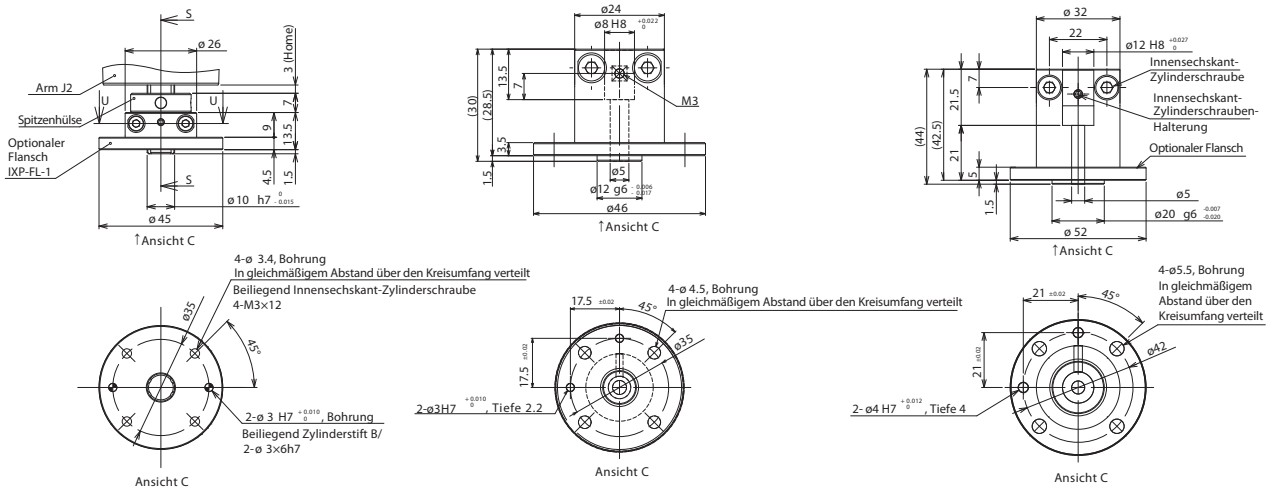
Montage-Spezifikation Hutschiene



Optionen

Flansch

Beschreibung Dieses Werkzeug wird zur Befestigung eines Gegenstands an der Armspitze der Z-Achse eingesetzt.



Modell	Anwendbarer IXP-Typ	Gewicht
IXP-FL-1	1808/2508	80 g

Modell	Anwendbarer IXP-Typ	Gewicht
IXP-FL-2	3515/3510/ 4515/4510	120 g

Modell	Anwendbarer IXP-Typ	Gewicht
IXP-FL-3	5520/5515/ 6520/6515	290 g

Handprogrammiergerät

Beschreibung Handprogrammiergerät zur Eingabe von Programmen/Positionen, Testabläufen und Überwachung

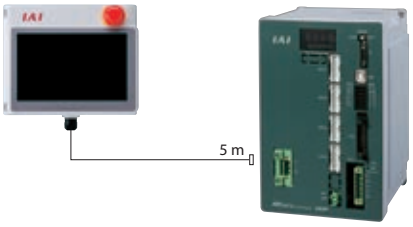
Modell **TB-02-S** (Hinweis 1)

* Dieses Modell entspricht der Standard-Ausführung mit Adapterkabel. Als Farbe für den Not-Aus-Schalter wird die Farbe rot empfohlen, (Modell: TB-02-S-SWR), wenn der Global-Typ einer Steuerung gemäß Sicherheitskategorie eingesetzt wird (wie die MSEL-PGX).

Spezifikation

Nennspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 3.6 W (max. 150 mA)
Umgebungstemperatur	0~40°C
Luftfeuchtigkeit	20 bis 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gewicht	470 g (nur Gehäuse TB-02)

Konfiguration



MSEL-PGX wird ab der Version 1.02 unterstützt.

Blindstecker

Beschreibung Dieser Stecker ist erforderlich für den Global-Steuerungstyp MSEL-PGX und jegliche PC-Verbindung von MSEL-Typen via USB-Kabel. (Der Stecker wird mit der Steuerung MSEL-PGX und der PC-Software IA-101-X-USBS geliefert.)

Modell **DP-4S**

Adapterkabel

Beschreibung Dieses Stecker-Adapterkabel verbindet den 25-poligen D-sub-Stecker des HPGs oder des RS232C-Kabels mit dem Teach-Anschluss der MSEL. (Das Adapterkabel wird mit dem HPG TB-02-S und der PC-Software IA-101-X-MW-JS geliefert.)

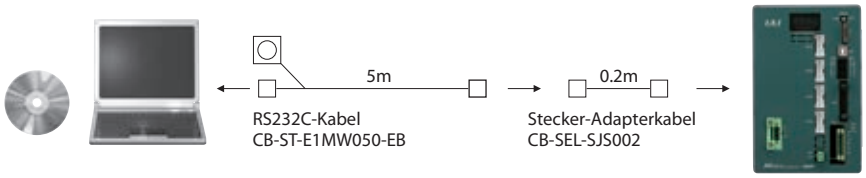
Modell
CB-SEL-SJS002

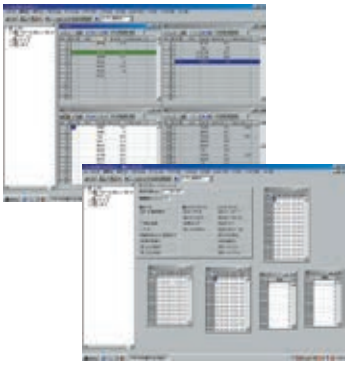
PC-Software (nur Windows)

Beschreibung PC-Software zur Eingabe von Programmen und Positionen, Testabläufen und Überwachung. Erweiterte Funktionen zur Fehlersuche, um die Stillstandzeit zu verringern.

Modell **IA-101-X-MW-JS** (RS232C-Kabel und Stecker-Adapterkabel) (Hinweis 2)

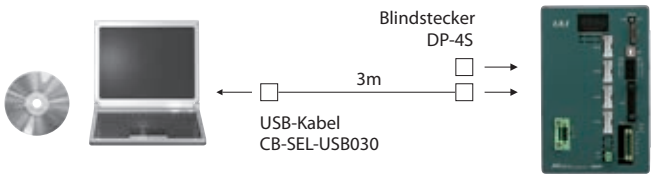
Konfiguration





Modell **IA-101-X-USBS** (Software-Kit mit USB-Kabel und Blindstecker)

Konfiguration



MSEL-PGX wird ab der Software-Version 11.00.00.00 unterstützt.

(Hinweis 1)

Bzgl. eines Systems gemäß Sicherheitskategorie mit Totmannschalter-Typ TB-02D-S siehe Prospekt TB-02.

(Hinweis 2)

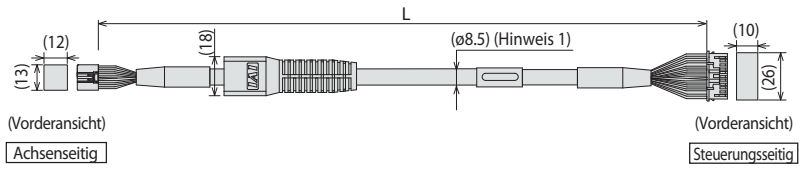
Das RS232C-Standardkabel CB-ST-**E**1MW050-EB kann nicht verwendet werden bei "Einrichtung eines Schaltsystems, welches einen E/A-Systemanschluss und eine externe Stromversorgung nutzt" oder bei "Einrichtung eines redundanten Sicherheitskreises".
(Stattdessen ist das RS232C-Spezialkabel CB-ST-**A**1MW050-EB gemäß Sicherheitskategorie einzusetzen.)
Für weitere Einzelheiten bezüglich eines Systems gemäß Sicherheitskategorie über ein Not-Aus-Kit mit Sicherheitskreis-Anschluss IA-101-X**A**-MW-JS kontaktieren Sie IAI.

Ersatzteile

Bei Bedarf an Ersatzkabeln, z.B. bei Regelungen zur Produktbeschaffung hinsichtlich Austausch von Originalkabeln, siehe die unten aufgeführten Modellbezeichnungen.
(Die Kabel für eine zusätzliche Achse sind im Gesamt-Katalog oder entsprechenden Einzel-Katalog nachzuschlagen.)

Modell			für
	CB-CAN-MPA□□□	Integriertes Motor/Enkoderkabel	Zusatzachse RCP4-SA3/RA3/RCP5
	CB-CAN-MPA□□□-RB	Integriertes Motor/Enkoder-Roboterkabel	

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□, max. 20 m. Beispiel: 080 = 8 m.



Bei sich bewegendem Kabel bis 5 m: Biegeradius r ≥ 68 mm
über 5 m: Biegeradius r ≥ 73 mm

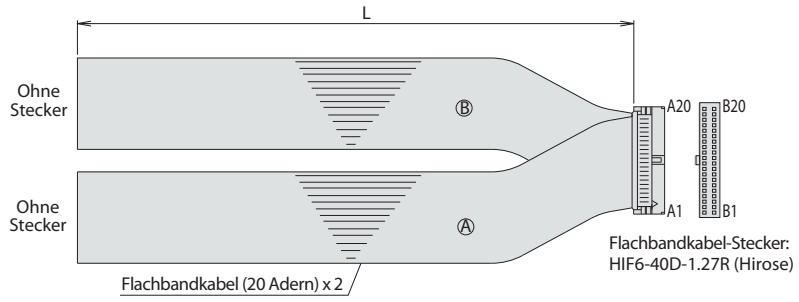
* Das Roboterkabel besitzt eine höhere Biegeermüdungsfestigkeit.
Der Einsatz mit Kabellkette verlangt immer das Roboterkabel.

(Hinweis 1) Bei einer Kabellänge ab 5 m beträgt der Durchmesser Ø9.1 mm, bei einem Roboterkabel beträgt der Durchmesser Ø10 mm.

Pin-Nr.	Signal	Pin-Nr.	Signal
3	øA/U	1	øA/U
5	VMM/V	2	VMM/V
10	ø A/W	3	ø A/W
9	øB/–	4	øB/–
4	VMM/–	5	VMM/–
15	ø B/-	6	ø B/–
8	LS+/BK+	7	LS+/BK+
14	LS–/BK–	S	LS-/BK–
12	–/A+	11	–/A+
17	–/A-	12	–/A-
1	A+/B+	13	A+/B+
6	A–/B-	14	A–/B-
11	B+/Z+	15	B+/Z+
16	B–/Z-	16	B–/Z-
20	BK+/LS+	9	BK+/LS+
2	BK–/LS-	10	BK–/LS-
21	LS_GND	17	LS_GND
7	VPS	19	VPS
15	VCC	15	VCC
13	GND	20	GND
19	—	22	—
22	BAT+	21	BAT+
23	—	23	—
24	FG	24	FG

Modell			für
	CB-PAC-PIO□□□	PEA-Flachkabel	MSEL/PCON-CA/MSEP-LC

* Kabellängenspezifizierung (L) in □□□, max. 10 m. Beispiel: 080 = 8 m.



HIF6-40D-1.27R

Nr.	Signal	Aderfarbe	Querschnitt	Nr.	Signal	Aderfarbe	Querschnitt
A1	24V	Braun-1	Flachbandkabel Ⓐ (pressgeschweißt) AWG28	B1	OUT0	Braun-3	Flachbandkabel Ⓑ (pressgeschweißt) AWG28
A2	24V	Rot-1		B2	OUT1	Rot-3	
A3	—	Orange-1		B3	OUT2	Orange-3	
A4		Gelb-1		B4	OUT3	Gelb-3	
A5	IN0	Grün-1		B5	OUT4	Grün-3	
A6	IN1	Blau-1		B6	OUT5	Blau-3	
A7	IN2	Violett-1		B7	OUT6	Violett-3	
A8	IN3	Grau-1		B8	OUT7	Grau-3	
A9	IN4	Weiß-1		B9	OUT8	Weiß-3	
A10	IN5	Schwarz-1		B10	OUT9	Schwarz-3	
A11	IN6	Braun-2		B11	OUT10	Braun-4	
A12	IN7	Rot-2		B12	OUT11	Rot-4	
A13	IN8	Orange-2		B13	OUT12	Orange-4	
A14	IN9	Gelb-2		B14	OUT13	Gelb-4	
A15	IN10	Grün-2		B15	OUT14	Grün-4	
A16	IN11	Blau-2		B16	OUT15	Blau-4	
A17	IN12	Violett-2		B17	—	Violett-4	
A18	IN13	Grau-2		B18		Grau-4	
A19	IN14	Weiß-2		B19	0V	Weiß-4	
A20	IN15	Schwarz-2		B20	0V	Schwarz-4	

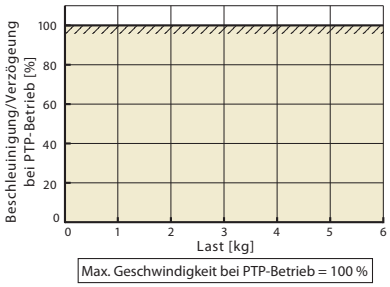
Empfohlene Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für SCARA-Roboter

Wenn der Roboter im Dauerbetrieb arbeiten soll, müssen die Betriebseinstellungen innerhalb der Referenzbereiche der nachfolgenden Diagramme für die Beschleunigung/Verzögerung und Dauerlaufrate liegen.

Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP)*

* engl. **P**oint-**T**o-**P**oint

Die maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung für den eine zulässige Last tragenden Roboter kann zu 100 % genutzt werden (Optimierungsfunktion für Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung). Die Einstellungen sind entsprechend der zu erreichenden Zielgeschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung vorzunehmen.



Hinweis

- Die Optimierungsfunktion für Geschwindigkeit & Beschleunigung/Verzögerung kann nicht für alle Bewegungsmuster des Roboterbetriebs garantiert werden.
- Bei erheblichen Vibrationen ist die Geschwindigkeit und/oder die Beschleunigung/Verzögerung zu reduzieren, weil der Roboter sonst ausfallen oder dessen Betriebsfähigkeit vorzeitig zu Ende gehen kann.

Bahn-Betrieb (CP)**

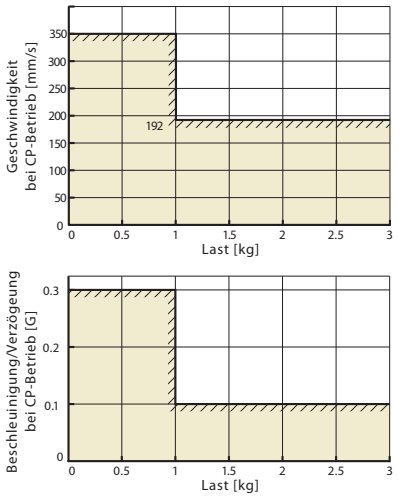
** engl. **C**ontinuous **P**ath

Die Geschwindigkeit sowie die Beschleunigung/Verzögerung sind auf oder unter den angegeben Werten in den nachfolgenden Diagrammen zu setzen.

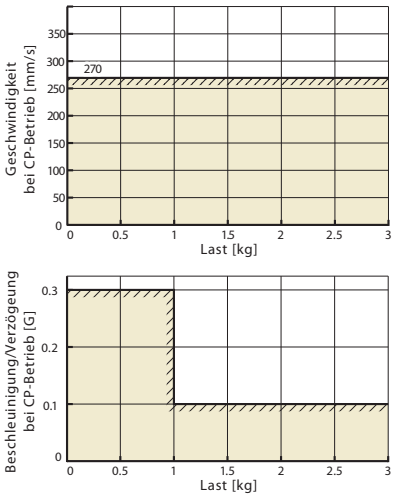
Hinweis

- Bei starken Vibrationen sind Geschwindigkeit und/oder Beschleunigung/Verzögerung zu reduzieren, weil der Roboter sonst ausfallen oder seine Betriebsfähigkeit verlieren kann.

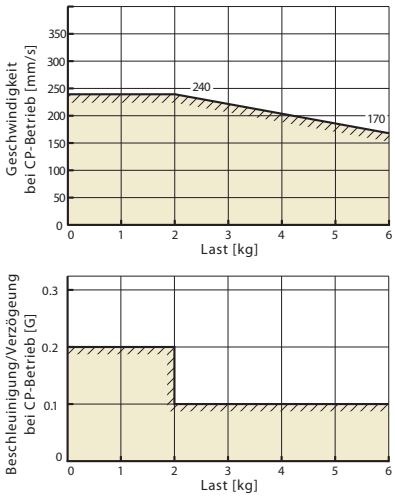
IXP-3/4N1808, 2508



IXP-3/4N3515, 4515



IXP-3/4N5520, 6520



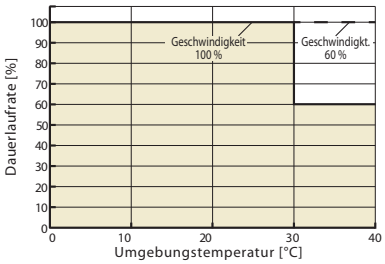
Dauerlaufrate

Die Dauerlaufrate entspricht dem Nutzungsgrad, ausgedrückt in der prozentualen Roboter-Betriebseinsatzzeit pro Zyklus. Bei diesem Roboter wird die Dauerlaufrate begrenzt entsprechend der Umgebungstemperatur, um eine Hitzeentwicklung durch Motoreinheit und Untersetzungsgetriebe zu unterdrücken. Sowohl im PTP- als auch CP-Betrieb darf der maximale Wert in den Diagrammen unten nicht überschritten werden.
Auch soll daran erinnert werden, einen Dauerbetrieb nach 30 Minuten zu unterbrechen.

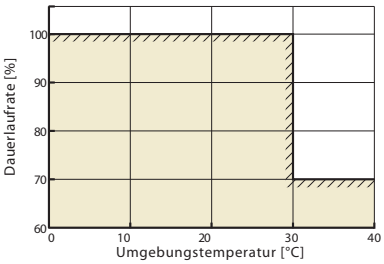
Hinweis

- Die Dauerlaufrate darf den Höchstwert nicht überschreiten, da sonst die Lebensdauer von Motoreinheit und Untersetzungsgetriebe beträchtlich gemindert würde.

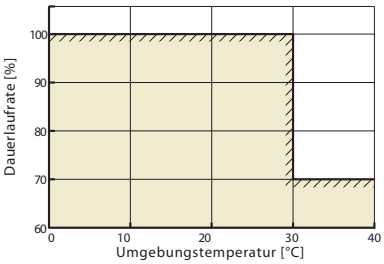
IXP-3/4N1808, 2508



IXP-3/4N3515, 4515



IXP-3/4N5520, 6520



IXP-SCARA-Serie V3b
Katalog-Nr. 0316-D

Irrtümer und Änderungen als Folge des technischen Fortschritts vorbehalten

IAI
Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH
Ober der Röth 4
D-65824 Schwalbach / Frankfurt
Deutschland
Tel.:+49-6196-8895-0
Fax:+49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-GmbH.de
Internet: http://www.IAI-GmbH.de

IAI America, Inc.
2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, U.S.A
Tel.: +1-310-891-6015, Fax: +1-310-891-0815

IAI (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai Jiahua Business Center A8-303, 808,
Hongqiao Rd., Shanghai 200030, China
Tel.: +86-21-6448-4753, Fax: +86-21-6448-3992

IAI CORPORATION
577-1 Obane, Shimizu-Ku, Shizuoka, 424-0103 Japan
Tel.: +81-543-64-5105, Fax: +81-543-64-5192

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd
825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-361-4457, Fax: +66-2-361-4456

IAI, das IAI-Logo, RoboCylinder™, das RoboCylinder™-Logo, IntelligentActuator™ und das IntelligentActuator™-Logo sind Marken oder Produktnamen der IAI Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA, China, Thailand oder Deutschland