D

IAI
Quality and Innovation

Hochleistungs-SCARA-Roboter

Staub-/Spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ
Staub-/Spritzwassergeschützter Hochlast-Typ

IXA 4NSW 4NHW

IXA

Armlängen: 300 ~ 1200mm

Staub-/spritzwassergeschützte Typen

www.iai-automation.com

Max. Zuladung **47 kg**

Max. Armlänge **1200 mm**

SCARA-Roboter mit Staub- & Spritzwasser-Schutz

IXA

Schutzart

IP65

6 Fremdpartikel — **5** Wasser

* IEC 60529

(Kurz gefasst) **Staubgeschützt***

Ausschluß von Staubablagerungen, kein Eindringen in den Baukörper.

(Kurz gefasst) **Schutz gegen Strahlwasser ***

Keine wirkenden Schäden bei Strahlwasser-Einfall jeglicher Richtung.

Standard-Zykluszeit

IXA-4NSW80□□

0.30 s

Betriebsbedingungen

- Transport-Last : 2 kg
- Horizontaler Fahrweg: 300 mm / Vertikaler Fahrweg: 25 mm

Be-/Entladen für die Teilereinigung

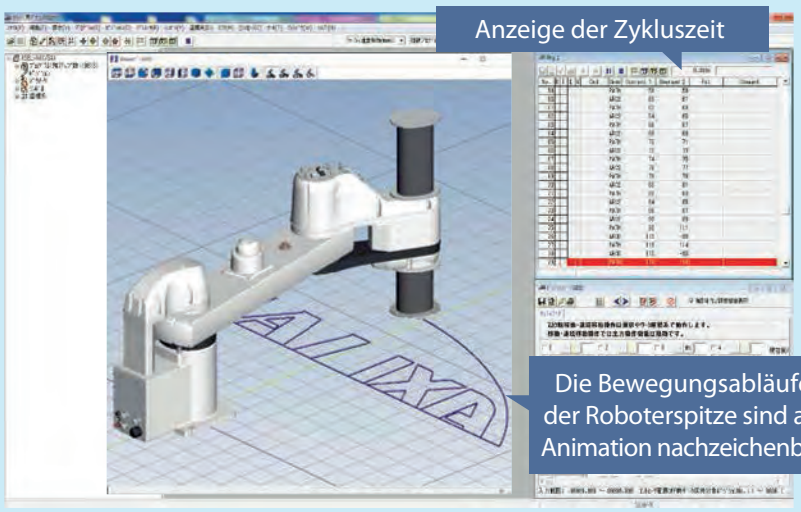
~Transport von Werkstücken~

Zur Ansicht von Demo-Videos auf der Website von IAI America

Simulations-Software

Mit der PC-kompatiblen XSEL-Teaching-Software ist die Roboter-Bewegung ohne realen SCARA-Roboter simulierbar. Zusätzlich ist die Zykluszeit berechenbar.

Für die Versionsunterstützung der PC-kompatiblen Teaching-Software besuchen Sie unsere Webseite.



Modellbezeichnungen / Modellreihen

IXA — [Typ] — [Kabellänge] — T2 — [Option]

Serie | Typ | Kabellänge | Passende Steuerung | Option

4NSW3015	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 300 mm / Vertikal-Achse 150 mm
4NSW4518	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 180 mm
4NSW4533	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 450 mm / Vertikal-Achse 330 mm
4NSW6018	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 600 mm / Vertikal-Achse 180 mm
4NSW6033	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 600 mm / Vertikal-Achse 330 mm
4NSW8020	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 800 mm / Vertikal-Achse 200 mm
4NSW8040	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 800 mm / Vertikal-Achse 400 mm
4NSW10020	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 1000 mm / Vertikal-Achse 200 mm
4NSW10040	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochgeschwindigkeitstyp / Armlänge 1000 mm / Vertikal-Achse 400 mm
4NHW12040	Staub-/Spritzwassergeschützter 4-Achs-Hochlasttyp / Armlänge 1200 mm / Vertikal-Achse 400 mm

T2	XSEL-RAX/SAX

COP	Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug

N	Ohne Kabel
5L	5 m
10L	10 m
□L	Spezif. Länge (in Stufen von 1 m), max. 15 m

Typ	Modell	Achs-zahl	Armlänge (mm)		Hub vertikale Achse (mm)	Standard-Zykluszeit (s)	Dauer-Zykluszeit (s)	Max. Zuladung (kg)	Referenz-seite
			Arm 1	Arm 2					
Staub-/Spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	IXA-4NSW3015	4-achsig	155	145	150	0.38	0.69	6	▶S3
	IXA-4NSW4518		200	250	180	0.38	0.55	8	▶S7
	IXA-4NSW4533				330				
	IXA-4NSW6018		350	250	180	0.38	0.57	10	▶S12
	IXA-4NSW6033				330				
	IXA-4NSW8020		400	400	200	0.30	0.60	21	▶S17
	IXA-4NSW8040				400				
	IXA-4NSW10020		600	400	200	0.33	0.60	21	▶S22
	IXA-4NSW10040				400				
Staub-/Spritzwassergeschützter Hochlast-Typ	IXA-4NHW12040		800	400	400	0.61	0.72	47	▶S27

IXA-4NSW3015

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 300 mm | Vertikale Achse: 150 mm

■Modellspezifikationen

IXA	–	4	NSW	30	15	–		–	T2

Serie	Anzahl der Achsen		Typ		Armlänge		Hub Vertikal-Achse	
	4	4 Achsen	NSW	Staub-/spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	30	300 mm	15	150 mm

Kabellänge	
N	Ohne Kabel
5L	5 m
10L	10 m
□L	Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)

Passende Steuerung	
T2	XSEL-RAX/SAX

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.
(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.
(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden. Ein ø16mm-Luftrohr wird an den An-/Abluftanschluss der Faltenbälge angeschlossen, das Schlauchende in sauberem Luftraum freigelegt.
(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".
(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			6
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		5126
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	690
		Arm 2 (°/s)	690
		Vertikale Achse (mm/s)	1500
		Rotationsachse (°/s)	1600
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	98
		Unterer Grenzwert	23
Armlänge (mm)			300
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	155
		Arm 2	145
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±121
		Arm 2 (°)	±125
		Vertikale Achse (mm)	150
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionierwiederholgenauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.01 mm
	Vertikale Achse	±0.01 mm
	Rotationsachse	±0.005 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø4, innen ø2.5), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangenspitze	Zulässiges Drehmoment	4.5 N·m
	Zulässiges Lastmoment	7.1 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 33
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Sperrluftdruck (Hinweis 6)		35 kPa
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 80 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motorleistung	Arm 1	600 W
	Arm 2	400 W
	Vertikale Achse	200 W
	Rotationsachse	100 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		16384 Pulse / Umdrehung

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

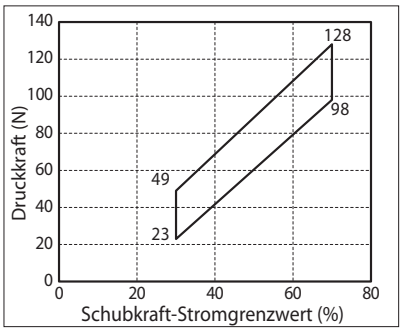
Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Nutzerkabel	**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Metallkappe für Nutzerverkabelung	**IXA-MC-1**	36
Flansch	**IX-FL-1**	36

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Zykluszeit

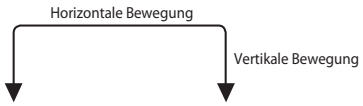
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.38 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.69 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

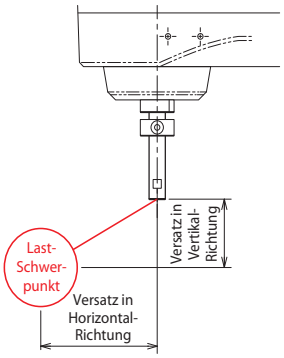
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.12 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 120 mm	max. 100 mm

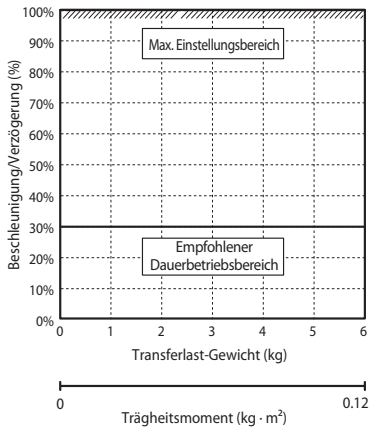
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

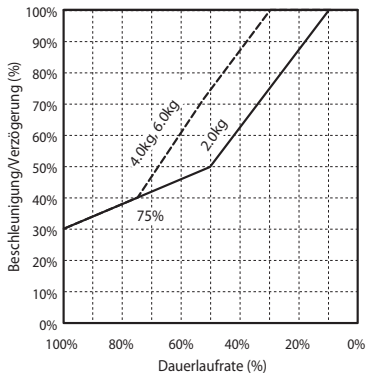
1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

■ PTP-Betrieb

NSW30 Empfohlene PTP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen



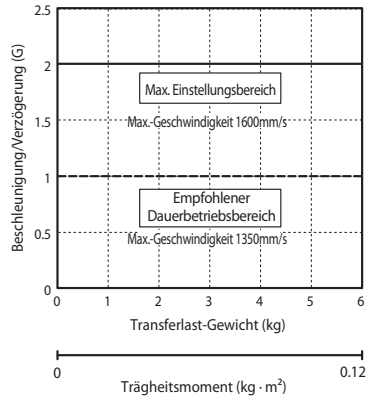
NSW30 Empfohlene PTP Dauerbetriebseinstellungen



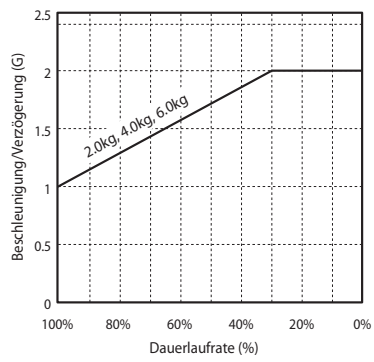
■ CP-Betrieb

Horizontal

NSW30 Empfohlene CP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen
Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)

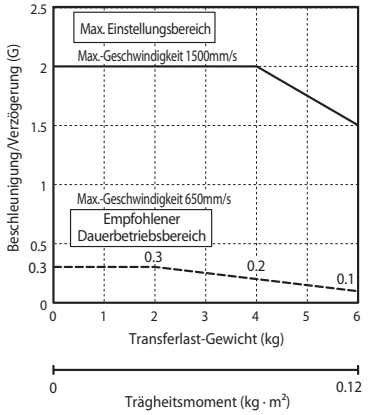


NSW30 Empfohlene CP Dauerbetriebseinstellungen
Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)

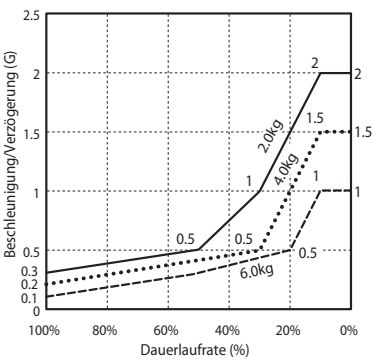


Vertikal

NSW30 Empfohlene CP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen
Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)



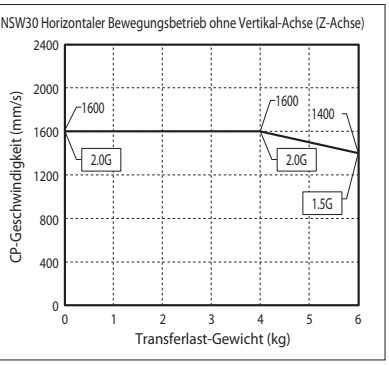
NSW30 Empfohlene CP Dauerbetriebseinstellungen
Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)



■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

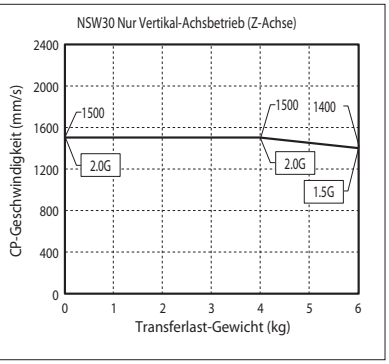
Horizontal

NSW30 Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)



Vertikal

NSW30 Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)

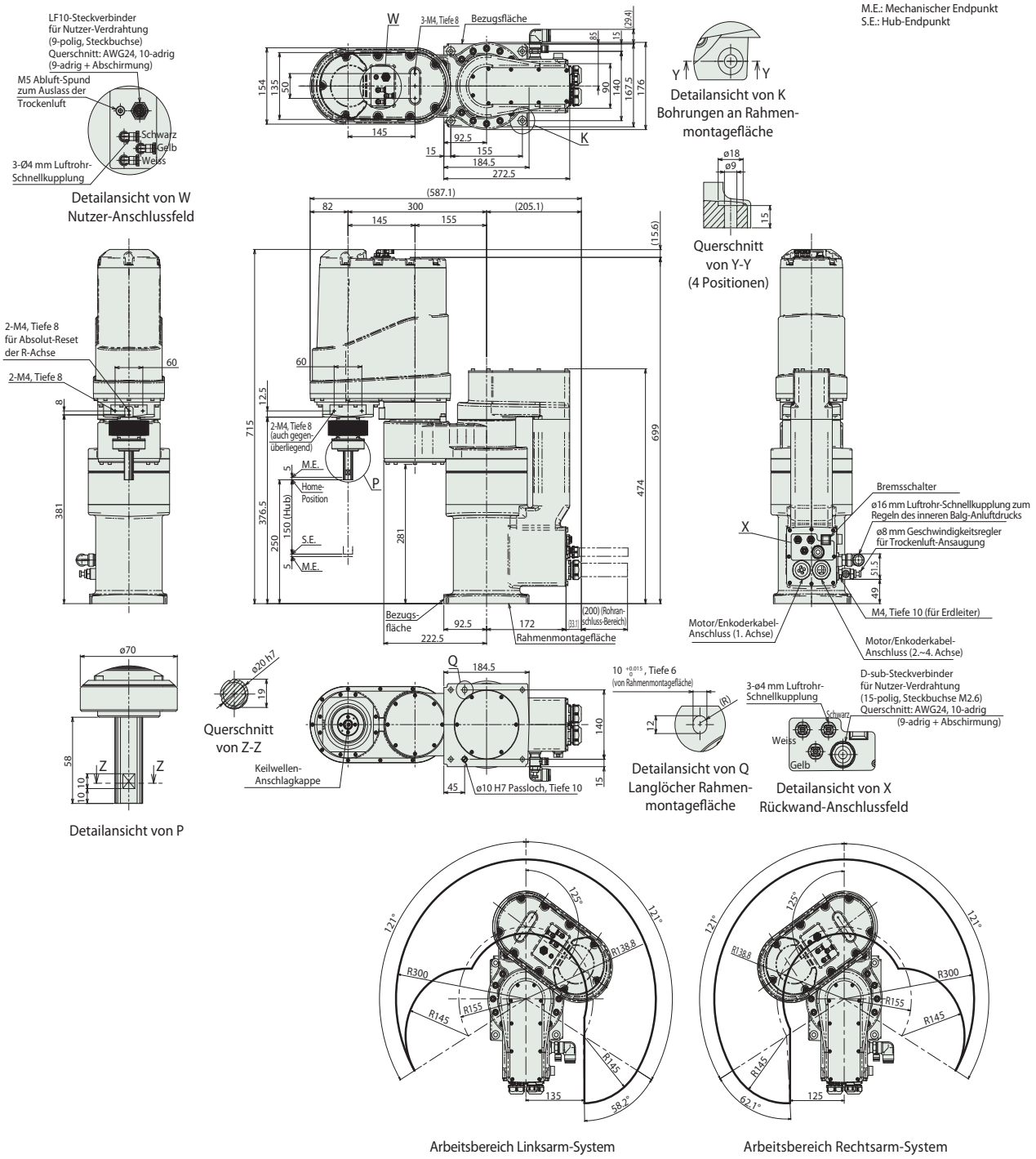


Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

■ IXA-4NSW3015

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.



■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	48.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungs-versorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenz-seite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-RAX4/SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

IXA-4NSW4518
IXA-4NSW4533

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 450 mm | Vertikale Achse: 180/330 mm

■ Modellspezifikationen

IXA	–	4	NSW	45		–		–	T2
Serie		Anzahl der Achsen	Typ	Armlänge	Hub Vertikal-Achse		Kabellänge		Passende Steuerung

Anzahl der Achsen		Typ		Armlänge		Hub Vertikal-Achse	
4	4 Achsen	NSW	Staub-/spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	45	450 mm	18	180 mm
						33	330 mm

Kabellänge	
N	Ohne Kabel
5L	5 m
10L	10 m
□L	Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)

Passende Steuerung	
T2	XSEL-RAX/SAX

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.
(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.
(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden. Ein ø16mm-Luftrohr wird an den An-/Abluftanschluss der Faltenbälge angeschlossen, das Schlauchende in sauberem Luftraum freigelegt.
(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".
(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			8
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		6981
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	500
		Arm 2 (°/s)	700
		Vertikale Achse (mm/s)	1600
		Rotationsachse (°/s)	2000
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	110
		Unterer Grenzwert	25
Armlänge (mm)			450
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	200
		Arm 2	250
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±137
		Arm 2 (°)	±133
		Vertikale Achse (mm)	180/330
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.01 mm
	Vertikale Achse	±0.01 mm
	Rotationsachse	±0.005 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø6, innen ø4), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangen-spitze	Zulässiges Drehmoment	3.2 N·m
	Zulässiges Lastmoment	9.6 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 34
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Sperrluftdruck (Hinweis 6)		35 kPa
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 80 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motor-leistung	Arm 1	600 W
	Arm 2	400 W
	Vertikale Achse	200 W
	Rotationsachse	100 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		16384 Pulse / Umdrehung

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

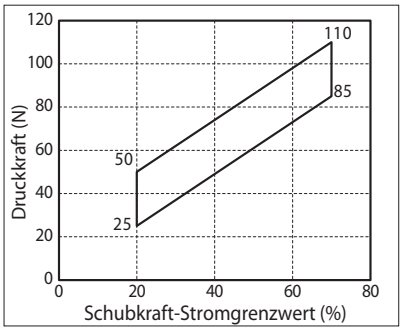
Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Nutzerkabel	**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Metallkappe für Nutzerverkabelung	**IXA-MC-1**	36
Flansch	**IX-FL-1**	36

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Zykluszeit

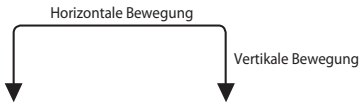
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.38 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.55 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

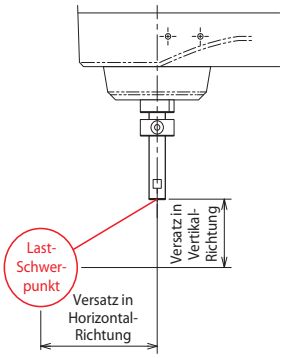
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.12 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



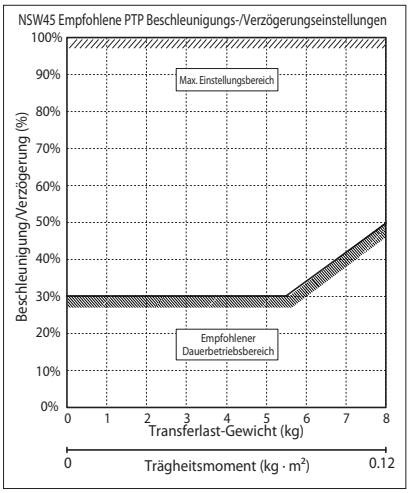
Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 120 mm	max. 100 mm

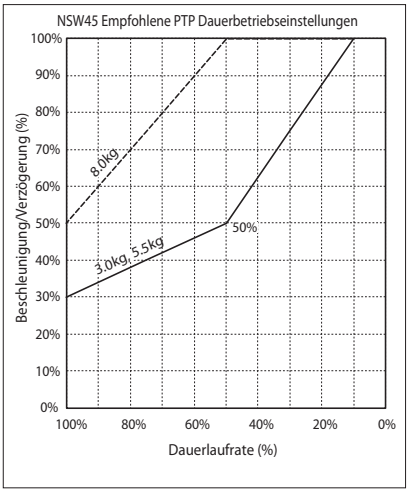
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

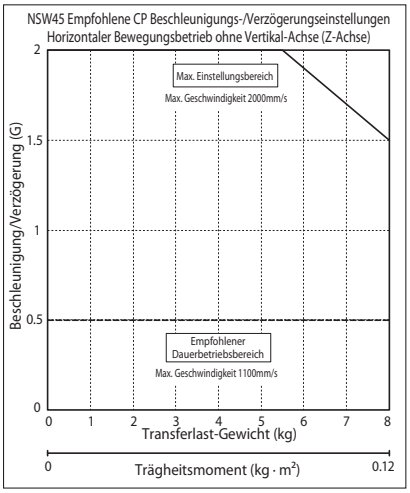
■ PTP-Betrieb



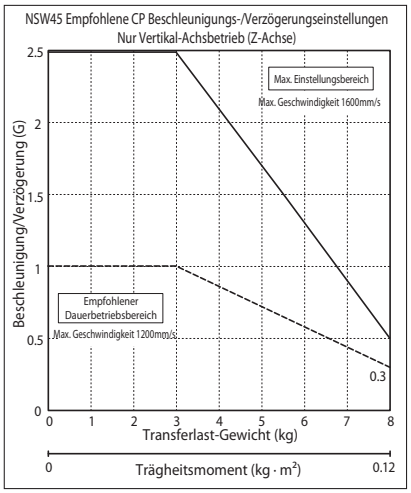


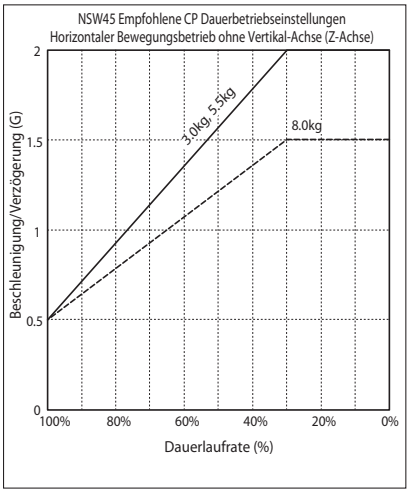
■ CP-Betrieb

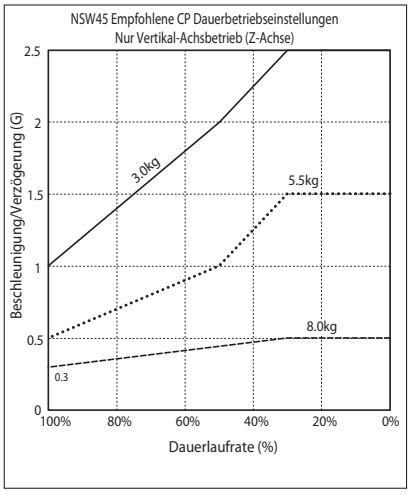
Horizontal



Vertikal

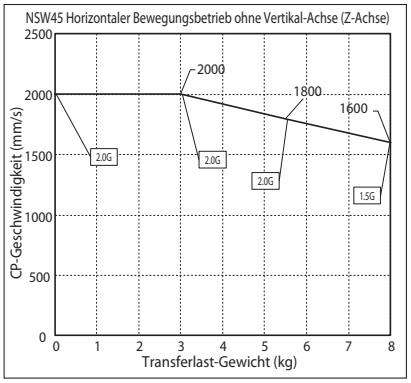




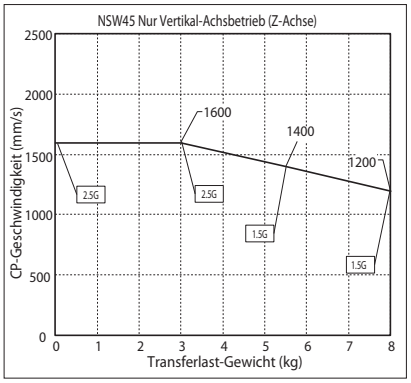


■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

Horizontal



Vertikal



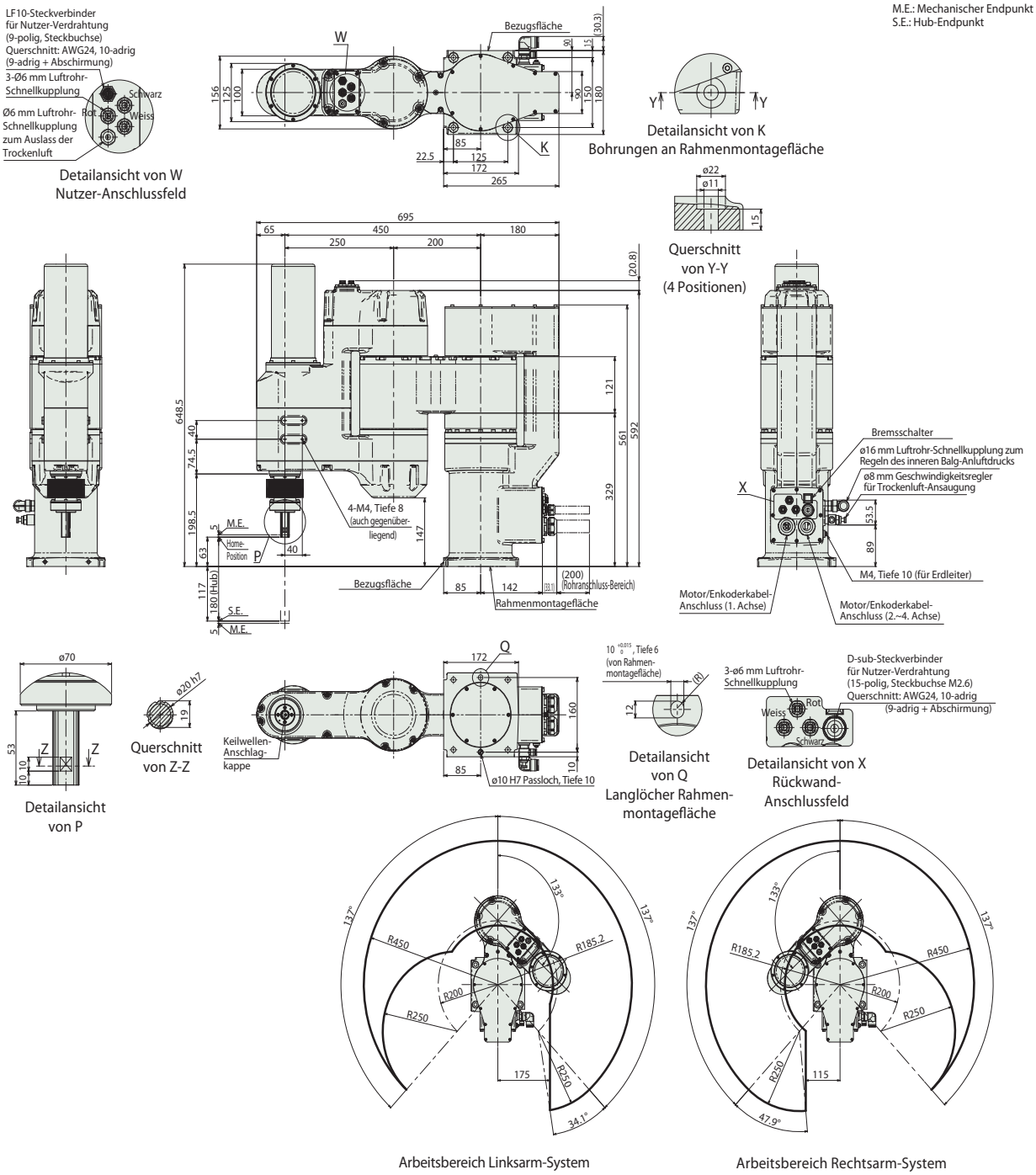
Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

■ IXA-4NSW4518

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt



Arbeitsbereich Linksarm-System

Arbeitsbereich Rechtsarm-System

■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	52.0 kg

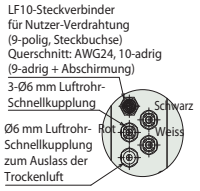
Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

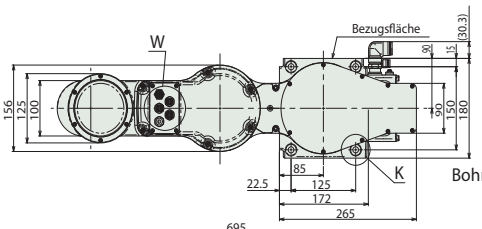
■ IXA-4NSW4533

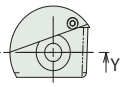
* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt

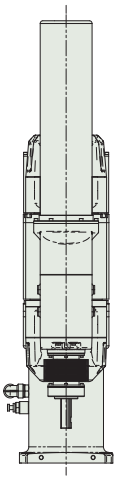


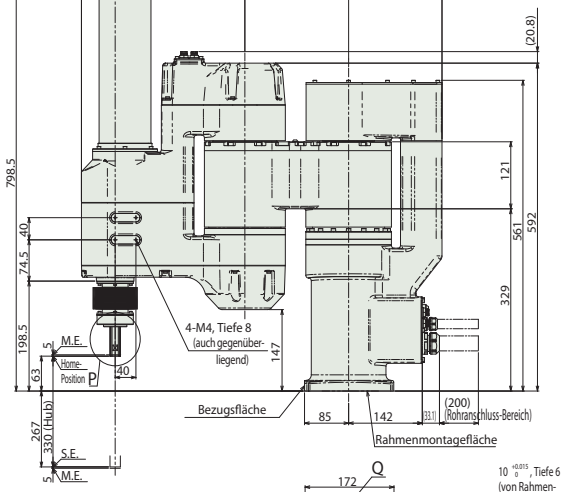
Detailansicht von W
Nutzer-Anschlussfeld

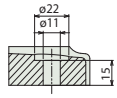




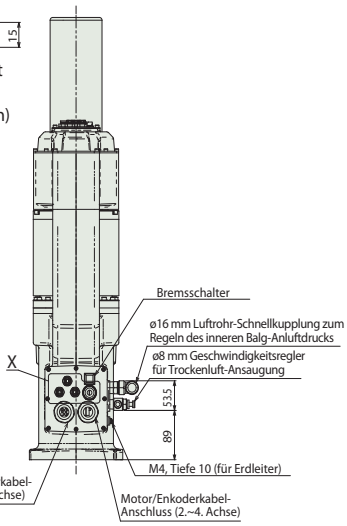
Detailansicht von K
Bohrungen an Rahmenmontagefläche

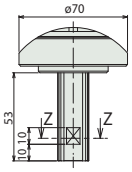






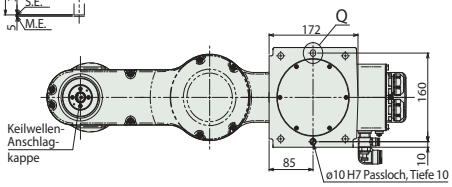
Querschnitt
von Y-Y
(4 Positionen)

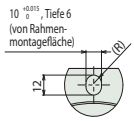




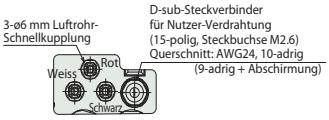
Detailansicht
von P

Querschnitt
von Z-Z

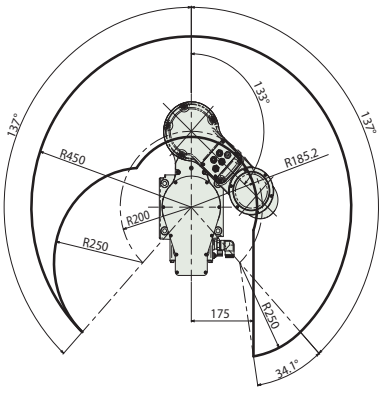




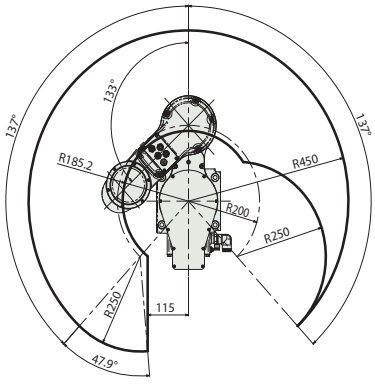
Detailansicht
von Q
Langlöcher Rahmen-
montagefläche



Detailansicht von X
Rückwand-
Anschlussfeld



Arbeitsbereich Linksarm-System



Arbeitsbereich Rechtsarm-System

■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	53.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungs-versorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenz-seite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-RAX4/SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

IXA-4NSW6018
IXA-4NSW6033

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 600 mm | Vertikale Achse: 180/330 mm

■ Modellspezifikationen

IXA	–	4	NSW	60		–		–	T2

Serie	–	Anzahl der Achsen		Typ		Armlänge		Hub Vertikal-Achse		–	Kabellänge		–	Passende Steuerung	
		4	4 Achsen	NSW	Staub-/spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	60	600 mm	18	180 mm		N	Ohne Kabel		T2	XSEL-RAX/SAX
								33	330 mm		5L	5 m			
											10L	10 m			
											□L	Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)			

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.
(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.
(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden. Ein ø16mm-Luftrohr wird an den An-/Abluftanschluss der Faltenbälge angeschlossen, das Schlauchende in sauberem Luftraum freigelegt.
(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".
(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			10
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		6039
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	285
		Arm 2 (°/s)	700
		Vertikale Achse (mm/s)	1600
		Rotationsachse (°/s)	2000
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	110
		Unterer Grenzwert	25
Armlänge (mm)			600
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	350
		Arm 2	250
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±137
		Arm 2 (°)	±133
		Vertikale Achse (mm)	180/330
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.01 mm
	Vertikale Achse	±0.01 mm
	Rotationsachse	±0.005 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø6, innen ø4), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangen-spitze	Zulässiges Drehmoment	3.2 N·m
	Zulässiges Lastmoment	9.6 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 34
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Sperrluftdruck (Hinweis 6)		35 kPa
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 80 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motor-leistung	Arm 1	750 W
	Arm 2	400 W
	Vertikale Achse	200 W
	Rotationsachse	100 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		16384 Pulse / Umdrehung

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

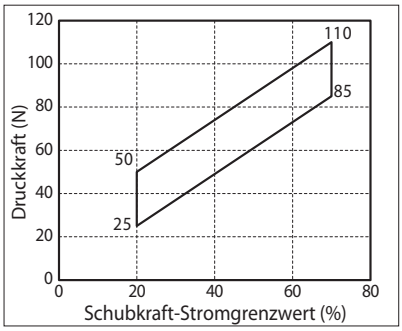
Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Nutzerkabel	**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Metallkappe für Nutzerverkabelung	**IXA-MC-1**	36
Flansch	**IX-FL-1**	36

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Zykluszeit

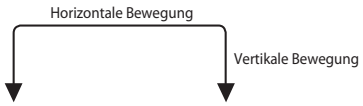
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.38 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.57 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

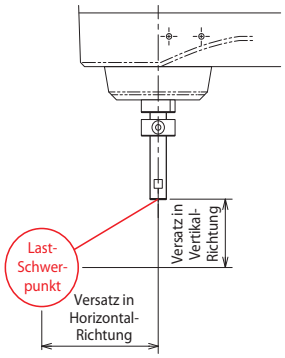
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.12 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



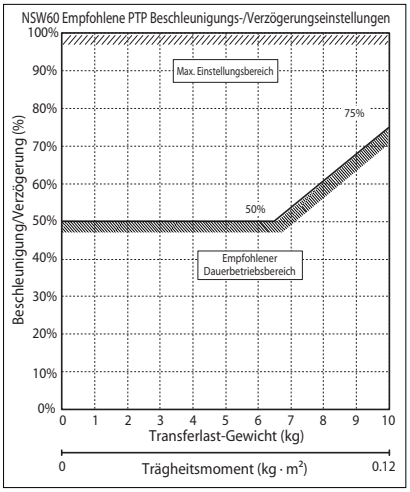
Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 120 mm	max. 100 mm

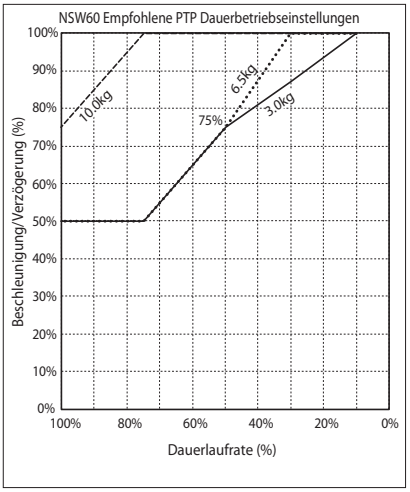
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

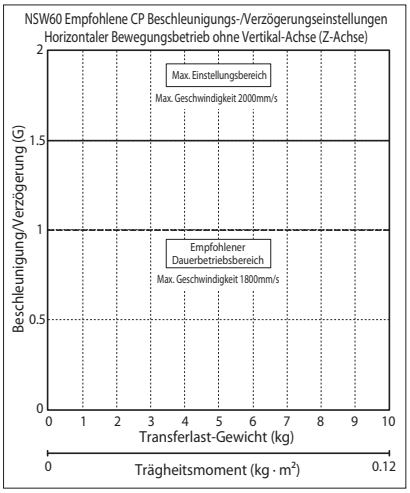
■ PTP-Betrieb



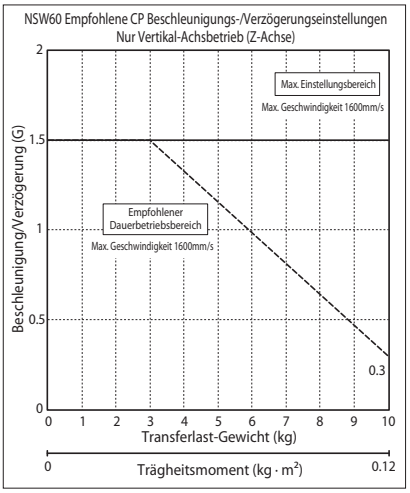


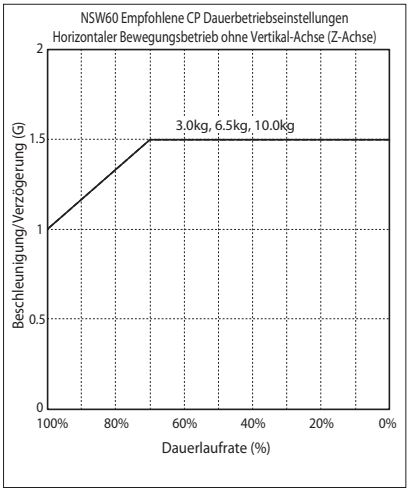
■ CP-Betrieb

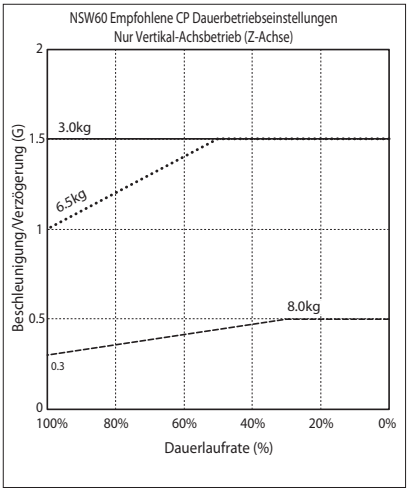
Horizontal



Vertikal

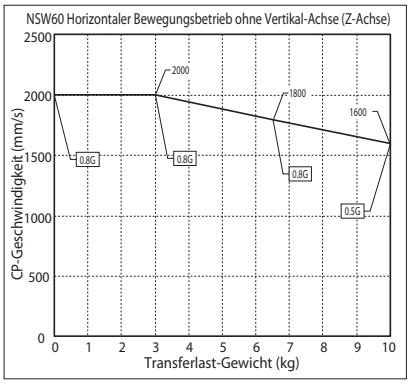




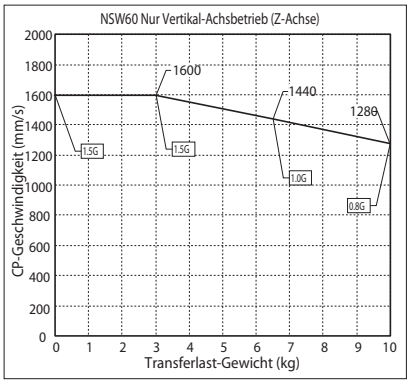


■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

Horizontal



Vertikal

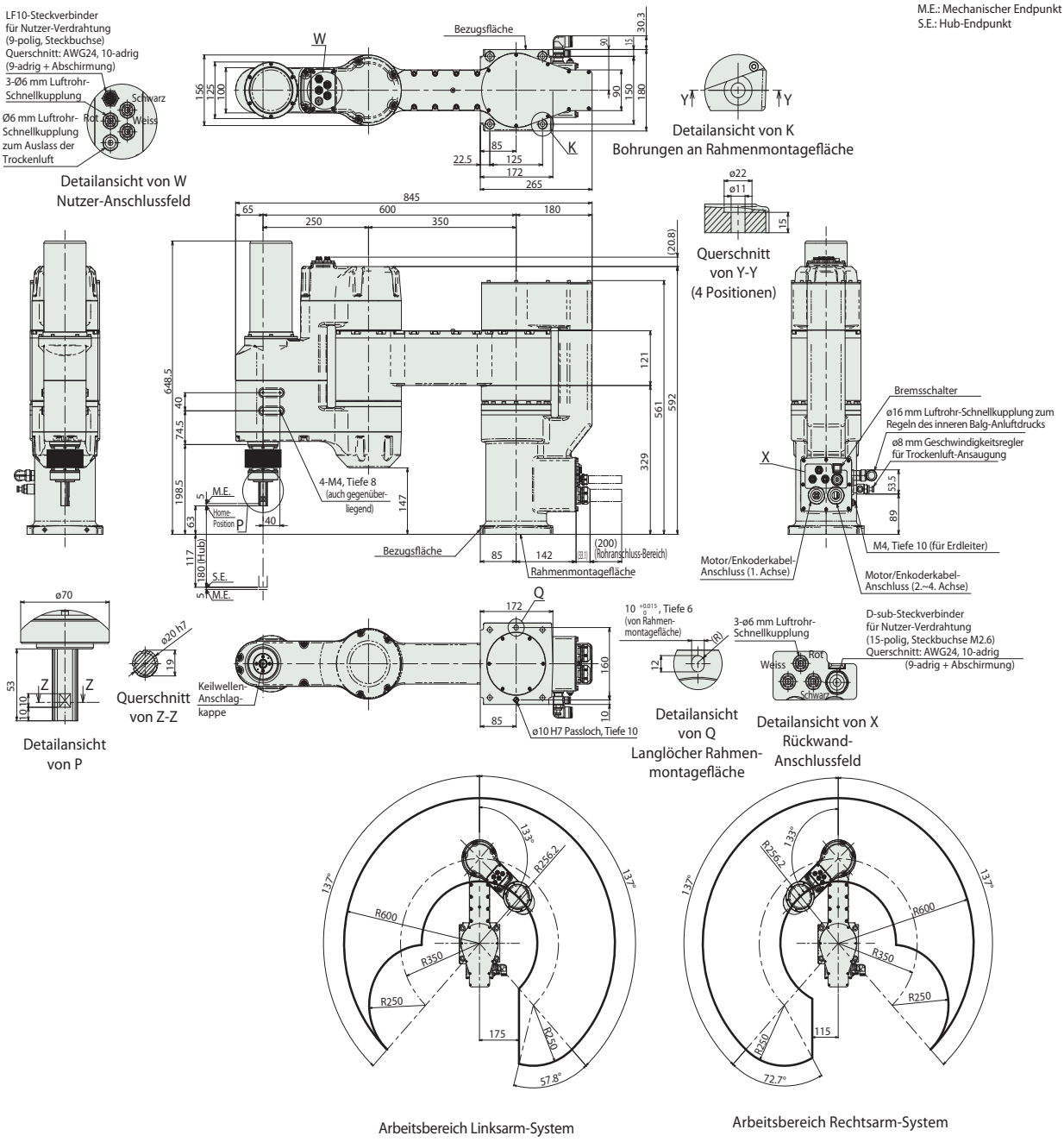


Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

■ IXA-4NSW6018

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.



■ Gewicht

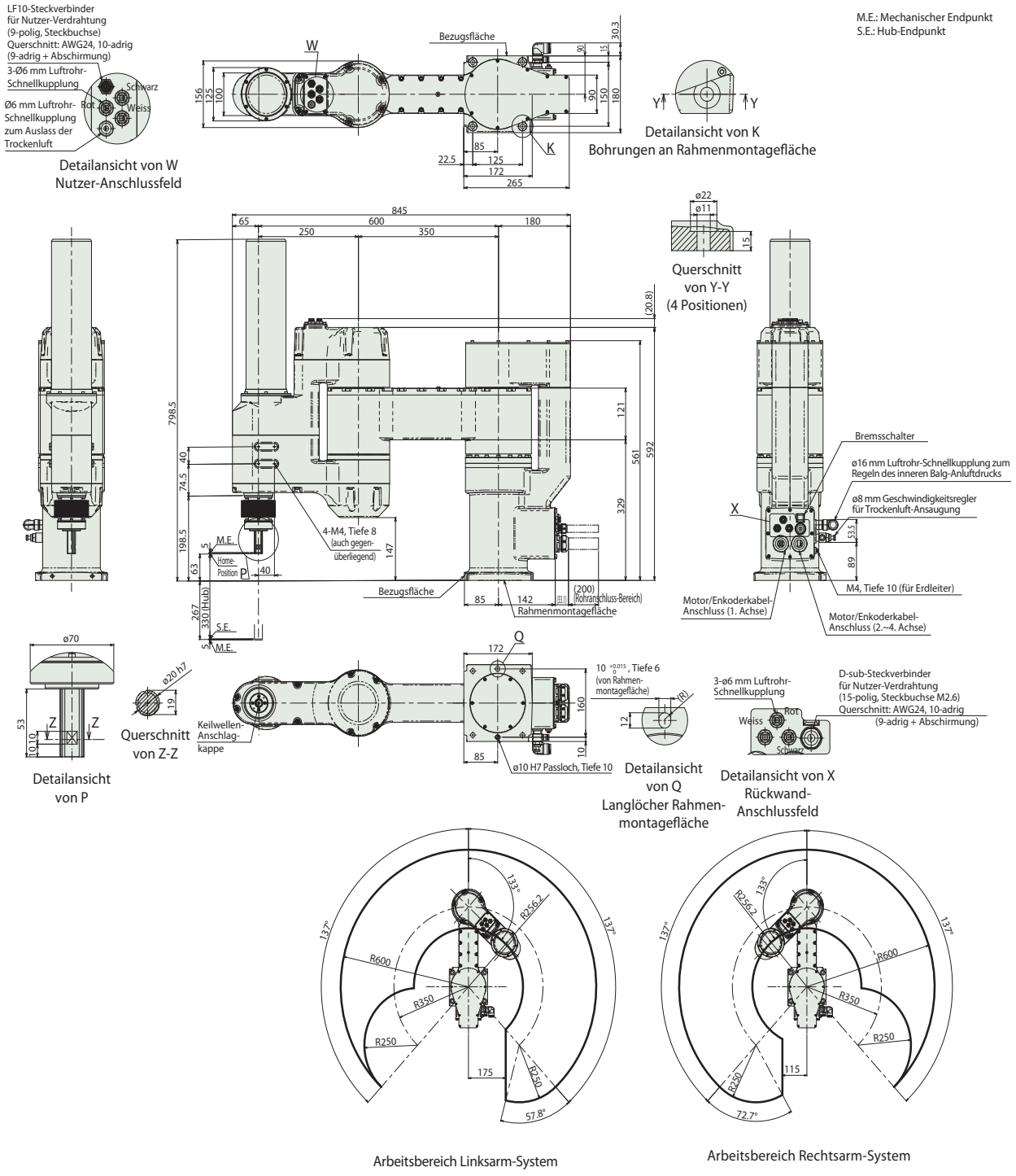
Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	53.0 kg

Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

■ IXA-4NSW6033

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.



■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	54.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungs-versorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenz-seite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-RAX4/SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

IXA-4NSW8020
IXA-4NSW8040

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 800 mm | Vertikale Achse: 200/400 mm

■ Modellspezifikationen

IXA	–	4	NSW	80		–		–	T2	–	

Serie	Anzahl der Achsen		Typ		Armlänge		Hub Vertikal-Achse		Kabellänge		Passende Steuerung		Optionen
	4	4 Achsen	NSW	Staub-/spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	80	800 mm	20	200 mm	N	Ohne Kabel	T2	XSEL-SAX	Siehe nächste Seite
							40	400 mm	5L	5 m			
									10L	10 m			
									□L	Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)			

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.

(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.

(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden.

(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".

(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			21
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		5724
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	220
		Arm 2 (°/s)	380
		Vertikale Achse (mm/s)	2000/2800
		Rotationsachse (°/s)	1300
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	350
		Unterer Grenzwert	40
Armlänge (mm)			800
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	400
		Arm 2	400
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±137
		Arm 2 (°)	±142
		Vertikale Achse (mm)	200/400
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.02 mm
	Vertikale Achse	±0.01 mm
	Rotationsachse	±0.005 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø6, innen ø4), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangen-spitze	Zulässiges Drehmoment	11.3 N·m
	Zulässiges Lastmoment	42 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 35
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 85 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motor-leistung	Arm 1	1000 W
	Arm 2	750 W
	Vertikale Achse	600 W
	Rotationsachse	200 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		131072 Pulse / Umdrehung

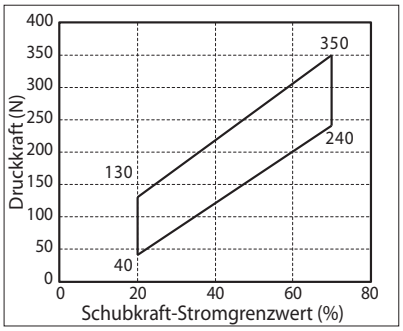
Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Option * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug	**COP**	36

Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung		Code	Referenzseite
Nutzerkabel		**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Flansch		**IX-FL-1**	36
Metallkappe für Nutzerverkabelung		**IXA-MC-1**	36
Schutzflansch für externe Verdrahtung		**IXA-PFL-EW-1**	37
Seitenstrebe für	Z-Achse Hub 200 mm	**IXAW-SST-ZW-1**	37
Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXAW-SST-ZW-2**	37
Oberstrebe für	Z-Achse Hub 200 mm	**IXA-TST-ZW-1**	37
Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXA-TST-ZW-2**	37

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Zykluszeit

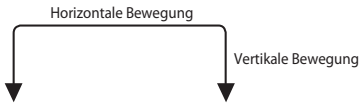
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.30 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.60 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

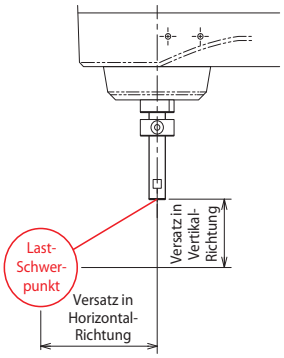
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.45 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



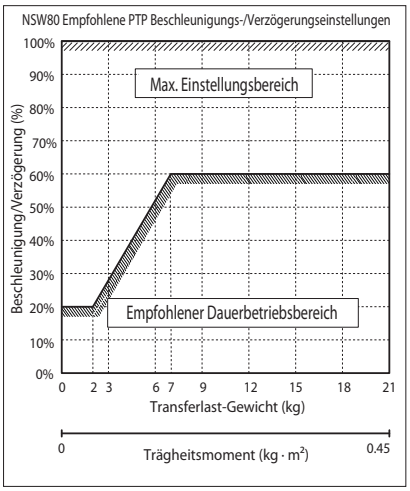
Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 200 mm	max. 150 mm

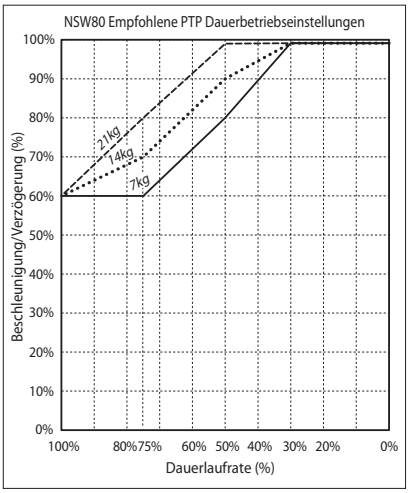
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

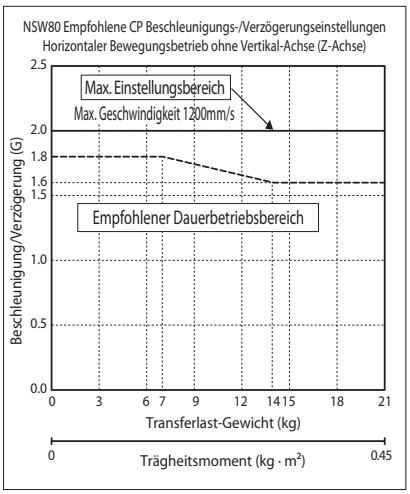
■ PTP-Betrieb



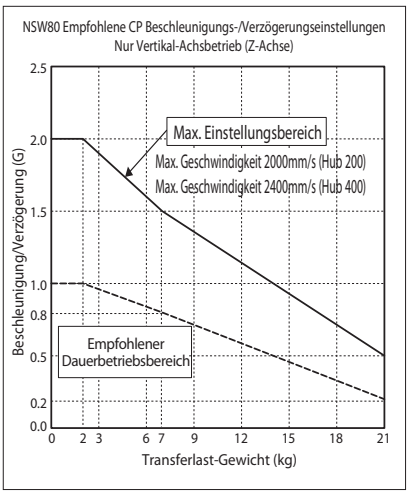


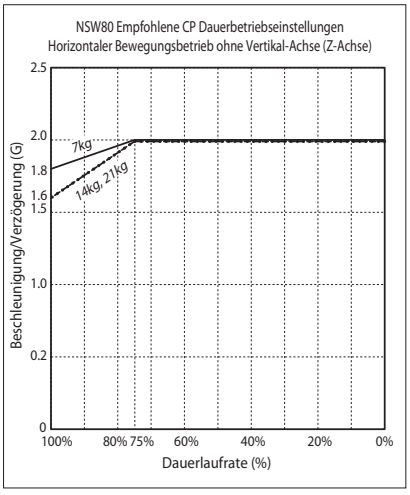
■ CP-Betrieb

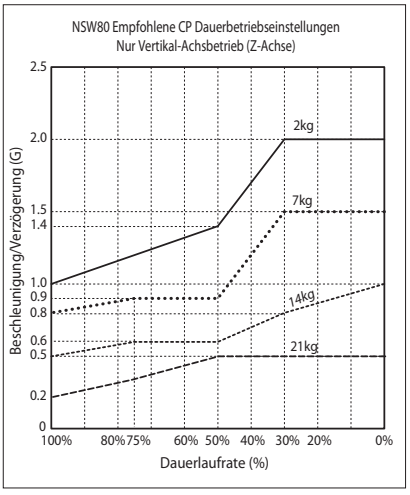
Horizontal



Vertikal

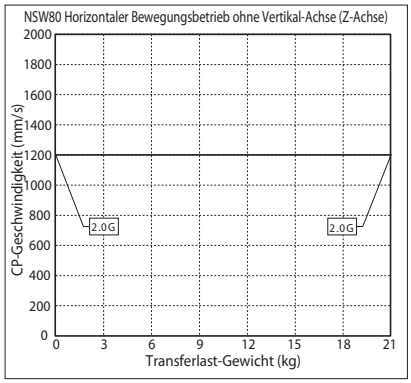




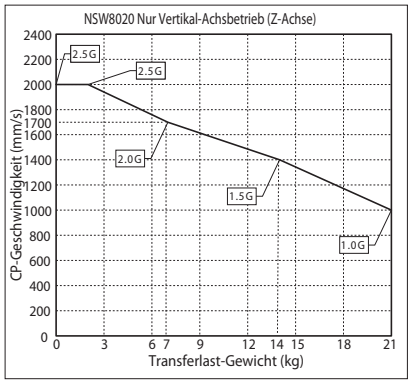


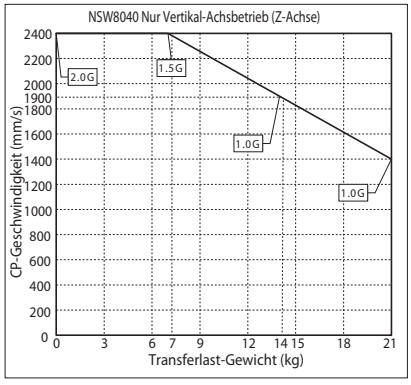
■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

Horizontal



Vertikal





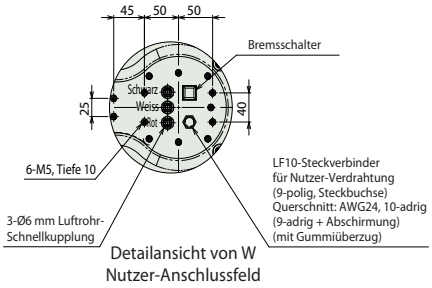
Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

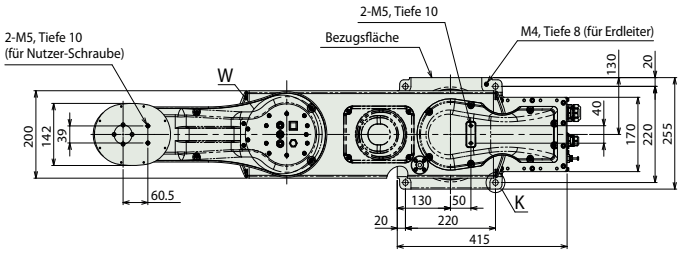
■ IXA-4NSW8020

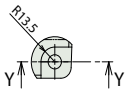
* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt

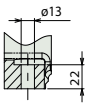


Detailansicht von W
Nutzer-Anschlussfeld

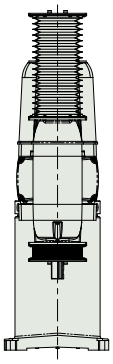


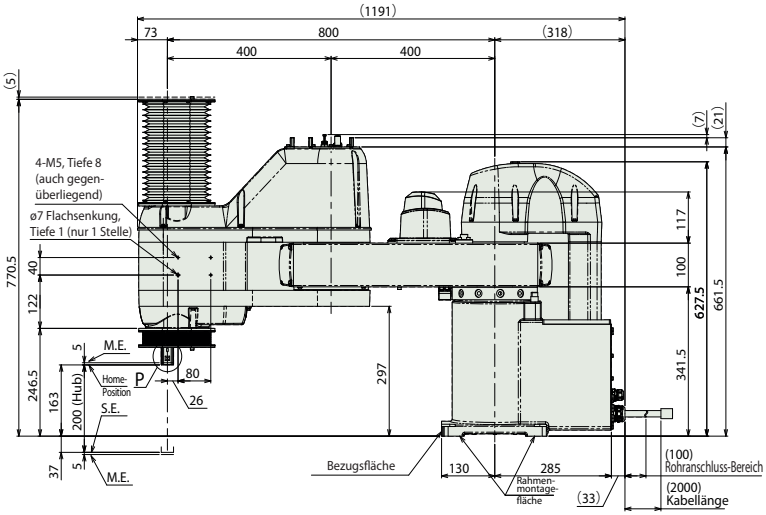


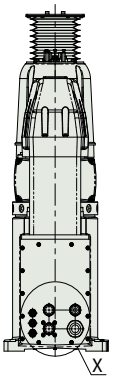
Detailansicht von K
Bohrungen an Rahmen-
montagefläche

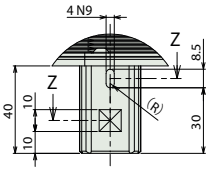


Querschnitt
von Y-Y
(4 Positionen)

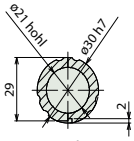




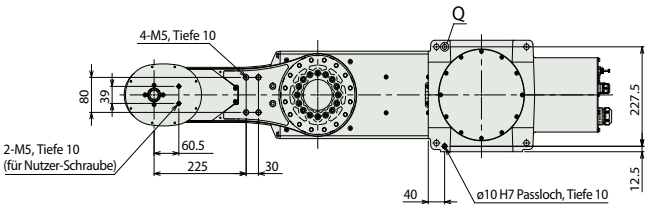


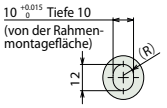


Detailansicht
von P

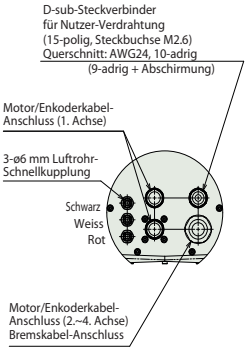


Querschnitt
von Z-Z

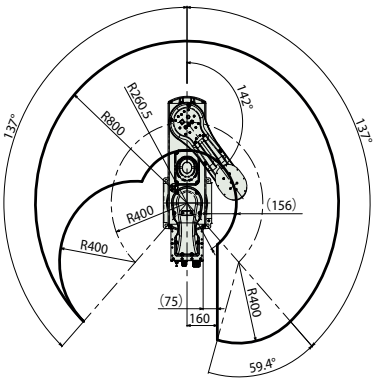




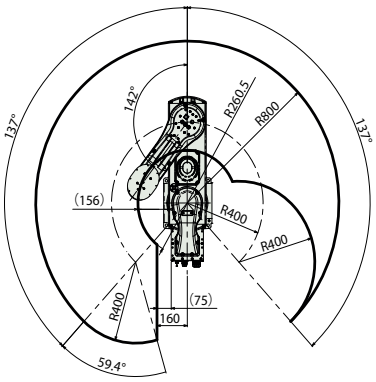
Detailansicht von Q
Langlöcher Rahmen-
montagefläche



Detailansicht von X
Rückwand-
Anschlussfeld



Arbeitsbereich Linksarm-System



Arbeitsbereich Rechtsarm-System

■ Gewicht

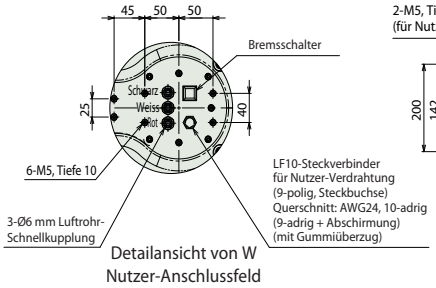
Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	79.0 kg

Abmessungen

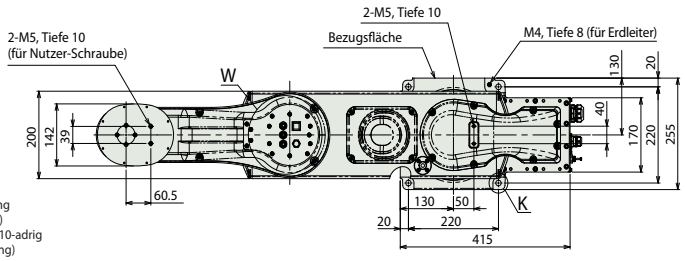
CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com

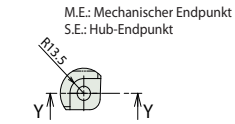
■ IXA-4NSW8040

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

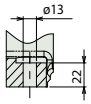


Detailansicht von W
Nutzer-Anschlussfeld

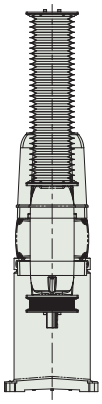


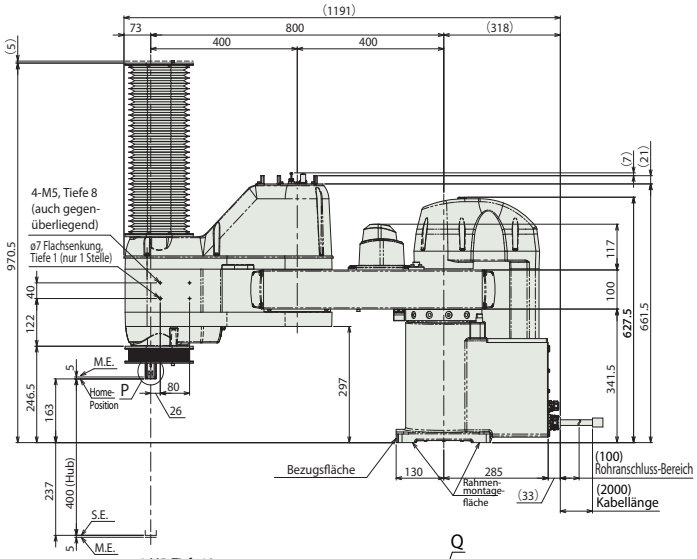


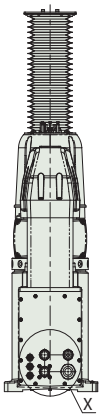
Detailansicht von K
Bohrungen an Rahmen-
montagefläche

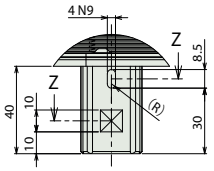


Querschnitt von Y-Y
(4 Positionen)

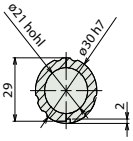




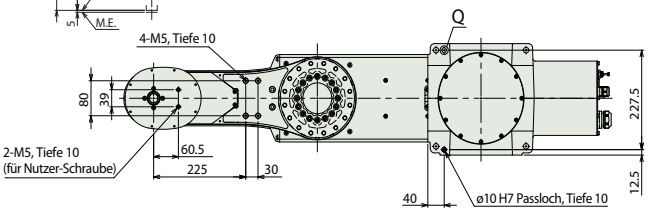


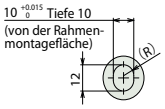


Detailansicht
von P

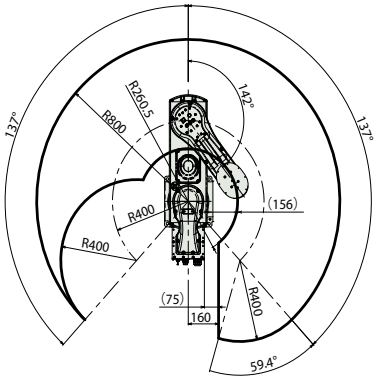


Querschnitt
von Z-Z

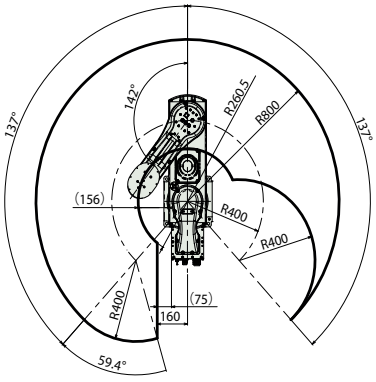




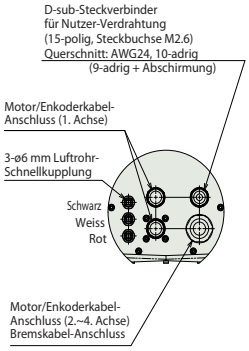
Detailansicht von Q
Langlöcher Rahmen-
montagefläche



Arbeitsbereich Linksarm-System



Arbeitsbereich Rechtsarm-System



Detailansicht von X
Rückwand-
Anschlussfeld

■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	80.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungs-versorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenz-seite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet, CC-Link, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

IXA-4NSW10020
IXA-4NSW10040

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 1000 mm | Vertikale Achse: 200/400 mm

■ Modellspezifikationen

IXA	–	4		NSW		100			–		–	T2	–	
Serie		Anzahl der Achsen		Typ		Armlänge		Hub Vertikal-Achse		Kabellänge		Passende Steuerung		Optionen
		4	4 Achsen	NSW	Staub-/spritzwassergeschützter Hochgeschwindigkeits-Typ	100	1000 mm	20	200 mm	N	Ohne Kabel	T2	XSEL-SAX	Siehe nächste Seite
								40	400 mm	5L	5 m			
										10L	10 m			
										□L	Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)			

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.

(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.

(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden.

(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".

(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			21
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		6492
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	220
		Arm 2 (°/s)	380
		Vertikale Achse (mm/s)	2000/2800
		Rotationsachse (°/s)	1300
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	350
		Unterer Grenzwert	40
Armlänge (mm)			1000
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	600
		Arm 2	400
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±137
		Arm 2 (°)	±142
		Vertikale Achse (mm)	200/400
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.025 mm
	Vertikale Achse	±0.01 mm
	Rotationsachse	±0.005 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø6, innen ø4), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangen-spitze	Zulässiges Drehmoment	11.3 N·m
	Zulässiges Lastmoment	42 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 35
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 85 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motor-leistung	Arm 1	1000 W
	Arm 2	750 W
	Vertikale Achse	600 W
	Rotationsachse	200 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		131072 Pulse / Umdrehung

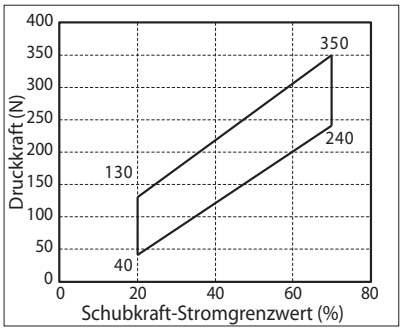
Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Option * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug	**COP**	36

Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung		Code	Referenzseite
Nutzerkabel		**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Flansch		**IX-FL-1**	36
Metallkappe für Nutzerverkabelung		**IXA-MC-1**	36
Schutzflansch für externe Verdrahtung		**IXA-PFL-EW-1**	37
Seitenstrebe für	Z-Achse Hub 200 mm	**IXAW-SST-ZW-1**	37
Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXAW-SST-ZW-2**	37
Oberstrebe für	Z-Achse Hub 200 mm	**IXA-TST-ZW-1**	37
Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXA-TST-ZW-2**	37

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Zykluszeit

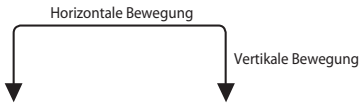
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.33 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.60 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

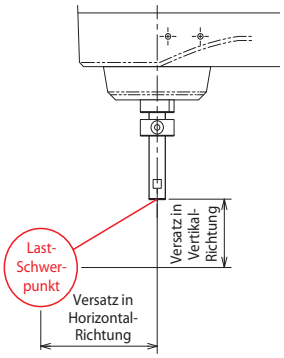
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.45 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



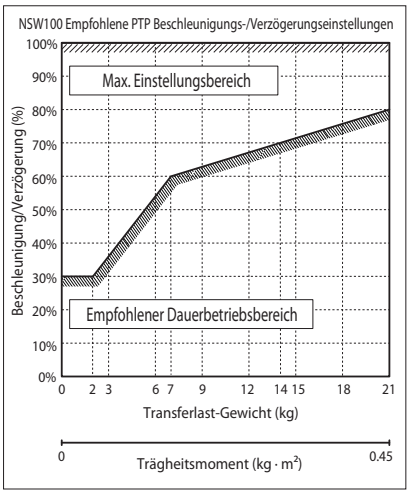
Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 200 mm	max. 150 mm

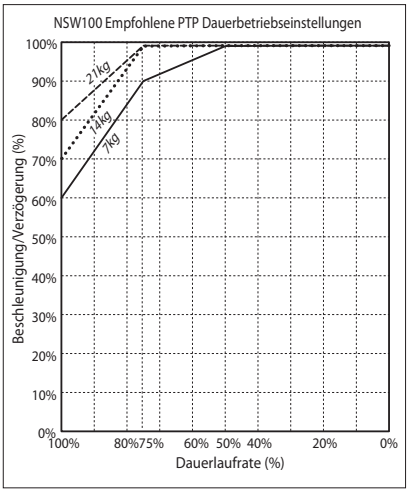
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

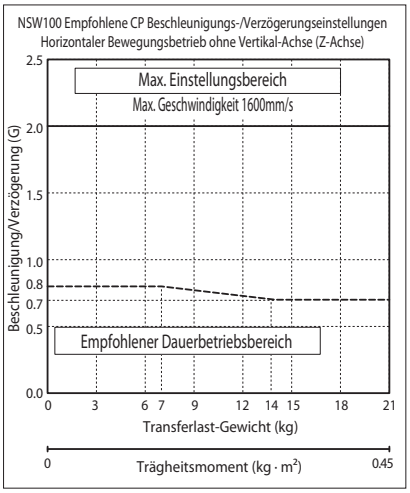
■ PTP-Betrieb

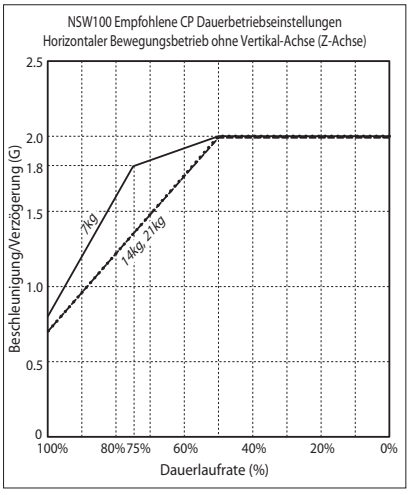




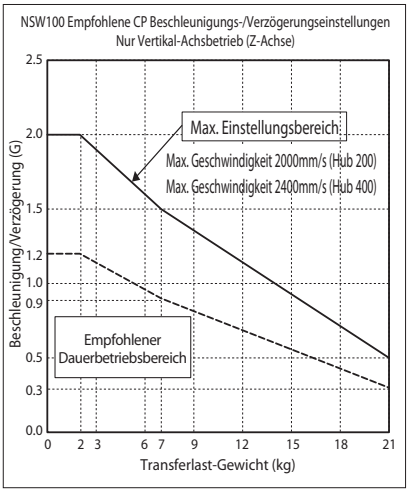
■ CP-Betrieb

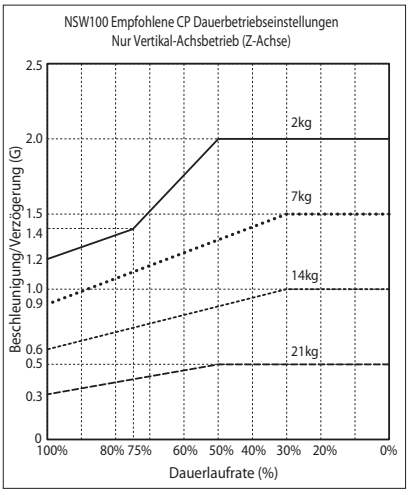
Horizontal





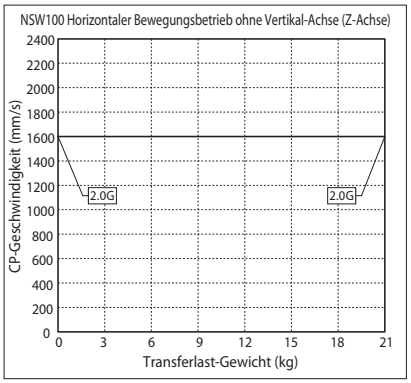
Vertikal



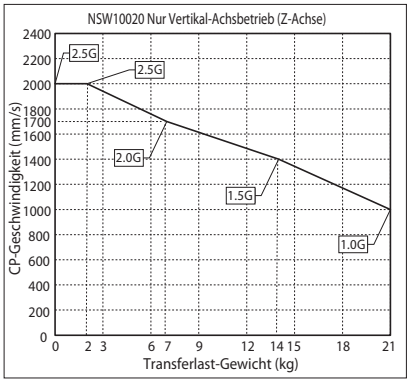


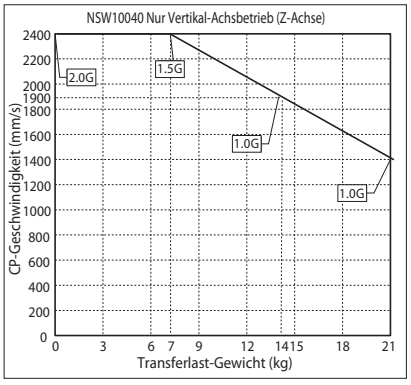
■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

Horizontal



Vertikal





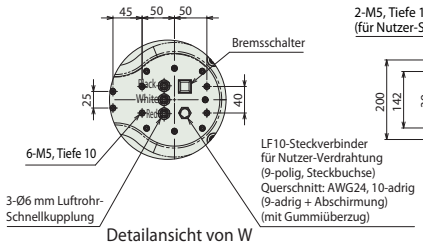
Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

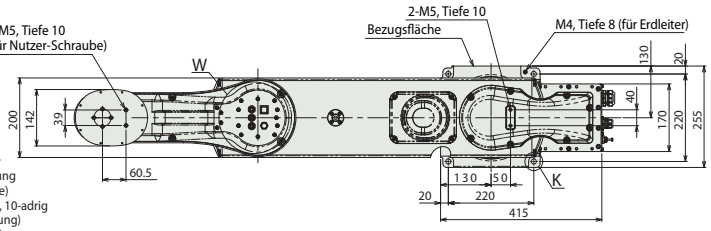
■ IXA-4NSW10020

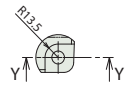
* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt



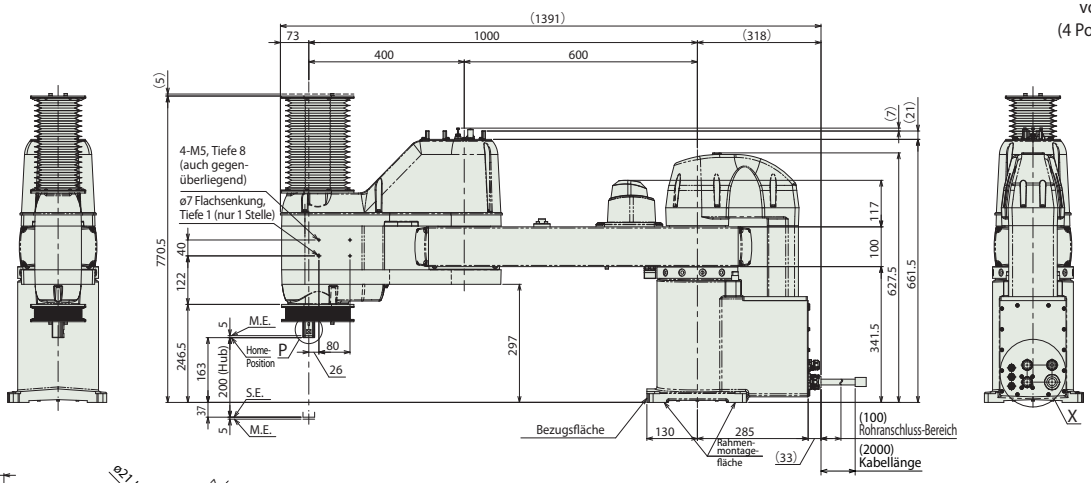
Detailansicht von W
Nutzer-Anschlussfeld

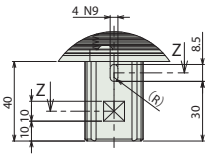




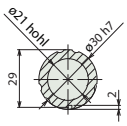
Detailansicht von K
Bohrungen an Rahmen-montagefläche

Querschnitt
von Y-Y
(4 Positionen)

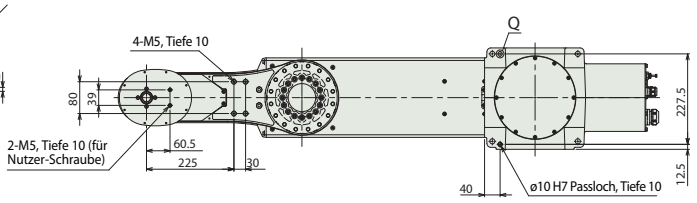


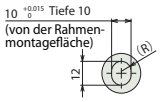


Detailansicht
von P

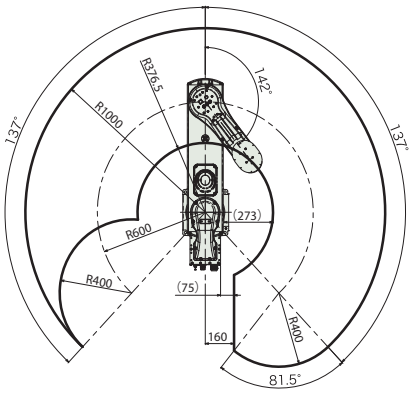


Querschnitt
von Z-Z

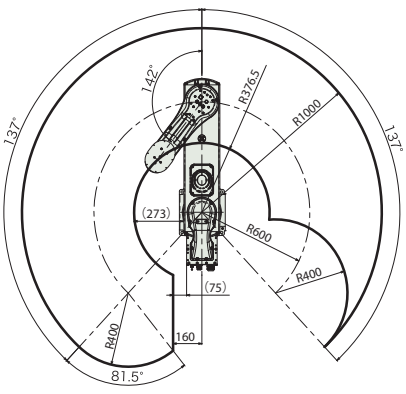




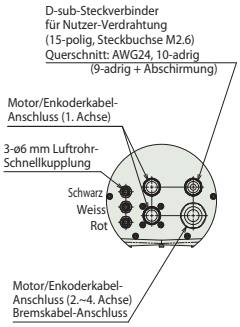
Detailansicht von Q
Langlöcher Rahmen-montagefläche



Arbeitsbereich Linksarm-System



Arbeitsbereich Rechtsarm-System



Detailansicht von X
Rückwand-
Anschlussfeld

■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	82.0 kg

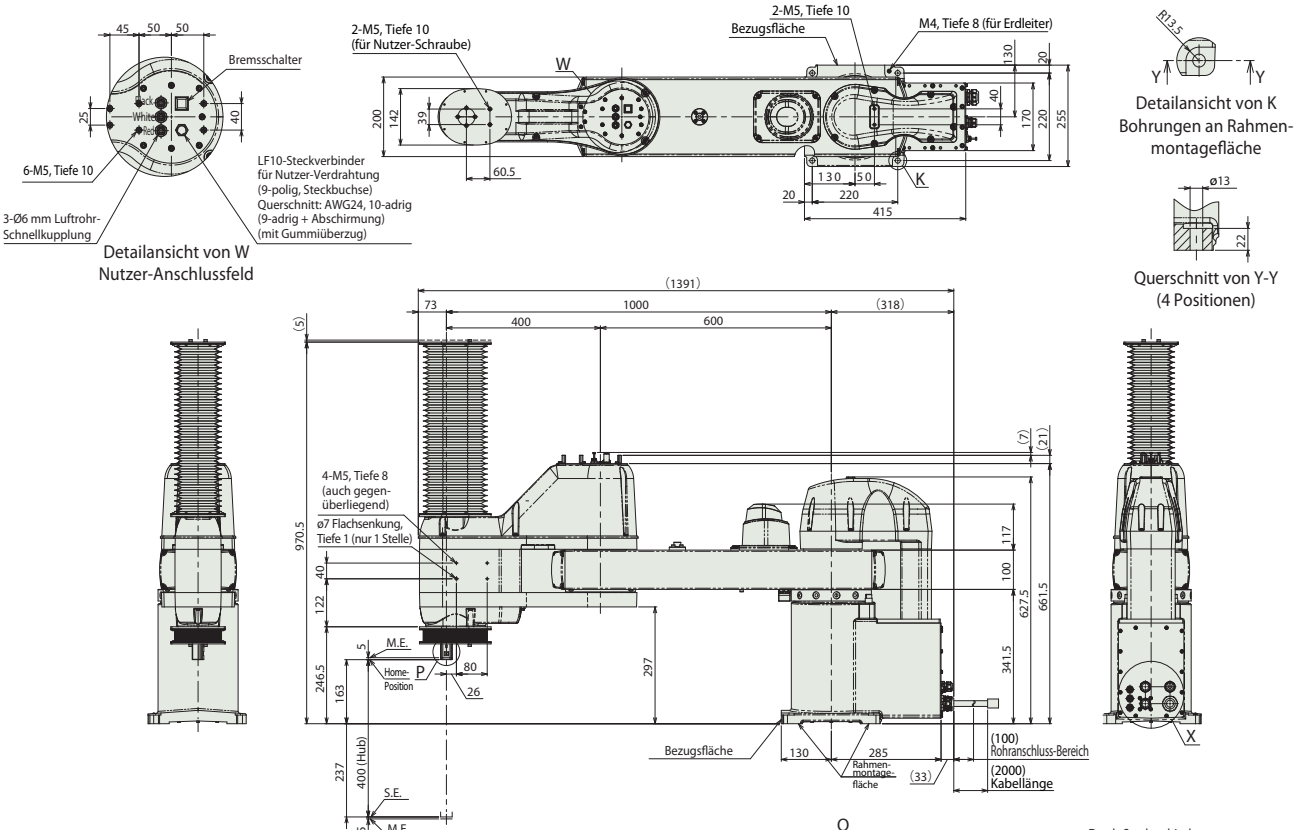
Abmessungen

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

■ IXA-4NSW10040

* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

M.E.: Mechanischer Endpunkt
S.E.: Hub-Endpunkt



Detailansicht von W Nutzer-Anschlussfeld

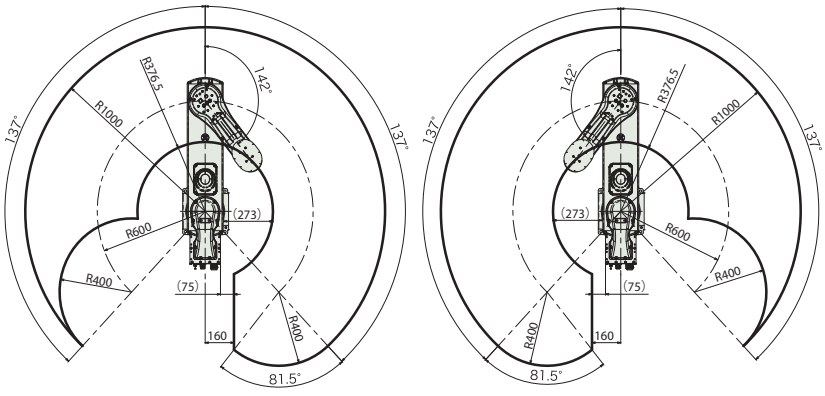
Detailansicht von K Bohrungen an Rahmenmontagefläche

Querschnitt von Y-Y (4 Positionen)

Detailansicht von P

Detailansicht von Q Langlöcher Rahmenmontagefläche

Detailansicht von X Rückwand-Anschlussfeld



Arbeitsbereich Linksarm-System

Arbeitsbereich Rechtsarm-System

■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	83.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungsversorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenzseite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet CC-Link PROFIBUS EtherNet/IP EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

IXA-4NHW12040

Staub-/Spritzwasser-/geschützt | Batterielos-Absolut | Armlänge: 1200 mm | Vertikale Achse: 400 mm

■ Modellspezifikationen

IXA	–	4	NHW	120	40		–	T2	–	
Serie		Anzahl der Achsen	Typ	Armlänge	Hub Vertikal-Achse		Kabellänge	Passende Steuerung		Optionen
		4: 4 Achsen	NHW: Staub-/spritzwassergeschützter Hochlast-Typ	120: 1200 mm	40: 400 mm		N: Ohne Kabel 5L: 5 m 10L: 10 m □L: Spezifizierte Länge (Längenstufen 1 m)	T2: XSEL-SAX		Siehe nächste Seite

CE RoHS 10

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

HINWEIS Bitte beachten

(1) Erläuterungen zu (Hinweis 1) bis (Hinweis 8) siehe S. 31.
(2) Der einstellbare Maximalwert für die Beschleunigung/Verzögerung hängt ab vom Gewicht, der Lage und dem Verfahrweg des zu transportierenden Objekts. Für den Dauerbetrieb ist entweder der Wert für die Beschleunigung/Verzögerung zu senken oder, entsprechend den Referenzwerten für die empfohlenen Dauerbetriebseinstellungen, eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung einzuhalten.
(3) Eine direkte Strahlwasserlenkung auf die Faltenbälge ist zu vermeiden.
(4) SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit max. Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bzgl. ausführbarer Betriebsbedingungen siehe die Diagramme „Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung".
(5) Der Kabelverbindungs-Anschluss entspricht nicht dem IP-Schutzgrad des SCARA-Roboters. Dieser ist an einem sauberen und spritzwasserfreien Ort zu plazieren.

Hauptspezifikationen

Bezeichnung			Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Max. Zuladung (kg) (Hinweis 1)			47
Geschwindigkeit (Hinweis 2)	Max. Geschwindigkeit im Verbund (mm/s)		8098
	Max. Geschwindigkeit der Einzel-Achsen	Arm 1 (°/s)	260
		Arm 2 (°/s)	380
		Vertikale Achse (mm/s)	1200
		Rotationsachse (°/s)	920
Druckkraft (N) (Hinweis 3)		Oberer Grenzwert	570
		Unterer Grenzwert	70
Armlänge (mm)			1200
Individuelle Armlänge (mm)		Arm 1	800
		Arm 2	400
Arbeitsbereich der Einzel-Achsen		Arm 1 (°)	±137
		Arm 2 (°)	±142
		Vertikale Achse (mm)	400
		Rotationsachse (°)	±360

Bezeichnung		Beschreibung 4-Achs-Spezifikation
Positionier-wiederhol-genauigkeit (Hinweis 4)	Auf Horizontal-Ebene	±0.05 mm
	Vertikale Achse	±0.02 mm
	Rotationsachse	±0.01 °
Verdrahtung (anwenderseitig)		10-adrig (9 Adern + Abschirmung) AWG24 (nom. 30 V / max. 1 A)
Verrohrung (anwenderseitig)		Pneumatik (aussen ø6, innen ø4), 3 Luftrohre (maximaler Betriebsdruck 0.6 MPa)
Bremsschalter (Hinweis 5)		Bremsschalter zur Vermeidung des Herabfallens der Vertikal-Achse
Stangen-spitze	Zulässiges Drehmoment	15 N·m
	Zulässiges Lastmoment	42 N·m
Material der Hauptteile		Siehe S. 35
Umgebungstemperatur/ Feuchtigkeit		0 ~ 40 °C, 20 ~ 85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart		IP65 (außer für Faltenbälge)
Schwingungs- und Stoßfestigkeit		Aufprall oder Vibrationen sind zu vermeiden
Geräuschpegel (Hinweis 7)		max. 85 dB
Produktkonformität		CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtline
Motortyp		AC-Servomotor
Motor-leistung	Arm 1	1000 W
	Arm 2	750 W
	Vertikale Achse	600 W
	Rotationsachse	200 W
Enkodertyp		Batterielos-Absolut
Anzahl der Enkoderpulse		131072 Pulse / Umdrehung

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standardkabel	**5L** (5 m)
	10L (10 m)
Speziallängen	**1L** (1 m) ~ **4L** (4 m)
	6L (6 m) ~ **9L** (9 m)
	11L (11 m)
	12L (12 m)
	13L (13 m)
	14L (14 m)
	15L (15 m)

[4-Achs-Spezifikation] · Motorkabel: 4 · Enkoderkabel: 4 · Bremskabel: 1

Option * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung	Code	Referenzseite
Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug	**COP**	36

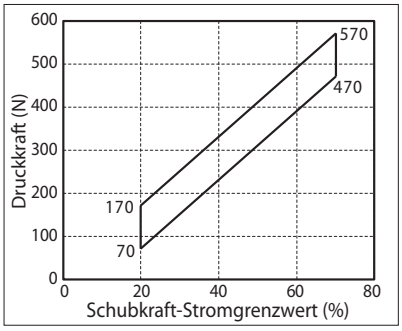
Optionen für Einzeleinheit * Auswahlprüfung auf der Referenzseite unter Optionen.

Bezeichnung		Code	Referenzseite
Nutzerkabel		**CB-IXA-USR□□□-CS**	37
Flansch		**IX-FL-1**	36
Metallkappe für Nutzerverkabelung		**IXA-MC-1**	36
Schutzflansch für externe Verdrahtung		**IXA-PFL-EW-1**	37
Seitenstrebe für Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXAW-SST-ZW-2**	37
Oberstrebe für Z-Achs-Verdrahtung	Z-Achse Hub 400 mm	**IXA-TST-ZW-2**	37

* (Hinweis) Bitte separat bestellen.

Korrelogramm Schubkraft und Stromgrenzwert (Richtwerte)

Druckkraft an der Stangenspitze der Vertikal-Achse (Hinweis 3)



Zykluszeit

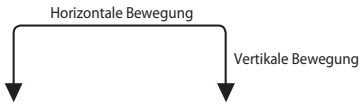
Bezeichnung	Zeit
Standard-Zykluszeit	0.61 Sekunden
Dauer-Zykluszeit	0.72 Sekunden

Die Standard- bzw. Dauer-Zykluszeit bezieht sich auf eine reziproke Hubbewegung unter schnellster Betriebszyklus-Einstellung zu unten genannten Bedingungen.

Last: 2 kg; vertikaler Weg: 25 mm; horizontaler Weg: 300 mm (Grobpositionierung bei bogenförmiger Bewegung)

[Standard-Zykluszeit]
Die benötigte Zeit bei Betrieb mit max. Geschwindigkeit. Diese gilt als allgemeiner Höchstleistungs-Richtwert. Achtung: ein ununterbrochener Dauer-Betrieb mit Maximal-Geschwindigkeit ist nicht möglich.

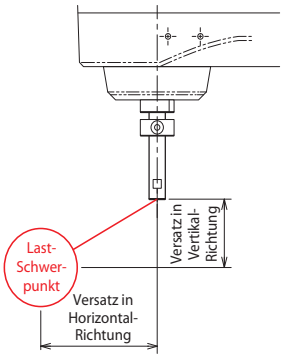
[Dauer-Zykluszeit]
Die Zyklus-Zeit bei Dauerbetrieb.



Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze

Achszahl	Zulässiges Trägheitsmoment an der Stangenspitze
4-Achs-Spezifikation	0.50 kg • m^2

Das zulässige Trägheitsmoment der 4. Achse gibt das maximal zugelassene Trägheitsmoment für die Rotationsachse (4. Achse) des SCARA-Roboters an, berechnet auf den Drehpunkt.
Der Drehpunkt-Versatz der 4. Achse zum Last-Schwerpunkt des Werkzeuges darf die unten angegebenen Werte nicht überschreiten.
Befindet sich der Last-Schwerpunkt des Werkzeuges in größeren Abstand zum Drehpunkt der 4. Achse, muss die Beschleunigung/Verzögerung verringert werden. Je nach Betriebsbedingungen ist die zulässige Auskragung der Nutzlast eingeschränkt.



Horizontaler Versatz	Vertikaler Versatz
max. 200 mm	max. 150 mm

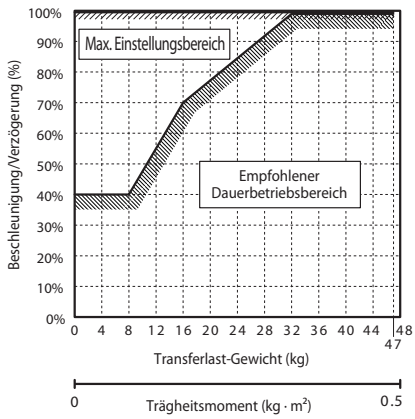
Referenzeinstellungen Beschleunigung/Verzögerung

IXA SCARA-Roboter dürfen nicht im Dauerbetrieb mit der im Katalog genannten maximalen Geschwindigkeit und Beschleunigung/Verzögerung eingesetzt werden. Bei Betrieb mit maximaler Beschleunigung/Verzögerung ist eine Stillstandszeit einzurichten, die dem Referenzbereich für Dauerbetrieb in den jeweiligen Diagrammen zu entnehmen ist. Bei Arbeit im Dauerbetrieb muss die Einstellung für die Beschleunig./Verzög. innerhalb des Referenzbereichs in den nachfolgenden Diagrammen liegen.

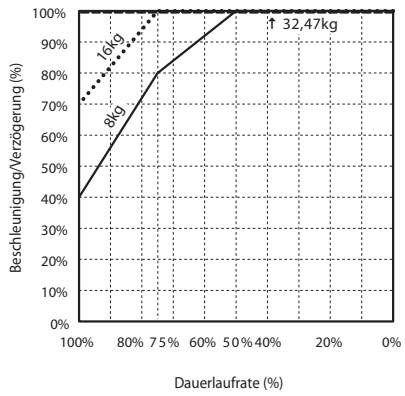
1) Im Punkt-zu-Punkt-Betrieb (PTP) sollte unbedingt der Befehl WGHT im Programm verwendet werden und der Einfahrbetrieb mit spezifizierter Last und Trägheitsmoment erfolgen.
SCARA-Roboter im Hochgeschwindigkeitsbetrieb arbeiten mit 100 % der maximalen Beschleunigung, welches das jeweilige Transfergewicht zulässt.
Die Betriebszeiten hängen von unterschiedlichen Transfergewichten ab, auch bei gleichen Beschleunigungs- und Geschwindigkeitseinstellungen.
2) Beginnen Sie mit den empfohlenen Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen für den Dauerbetrieb, erhöhen Sie die Werte beim Einrichten dann schrittweise.
3) Wenn ein Überlastfehler auftritt, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend oder sorgen Sie für eine angemessene Stillstandszeit nach jeder Beschleunigung/Verzögerung.
4) Dauerlaufrate (%) = [Betriebszeit/(Betriebszeit + Stillstandszeit)] × 100
5) Wenn der Roboter horizontal mit Höchstgeschwindigkeit verfährt, sollte das Kopfende der Vertikalachse soweit wie möglich eingefahren sein.
6) Das Trägheitsmoment und die Transferlast sollten nicht das erlaubte Maximum überschreiten.
7) Die Traglastangabe bezieht sich auf Trägheitsmoment und Gewicht, die mittig auf der Rotationsachse von Achse 4 gehandhabt werden.
8) Halten Sie beim Betrieb des Roboters eine geeignete Beschleunigung/Verzögerung gemäß dem Gewicht und Trägheitsmoment der 4-Achs-Spezifikation aufrecht.
Mißachtungen dieses Hinweises können zur Folge haben, dass sich die Gewindespindel verbiegen und die Vertikalachse blockieren kann bzw. Vibrationen erzeugt werden.
9) Abhängig von der Position der Vertikalachse kann diese bei einem zu großen Lastträgheitsmoment vibrieren. Wenn Vibrationen auftreten, verringern Sie die Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellung entsprechend.

■ PTP-Betrieb

NHW120 Empfohlene PTP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen



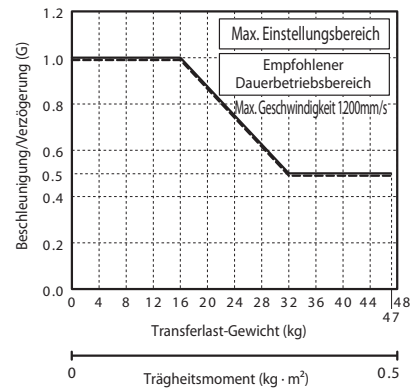
NHW120 Empfohlene PTP Dauerbetriebseinstellungen



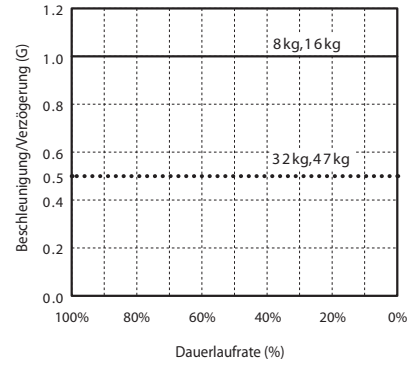
■ CP-Betrieb

Horizontal

NHW120 Empfohlene CP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen
Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)

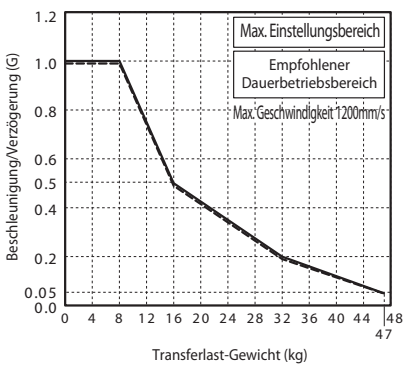


NHW120 Empfohlene CP Dauerbetriebseinstellungen
Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)

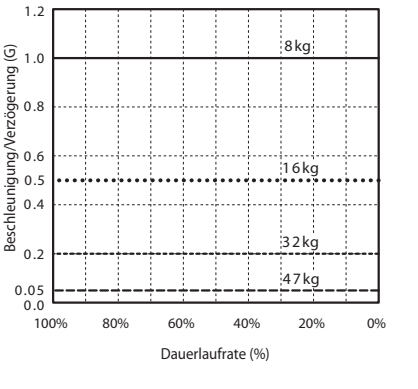


Vertikal

NHW120 Empfohlene CP Beschleunigungs-/Verzögerungseinstellungen
Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)



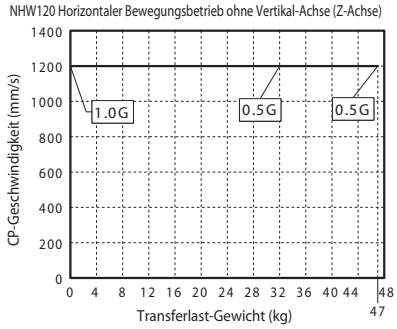
NHW120 Empfohlene CP Dauerbetriebseinstellungen
Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)



■ CP-Betrieb: Beschleunigungs-/Verzögerungsbegrenzungen

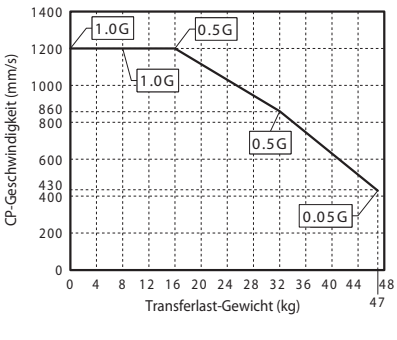
Horizontal

NHW120 Horizontaler Bewegungsbetrieb ohne Vertikal-Achse (Z-Achse)



Vertikal

NHW120 Nur Vertikal-Achsbetrieb (Z-Achse)

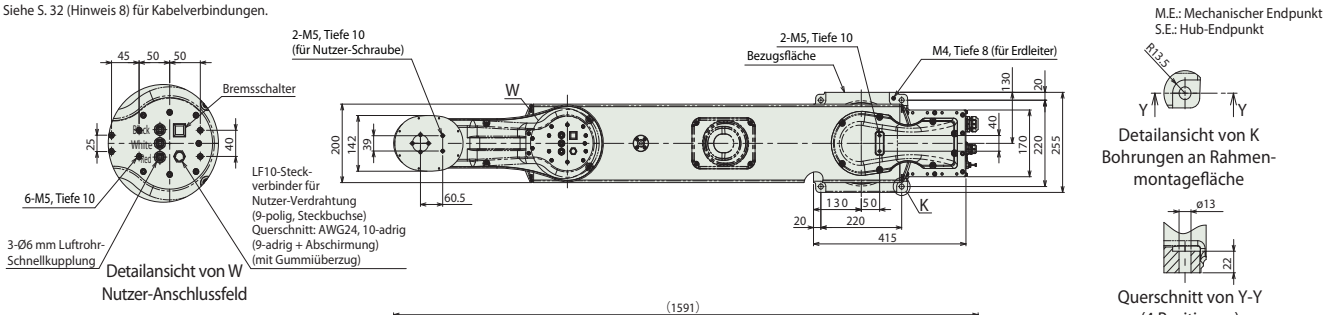


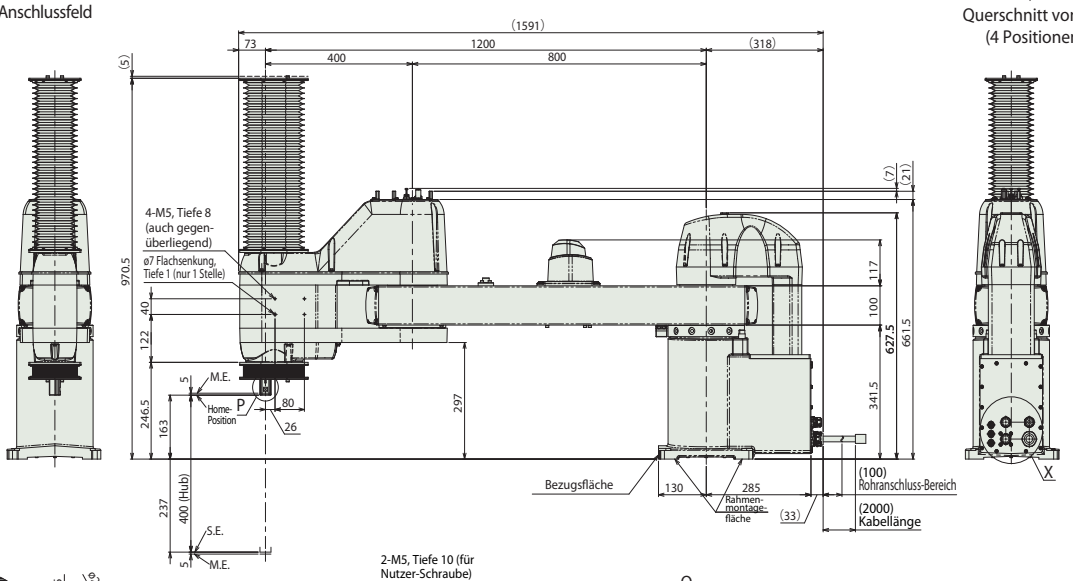
Abmessungen

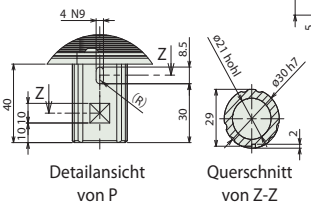
CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD 3D CAD

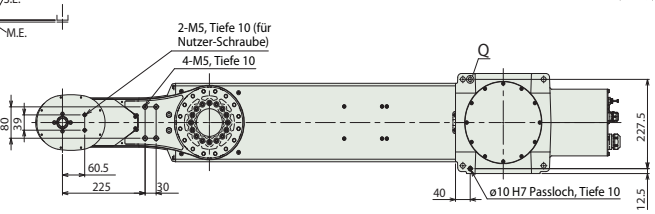
■ IXA-4NHW12040

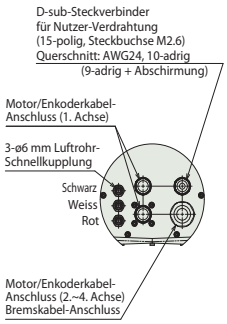
* Siehe S. 32 (Hinweis 8) für Kabelverbindungen.

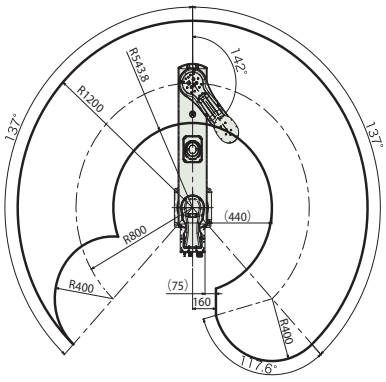


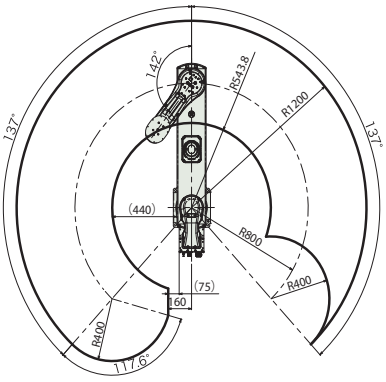












■ Gewicht

Bezeichnung		Beschreibung
Gewicht	4-Achs-Spezifikation	88.0 kg

Passende Steuerung

Achsen der IXA-Serie können mit folgenden Steuerungen betrieben werden. Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Typ aus.

Bezeichnung	Ansicht	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Spannungs-versorgung	Steuerungs-Betriebsarten				Max. Anzahl von Positionierpunkten	Referenz-seite
				Position	Pulstreiber	Programm	Netzwerk *Option		
XSEL-SAX4		4	Dreiphasig 230 VAC	–	–	●	DeviceNet CC-Link PROFIBUS EtherNet/IP EtherCAT	36666 (je nach Steuerungstyp)	Siehe S. 41

Vorkehrhinweise

(Hinweis 1) Nutzlast

Die Nutzlast ist das maximale Gewicht, das transportiert werden kann. Wenn das Zuladungsgewicht und das Trägheitsmomment einprogrammiert werden, stellt sich automatisch die optimale Beschleunigung ein. Eine schwerere Last führt zu einer geringeren Beschleunigung als vorkonfiguriert.

(Hinweis 2) Max. Verfahrgeschwindigkeit im PTP-Betrieb

Die angegebene maximale Verfahrgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, die bei einem Punkt-zu-Punkt-Steuerungsbetrieb (PTP) zwischen zwei Punkten erreicht wird.
Bei einem Bahn-Steuerungsbetrieb (CP) sind Hochgeschwindigkeitsbewegungen begrenzt (erforderliche Interpolation).

(Hinweis 3) Druckkraft-Steuerbereich der Vertikal-Achse

Der Druckkraft-Steuerbereich der Vertikal-Achse kennzeichnet die an der Spitze der vertikalen Achse wirkende Druckkraft, solange diese keine Nutzlast trägt (ohne Montageanbringung). Ein Dauerbetrieb mit Druckkraft ist nicht möglich.
Der maximale Wert der einstellbaren Druckkraft liegt bei 70 %. Der minimale Wert der Druckkraft liegt bei 30 % (Parameter-Einstellung) für den Typ 4NSW3015, bei 20 % für alle anderen.
Für die tatsächliche Druckkraft wird eine Toleranz eingeräumt.

(Hinweis 4) Positionierwiederholgenauigkeit

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-Sytems wiederholt anfahren kann (bei einer konstanten Umgebungstemperatur von 20 °C). Sie entspricht nicht der absoluten Positioniergenauigkeit.
Achtung: Die Positionierwiederholgenauigkeit kann außerhalb der Spezifikationsangabe liegen, wenn das Arm-System beim Start von mehreren unterschiedlichen Positionen auf die Zielposition umgeschaltet wird oder sich die Betriebsbedingungen wie Beschleunigung/Verzögerung und Geschwindigkeit ändern.

(Hinweis 5) Bremsschalter

Der Bremsschalter befindet sich an den folgenden Stellen.
* Armlängen 300/450/600: auf dem Hinterteil des Sockels der 1. Achse (J1)
* Armlängen 800/1000/1200: auf dem Nutzer-Anschluss-Panel

Um die Bremse zu lösen, muss eine 24 VDC-Spannung von der Steuerung bereitgestellt werden. Dies ist unabhängig davon, ob der Bremsschalter im Einsatz ist oder nicht.

(Hinweis 6) Spülluftdruck

Abhängig von den Betriebsbedingungen für die Z-Achse können die Faltenbälge beschädigt oder verdreht werden. Zur Vorbeugung ist eine Geschwindigkeitsregelung einzurichten und das Ventil so einzustellen, dass die Luft sukzessive in das Hauptgehäuse gelangt.
Für die Armlängen 800/1000/1200 ist keine Luftspülung eforderlich.

(Hinweis 7) Geräuschentwicklung

Dies ist der gemessene Wert für den Geräuschpegel beim Betrieb aller Achsen mit Höchstgeschwindigkeit. Die Geräuschentwicklung hängt von den Betriebsbedingungen und dem Nachhall der näheren Umgebung ab.

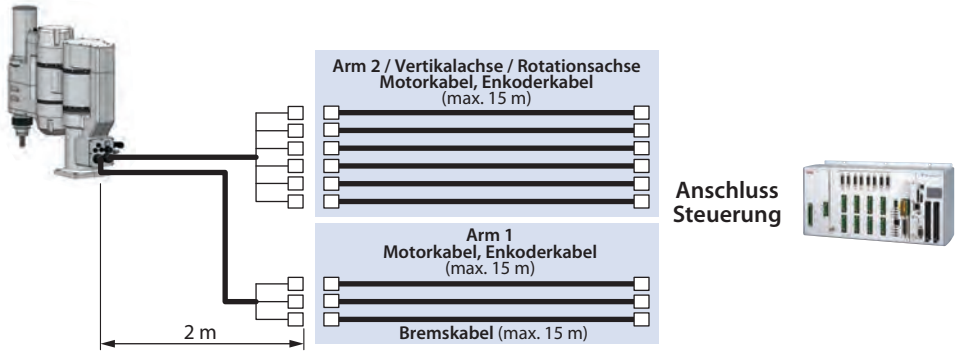
Arbeitsbereich

Beim Wechsel der Armbewegungssystems sind die Arme einmal in einer geraden Linie auszustrecken. Dabei dürfen keine Peripherie-Geräte den ausgefahrenen Arm behindern.

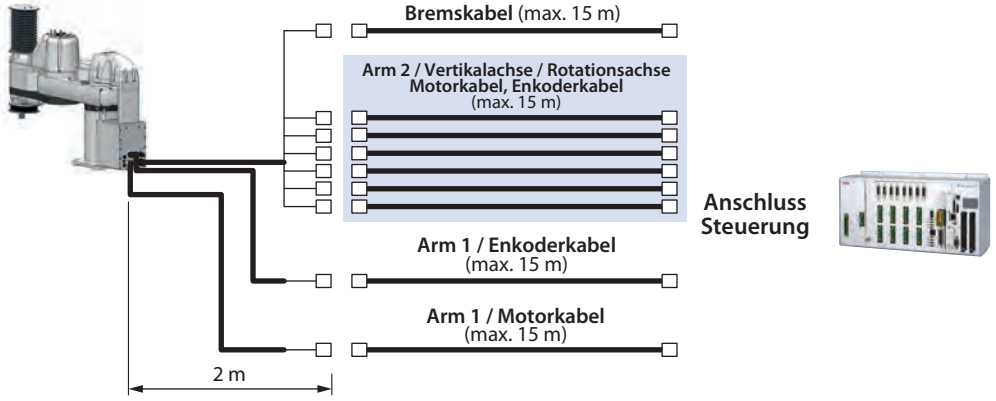
(Hinweis 8)
Verkabelung

Motorkabel, Enkoderkabel und Bremskabel sind wie unten aufgeführt anzuschliessen.

Armlängen 300/450/600

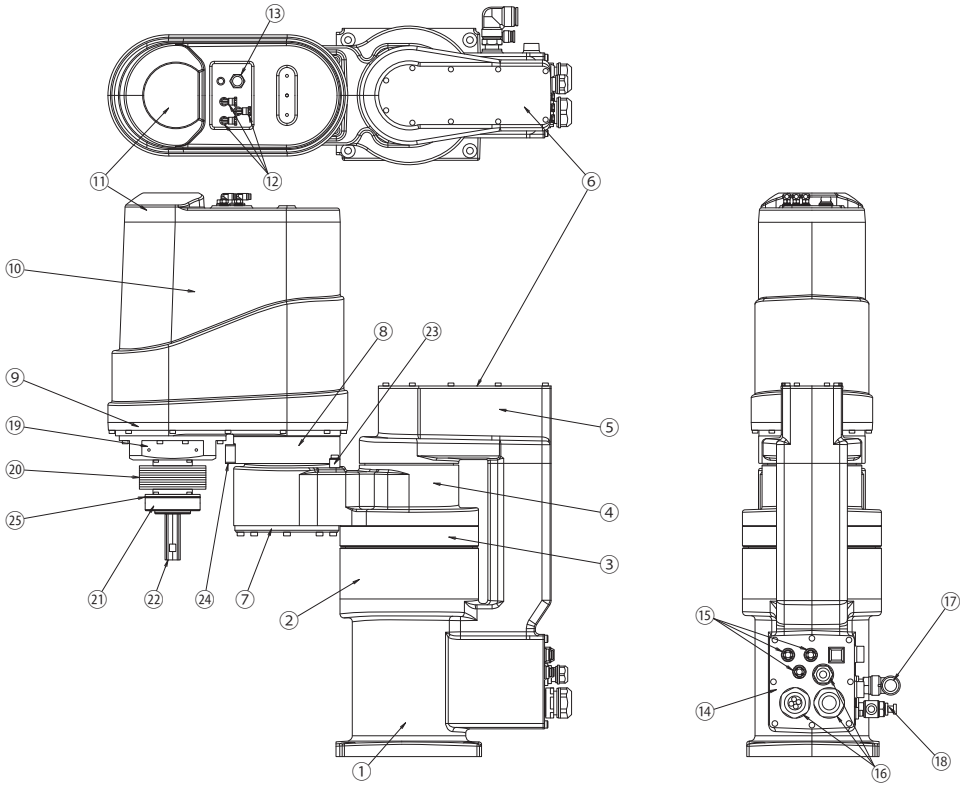


Armlängen 800/1000/1200



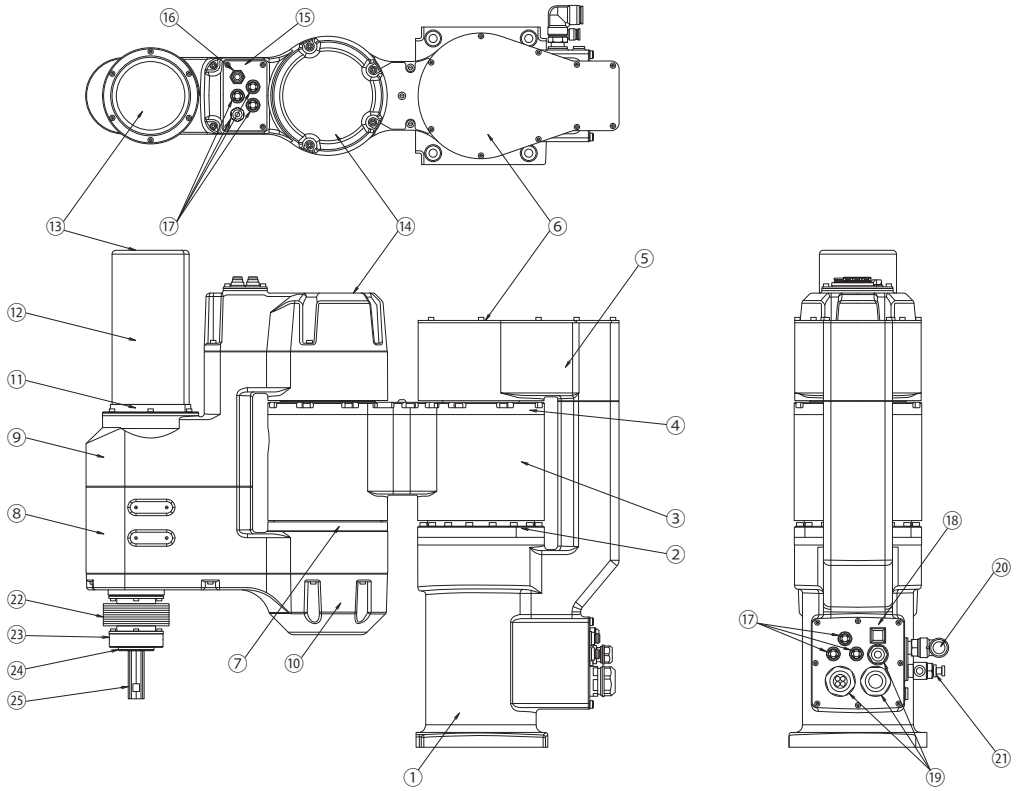
IXA Staub-/Spritzwassergeprüfte Außenteil-Materialen

IXA-4NSW3015



	Nr.	Name	Material	Verarbeitung
Externe Komponenten	①	J1 Grundrahmen	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	②	J1 Grundrahmen-Flansch	Aluminium	Design-Beschichtung
	③	J1 Flansch-Abdeckung	Karbonstahl	Niedertemperatur-Schwarzverchromung
	④	J1 Arm	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑤	J1 Gelenkhalterung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑥	J1 Gelenkhalterungs-Abdeckung	Edelstahl	Design-Beschichtung
	⑦	J2 Unter-Abdeckung	Aluminium	Hell eloxiert
	⑧	J2 OS-Gehäuse	Aluminium	Schwarz eloxiert
	⑨	J2 Hauptarm	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑩	J2 Arm-Abdeckung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑪	J2 Kerbzahn-Abdeckung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑫	Schnellanschluss-Winkel	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	⑬	Rundmetall-Stecker	Vernickeltes Zink, Gummi (CR)	
	⑭	Externes Anschlussfeld	Edelstahl	
	⑮	Schnellanschluss, Verbundteil-Spitze	Harz (PBT, POM), Gummi (NBR), vernickeltes Messing	
	⑯	Kabelerdung	Harz (Nylon 66), Gummi (NBR)	
		Kabelummantelung	Vinylchlorid (PVC)	
	⑰	Schnellanschluss-Winkel	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	⑱	Geschwindigkeitsregler	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	⑲	Faltenbalg-Flansch	Aluminium	Schwarz eloxiert
	⑳	Faltenbalg	Urethan	
	㉑	Lagergehäuse B	Aluminium	Hell eloxiert
	㉒	Kugelumlaufspindel-Kerbverzahnung	Hochkarbonhaltiger Chromlagerstahl	Niedertemperatur-Schwarzverchromung
	㉓	Anschlagring	Edelstahl	
	㉔	Beweglicher Stopper	Karbonstahl	Niedertemperatur-Schwarzverchromung
	㉕	Platte A (Faltenbalg)	Edelstahl	
	Außenbolzen und -schraube		Edelstahl	
	Externe Dichtung (O-Ring, abdichtend)		Gummi (NBR)	
	Externer Öldichtring		Gummi (FKM)	

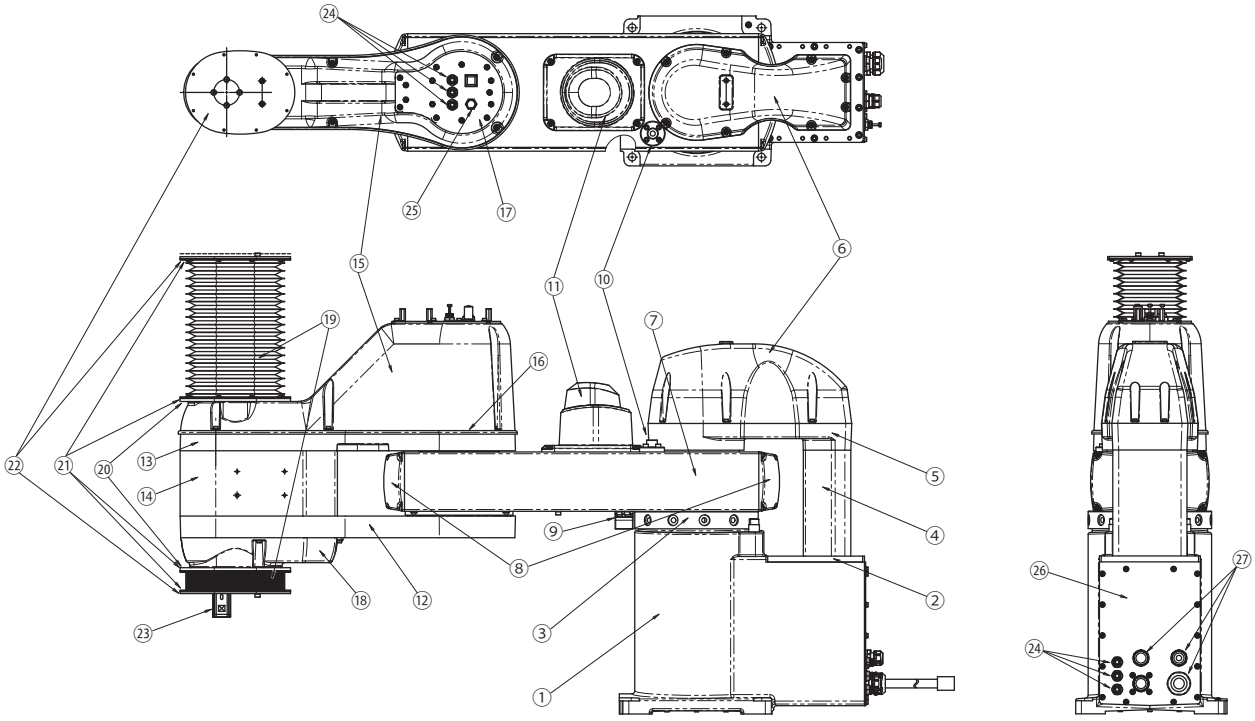
IXA-4NSW45□□/4NSW60□□



	Nr.	Name	Material	Verarbeitung
Externe Komponenten	①	J1 Grundrahmen	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	②	J1 Grundrahmen-Flansch	Aluminium	Schwarz eloxiert
	③	J1 Arm L / L-600	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	④	J1 Arm U / U-600	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑤	J1 Gelenkhalterung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑥	J1 Gelenkhalterungs-Abdeckung	Edelstahl	Design-Beschichtung
	⑦	J2 Zwischenflansch	Aluminium	Schwarz eloxiert
	⑧	J2 Hauptrahmen	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑨	J2 Gelenkhalterung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑩	J2 Abdeckung L	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑪	J2 ZR Staub-Abdeck-Flansch	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑫	ZR Staub-Abdeckung	Stranggepresstes Aluminium-Rundrohr	Design-Beschichtung
	⑬	ZR ZR Staub-Abdeck-Kappe	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑭	J2 Abdeckung U	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑮	J2 Nutzer-Anschlussfeld	Edelstahl	Design-Beschichtung
	⑯	Rundmetall-Stecker	Vernickeltes Zink, Gummi (CR)	
	⑰	Schnellanschluss, Verbundteil-Spitze	Harz (PBT, POM), Gummi (NBR), vernickeltes Messing	
	⑱	Externes Anschlussfeld	Edelstahl	Design-Beschichtung
	⑲	Kabelerdung	Harz (Nylon 66), Gummi (NBR)	
		Kabelummantelung	Vinylchlorid (PVC)	
	⑳	Schnellanschluss-Winkel	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	㉑	Geschwindigkeitsregler	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	㉒	Faltenbalg	Urethan	
	㉓	Lagergehäuse B	Aluminium	Hell eloxiert
	㉔	Stellring	Aluminium	Hell eloxiert
	㉕	Kugelumlaufspindel-Kerbverzahnung	Hochkarbonhaltiger Chromlagerstahl	Niedertemperatur-Schwarzverchromung
	Außenbolzen und -schraube		Edelstahl	
	Externe Dichtung (O-Ring, abdichtend)		Gummi (NBR)	
	Öldichtring		Gummi (FKM)	

IXA Staub-/Spritzwassergeprüfte Außenteil-Materialen

IXA-4NSW80□□/4NSW100□□/4NHW12040



	Nr.	Name	Material	Verarbeitung
Externe Komponenten	①	J1 Grundrahmen	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	②	J1 Grundrahmen-Flansch	Aluminium	Hell eloxiert
	③	J1 Verstärkerflansch	Aluminium	Schwarz eloxiert
	④	J1 Kabelkasten	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑤	J1 Gelenkhalterung	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑥	J1 Gelenkhalterungs-Abdeckung	Harz (ABS)	Design-Beschichtung [Nickel-Überzug]
	⑦	J1 Arm	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑧	J1 Armend-Abdeckung	Harz (ABS)	Design-Beschichtung [Nickel-Überzug]
	⑨	J1 Anschlagblock	Edelstahlguss	
	⑩	Bolzenadapter	Karbonstahl	Dreiwertiges Chrom
	⑪	J2 Motor-Abdeckung	Harz (ABS)	Design-Beschichtung [Nickel-Überzug]
	⑫	J2 Hauptarm	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑬	J2 Nebenarm	Aluminiumdruckguss	Design-Beschichtung
	⑭	J2 Abdeckung M	Aluminium	Design-Beschichtung
	⑮	J2 Arm-Abdeckung U	Harz (ABS)	Design-Beschichtung [Nickel-Überzug]
	⑯	J2 Arm-Abdeckungs-Abstandshalter	Aluminium	Hell eloxiert
	⑰	J2 Bedien-Panel	Aluminium	Hell eloxiert
	⑱	J2 Arm-Abdeckung L	Harz (ABS)	Design-Beschichtung [Nickel-Überzug]
	⑲	Faltenbalg	Urethan	
	⑳	Faltenbalg-Grundplatte U/L	Aluminium	Hell eloxiert
	㉑	Faltenbalg-Aufspannplatte	Edelstahl	
	㉒	Faltenbalg-Oberplatte U/L	Aluminium	Hell eloxiert
	㉓	Kugelumlaufspindel-Kerbverzahnung	Hochkarbonhaltiger Chromlagerstahl	Niedertemperatur-Schwarzverchromung
	㉔	Schnellanschluss, Verbundteil-Spitze	Harz (PBT, POM), vernickeltes Messing	
	㉕	VCP Abdeck-Kappe	Vinylchlorid (PVC)	
	㉖	Externes Anschlussfeld	Aluminium	Hell eloxiert
	㉗	Kabelerdung	Harz (Nylon 66), Gummi (NBR)	
		Kabelummantelung	Vinylchlorid (PVC)	
	Außenbolzen und -schraube		Edelstahl	
	Externe Dichtung (O-Ring, abdichtend)		Gummi (NBR)	
	Externer Öldichtring		1. Achse: Gummi (FKM) / 2. Achse: Gummi (NBR)	

* [ ] steht für die Optionsauswahl COP (Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug).

Optionen

Optionen

Harz-Gehäusedeckel mit Nickel-Überzug

Optionscode **COP**

Beschreibung Mit dieser Option wird der Harz-Gehäusedeckel mit einem Nickel-Überzug versehen.
Es besteht die Gefahr, dass sich die Farbe je nach Einsatzumgebung ablöst, z. B. wenn andere Flüssigkeiten als Wasser auf den Roboter gespritzt werden. Die Verwendung eines Harz-Deckels mit flüssigkeitsbeständiger Beschichtung verbessert die Korrosionsbeständigkeit.
* Siehe „Hauptteil-Materialien“ auf S. 35 bzgl. der Komponenten mit Nickel-Überzug.

Optionen Einzel-Geräteeinheit

Serie	Typ	Typcode		Einzel-Geräteeinheit			
				Flansch	Metallkappe für Nutzerverkabelung	Nutzerkabel	Optionen Verrohrung/ Verdrahtung
IXA	Staub-/ Spritzwasser-geschützter Hoch-geschwin-digkeitstyp	NSW	3015	IX-FL-1	IXA-MC-1	CB-IXA-USR□□□-CS	—
			30□□				
			45□□				
			60□□				
			80□□	IXA-FL-1			*
			100□□				
	Staub-/Spritz-wassergeschützter Hochlasttyp	NHW	12040				

* Optionen Verrohrung und Verdrahtung

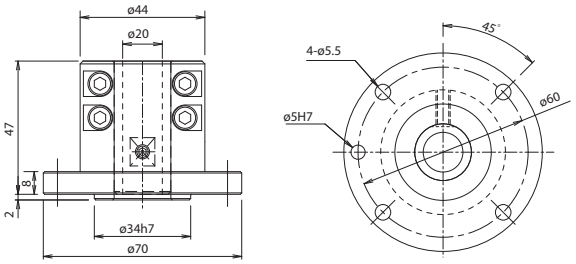
Bezeichnung		Modellcode
Schutzflansch für externe Verdrahtung		IXA-PFL-EW-1
Seitenstrebe für Z-Achs-Verdrahtung	200 mm - Z-Achse	IXAW-SST-ZW-1
	400 mm - Z-Achse	IXAW-SST-ZW-2
Oberstrebe für Z-Achs-Verdrahtung	200 mm - Z-Achse	IXA-TST-ZW-1
	400 mm - Z-Achse	IXA-TST-ZW-2

Flansch

Wird verwendet bei Anbringung eines Objekts an der Vertikal-Achs-Spitze.

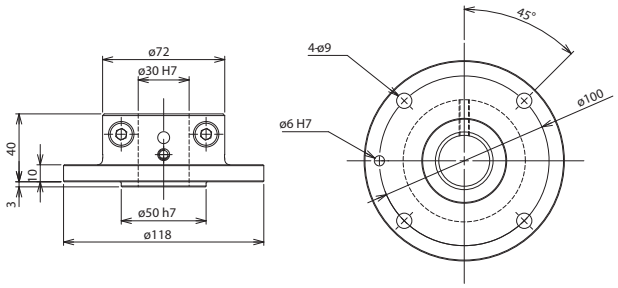
Einzel-Geräteeinheit **IX-FL-1**

(Gewicht Geräteinheit: 0.21 kg / Material: Aluminium)



Einzel-Geräteeinheit **IXA-FL-1**

(Gewicht Geräteinheit: 2.0 kg / Material: Stahl)



Metallkappe für Nutzerverkabelung

Eine Kappe zur Stecker-Abdeckung bei Nutzerverkabelung am oberen Bedien-Panel.

Einzel-Geräteeinheit **IXA-MC-1**

(Gewicht Geräteinheit: 0.01 kg / Material: Zinklegierung mit Nickel-Überzug)

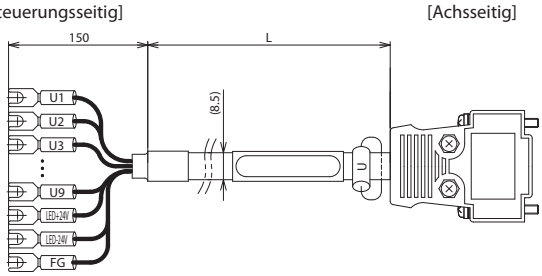
Nutzerkabel

Das Nutzerkabel wird mit dem D-Sub-Stecker verbunden für die Nutzerverkabelung am Rückwand-Anschlussfeld.

Einzel-Geräte-einheit **CB-IXA-USR□□□-CS**

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L), max. Länge 15 m. Beispiel: 050 = 5 m

[Steuerungsseitig] [Achsseitig]



Hülsencode	Farbe	Signal	Pin-Nr.
U1	Blau	U1	1
U2	Weiss	U2	2
U3	Gelb	U3	3
U4	Weiss	U4	4
U5	Grün	U5	5
U6	Weiss	U6	6
U7	Rot	U7	7
U8	Weiss	U8	8
U9	Violett	U9	9
—	—	—	10~13
LED+24V	Blau	LED+24V	14
LED+24V	Braun	LED+24V	15
FG	Schwarz	FG	—

(Weiss)

Pin-Nr.	Signal	Signal	Hülsencode
1	U1	3	U
2	U2	5	
3	U3	4	
4	U4	10	
5	U5	9	
6	U6	15	
7	U7	1	
8	U8	6	
9	U9	11	
10~13	—	16	
14	LED+24V	21	
15	LED+24V	7	
Abschirmung wird an Abdeckung mittels Schelle geklemmt.			

Einzeldraht Gelötet Masse-leiter Abschir-mung

* PIN-Nr. 14 und 15 können nicht für den staub-/spritzwassergeschützten Typ verwendet werden.

Schutzflansch für externe Verdrahtung

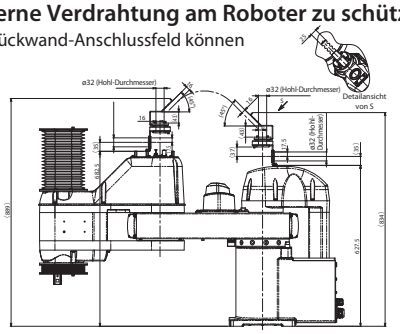
Dieser Flasch wird eingesetzt, um die externe Verdrahtung am Roboter zu schützen.

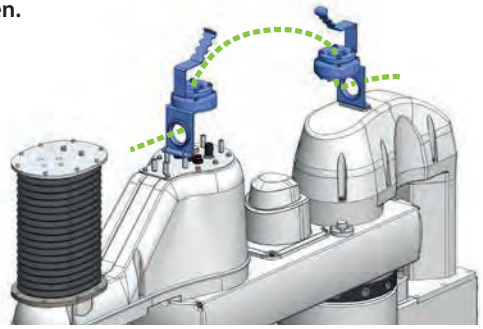
* Dieser Schutzflansch und der D-Sub-Stecker für das Rückwand-Anschlussfeld können nicht gleichzeitig verwendet werden.

Einzel-Geräte-einheit **IXA-PLF-EW-1**

(Gewicht Geräteinheit: 0.6 kg / Material: Aluminium, Stahl)

(Hinweis) Dieser Modellcode steht für ein Stück des Flansches. Bei der Bestellung ist die benötigte Stückzahl anzugeben.





Seitenstrebe für Z-Achs-Verdrahtung

Diese Seitenstrebe dient zur Verdrahtung der Z-Achse bei Nichtnutzung des Hohlteils der Achsen-Spitze.

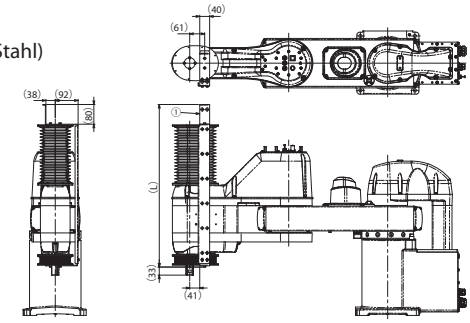
Einzel-Geräteeinheit

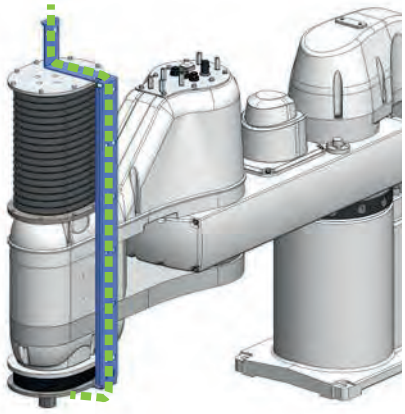
IXA-SST-ZW-1

(200 mm - Z-Achse)
(Gewicht Geräteinheit: 0.8 kg / Material: Stahl)

IXA-SST-ZW-2

(400 mm - Z-Achse)
(Gewicht Geräteinheit: 0.9 kg / Material: Stahl)



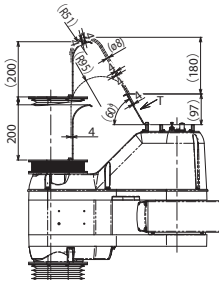


Oberstrebe für Z-Achs-Verdrahtung

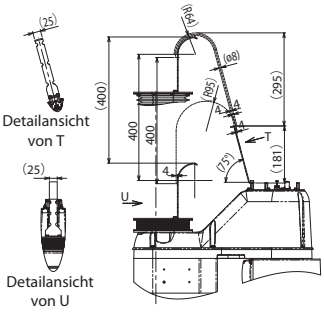
Dies ist eine Hilfsstrebe zur Verdrahtung des Nutzer-Anschluss-Panels hin zum Gelenkbügel U für den Betrieb der Z-Achse.

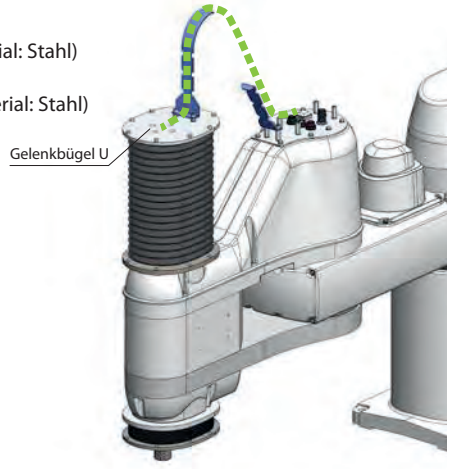
Einzel-Geräte-einheit **IXA-TST-ZW-1** (200 mm - Z-Achse) (Gewicht Geräteinheit: 0.2 kg / Material: Stahl)
IXA-TST-ZW-2 (400 mm - Z-Achse) (Gewicht Geräteinheit: 0.25 kg / Material: Stahl)

(Z-Achs-Hub 200 mm)



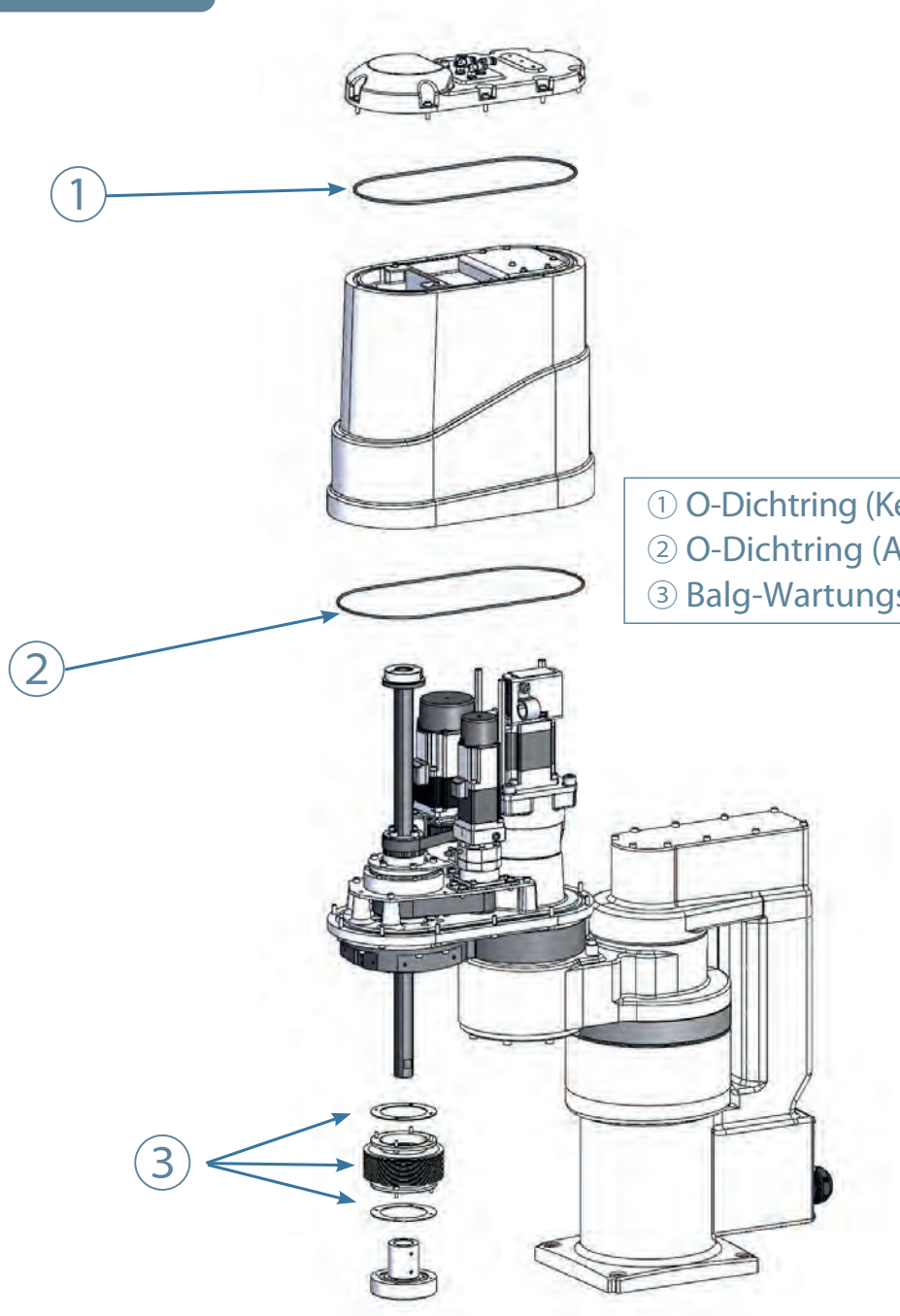
(Z-Achs-Hub 400 mm)





Schematische Darstellung der Ersatzteile

IXA-4NSW3015



① O-Dichtring (Keilformabdeckung J2)
② O-Dichtring (Armdeckel J2)
③ Balg-Wartungseinheit

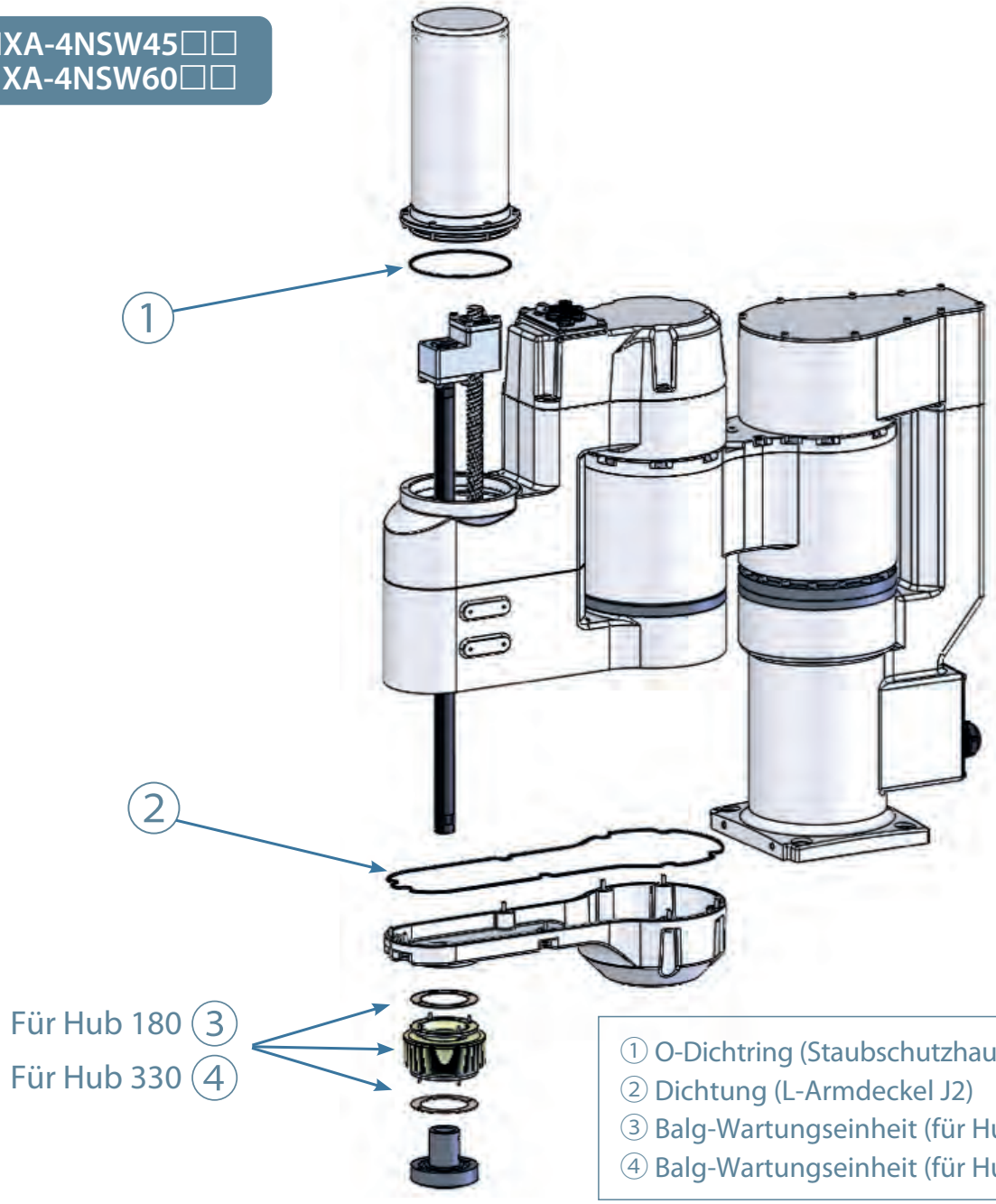
IXA Ersatzteilmodell-Liste

Die Nummern in der Tabelle entsprechen denen in der schematischen Darstellung.

Nr.	Teilebezeichnung	Modellcode	Bemerkungen
①	O-Dichtring (Keilformabdeckung J2)	IXAW-OR1-30-2	
②	O-Dichtring (Armdeckel J2)	IXAW-OR2-30-2	
③	Balg-Wartungseinheit	IXAW-JBA-304560-180	

Schematische Darstellung der Ersatzteile

IXA-4NSW45□□
IXA-4NSW60□□



① O-Dichtring (Staubschutzhaube ZR-Achse)
② Dichtung (L-Armdeckel J2)
③ Balg-Wartungseinheit (für Hub 180)
④ Balg-Wartungseinheit (für Hub 330)

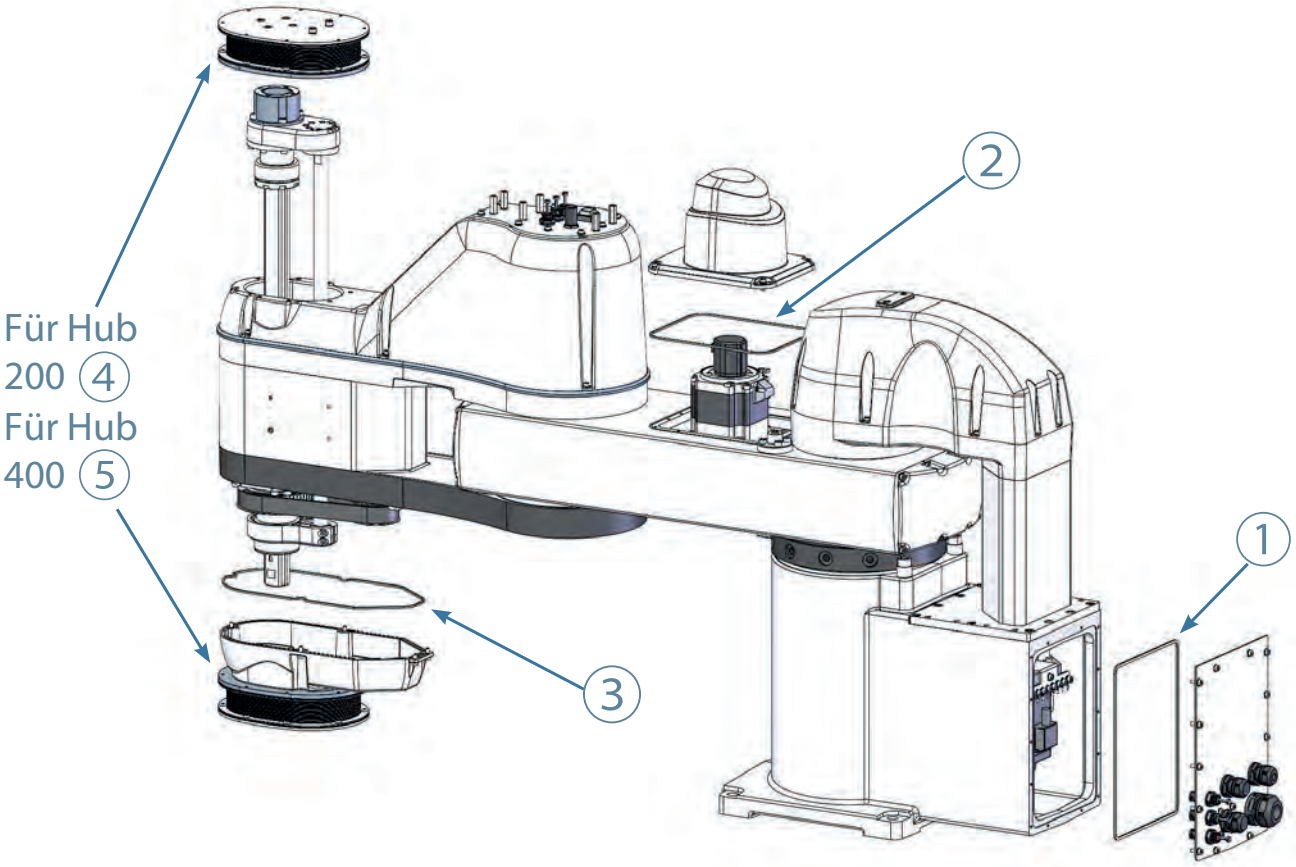
IXA Ersatzteilmodell-Liste

Die Nummern in der Tabelle entsprechen denen in der schematischen Darstellung.

Nr.	Teilebezeichnung	Modellcode	Bemerkungen
①	O-Dichtring (Staubschutzhaube ZR-Achse)	IXAW-OR-4560-34	
②	Dichtung (L-Armdeckel J2)	IXAW-PK-4560-2	
③	Balg-Wartungseinheit	IXAW-JBA-304560-180	Für Z-Achs-Hub 180 mm
④	Balg-Wartungseinheit	IXAW-JBA-4560-330	Für Z-Achs-Hub 330 mm

Schematische Darstellung der Ersatzteile

IXA-4NSW80□□
IXA-4NSW100□□
IXA-4NHW12040



① Dichtung (externes Anschlussfeld)
② Dichtung (Motor-Abdeckung J2)
③ Dichtung (Armdeckel J2)
④ Balg-Wartungseinheit (für Hub 200)
⑤ Balg-Wartungseinheit (für Hub 400)

IXA Ersatzteilmodell-Liste

Die Nummern in der Tabelle entsprechen denen in der schematischen Darstellung.

Nr.	Teilebezeichnung	Modellcode	Bemerkungen
①	Dichtung (externes Anschlussfeld)	IXAW-PK1-80100120	
②	Dichtung (Motor-Abdeckung J2)	IXAW-PK2-80100120-2	
③	Dichtung (Armdeckel J2)	IXAW-PK3-80100120-2	
④	Balg-Wartungseinheit	IXAW-JBA-80100120-200	Für Z-Achs-Hub 200 mm
⑤	Balg-Wartungseinheit	IXAW-JBA-80100120-400	Für Z-Achs-Hub 400 mm

X-SEL

Programmsteuerung für SCARA-Roboter

CE RoHS 10

Modell

XSEL - [Typ] - [SCARA-Grundroboter-Typ] - [Netzwerk-Typ (Einschub 1)] [Netzwerk-Typ (Einschub 2)] - [E/A-Typ (Einschub 1)] [E/A-Typ (Einschub 2)] - [E/A-Kabellänge] - **3** (Spannungsversorgung)

Serie: XSEL

Typ

RAX4	3-Achs-SCARA- + 1-Achs-Spezifikation / 4-Achs-SCARA-Spezifikation
SAX4	3-Achs-SCARA- + 1-Achs-Global-Spezifikation / 4-Achs-SCARA-Global-Spezifik. (gemäß Sicherheitskategorie)

SCARA-Grundroboter-Typ

4NSW3015	IXA-4NSW3015
4NSW4518	IXA-4NSW4518
4NSW4533	IXA-4NSW4533
4NSW6018	IXA-4NSW6018
4NSW6033	IXA-4NSW6033
4NSW8020	IXA-4NSW8020
4NSW8040	IXA-4NSW8040
4NSW10020	IXA-4NSW10020
4NSW10040	IXA-4NSW10040
4NHW12040	IXA-4NHW12040

Netzwerk-Typ (Einschub 1)

E	Nicht belegt
EP	EtherNet/IP
EC	EtherCAT

Netzwerk-Typ (Einschub 2)

E	Nicht belegt
DV	DeviceNet
CC	CC-Link
CIE	CC-Link IE Field
PR	PROFIBUS-DP

(*) EP und CIE können nicht gleichzeitig verwendet werden.

E/A-Typ (Einschub 1) (Einschub 2)

E	Nicht belegt
N1	32 Eingänge / 16 Ausgänge (NPN)
N2	16 Eingänge / 32 Ausgänge (NPN)
N3	48 Eingänge / 48 Ausgänge (NPN)
P1	32 Eingänge / 16 Ausgänge (PNP)
P2	16 Eingänge / 32 Ausgänge (PNP)
P3	48 Eingänge / 48 Ausgänge (PNP)

(*) Die geeigneten Netzwerk- und E/A-Karten-Einschübe können zusammen genutzt werden.

E/A-Kabellänge

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

Spannungsversorgung: 3

3	Dreiphasig 230 VAC

Limitierung zusätzlich anschliessbarer Achsen

Zusatzachsen können nicht an Hochgeschwindigkeits-SCARA-Roboter (inkl. Staub/Spritzwasserschutz-Ausführung) angeschlossen werden.

Systemkonfiguration

■ XSEL-RAX/SAX

SPS

Feldnetzwerk
DeviceNet
CC-Link
CC-Link IE Field
PROFIBUS-DP
EtherCAT
EtherNet/IP

Option
PC-Software
(Siehe S. 44)
* Ⓟ = PC-seitig, Ⓒ = Steuerungsseitig
Für XSEL-RAX
ⓅRS-232C–ⒸRS-232C
<Modell: IA-101-X-MW>
ⓅUSB–ⒸRS-232C
<Modell: IA-101-X-USBMW>
ⓅUSB–ⒸUSB/Ethernet
<Modell: IA-101-N>
Für XSEL-SAX
ⓅRS-232C–ⒸRS-232C
<Modell: IA-101-XA-MW>
ⓅUSB–ⒸUSB/Ethernet
<Modell: IA-101-N>

Option
Handprogrammiergerät
(Siehe S. 43)
<Modell: TB-02-□>

Wird mit der Steuerung geliefert
Blindstecker
(Siehe S. 45)
<Modell: DP-2>

Wird mit der Steuerung geliefert
AC-Versorgungs-Steckverbinder (Siehe S. 45)
<Modell: GMSTB2.56-STF-7.62>
<Modell: PC4/6-STF-7.62>
für Hochleistungs-Steuerungstyp

Wird mit der Steuerung geliefert
PEA-Kabel
(Siehe S. 45)
<Modell: CB-X-PIO/PIOH020>
Standard: 2 m
(Wird bei PEA-Steuerungsspezifikation mitgeliefert)

Wird mit der PC-Software geliefert

Kommunikationskabel
<Modell: CB-ST-A2MW050-EB> (für SAX)
<Modell: CB-ST-E1MW050-EB> (für RAX)

Not-Aus-Schalter — 5 m

USB/Ethernet-Kabel (Kabel ist kundenseitig bereitzustellen)

Erweiterte Bewegungssteuerung
(Kabel ist kundenseitig bereitzustellen)
PCON/ACON/SCON-CB
(MECHATROLINK III-Spezifikation)

Motoranschluss Dreiphasig
230 VAC

Steuerungsanschluss Einphasig
230 VAC

Spannungsversorgung für Bremsschalter
24 VDC

Not-Aus-Beschaltung
(vom Kunden bereitzustellen)

* Bitte kontaktieren Sie IAI bzgl. Einzelheiten des Not-Aus-Schaltkreises.

Wird mit der Steuerung geliefert
Bremsschalter-Anschluss
(Siehe S. 45)
<Modell: FMC1.5/2-ST-3.5-RF>

E/A-Spannungsversorgung
24 VDC

Wird mit der Steuerung geliefert
E/A-System-Kurzschluss-Anschluss
(Siehe S. 45)
<Modell: FMC1.5/10-ST-3.5 (XSEL)>

* Bei Anschluss an die Stromversorgung sind die folgenden Filter u.ä. einzusetzen:
- Empfohlene Störfilter
  Dreiphasig: TAC-20-683 (Hersteller: COSEL)
  Einphasig: NBH-20-432 (Hersteller: COSEL)
  Für die Armlängen 800/1000/1200 sind die folgenden Störfilter zu verwenden:
  [Dreiphasig: NF3030C-SV (Hersteller: Soshin Electric)]
- Empfohlener Ringkern
  ESD-R-25 (Hersteller: NEC TOKIN)
- Empfohlene Klemmfilter
  Steuerungsspannung: ZCAT3035-1330 (Hersteller: TDK)
  Motorspannung: RFC-H13 (Hersteller: Kitagawa Industries)
  Für die Armlängen 800/1000/1200 sind die folgenden Klemmfilter zu verwenden:
  [Motorspannung: E04SR401938 (Hersteller: SEIWA)]
- Empfohlener Überspannungsschutz
  Dreiphasig: RAV-781BXZ-4
  Einphasig: RAV-781BWZ-2A (Hersteller: Okaya Electric)

● IXA-Serie

Wird mit dem Bremswiderstandsmodul geliefert
Bremswiderstandskabel 1 m

Option **Bremswiderstandsmodul**
Für die erforderliche Anzahl an Bremswiderstandsmodulen siehe Seite 43.

Technische Daten

Steuerungstyp	RAX	SAX
Motorleistung	100 W ~ 1000 W	
Anzahl steuerbarer Achsen	1. ~ 4. Achse: SCARA-Roboter	
Max. Ausgangsleistung angeschlossener Achsen	Dreiphasig 2400 W	Dreiphasig 2400 W / Dreiphasig 3600 W (Armlänge 800/1000/1200)
Eingangsspannung Steuerung	Einphasig 230 VAC ±10%	
Netzfrequenz	50/60 Hz	
Dielektrische Spannungsfestigkeit	Min. 10 MΩ (Zwischen Stromversorgungsklemmen und E/A-Anschlüssen, sowie zwischen allen externen Anschlüssen und Gehäuse, bei 500 VDC)	
Durchschlagsspannung	1500 VAC (1 Minute)	
Leistung (max.)	4NSW3015: 4259.1 VA 4NSW45□□: 3998.9 VA 4NSW60□□: 4160.3 VA	4NSW3015: 4259.1 VA 4NSW45□□: 3998.9 VA 4NSW60□□: 4160.3 VA 4NSW80□□: 9315.2 VA 4NSW100□□: 9315.2 VA 4NHW12040: 8388.8 VA
Positionserfassung	Batterielos-absolut	
Sicherheitsschaltung	Keine Redundanz möglich	Parallele Redundanz möglich
Antriebsabschaltung	Internes Abschaltrelais	Externer Sicherheitsschaltkreis
Not-Aus-Eingang	Schließer-Eingang B (intern bestromt)	Schließer-Eingang B (extern bestromt, parallele Redundanz möglich)
Freigabe-Eingang	Schließer-Eingang B (intern bestromt)	Schließer-Eingang B (extern bestromt, parallele Redundanz möglich)
Geschwindigkeitseinstellung	Ab 1 mm/s, oberer Grenzwert abhängig von der Achse	
Beschleunigungs-/ Verzögerungseinstellung	Ab 0.01 G, oberer Grenzwert abhängig von der Achse	
Programmiersprache	Super SEL-Sprache	
Anzahl der Programme	255 Programme	
Anzahl der Programmschritte	20000 Schritte (insgesamt)	
Anzahl der Multitasking-Programme	16 Programme	
Anzahl der Positionen	36666	
Permanent-Datenspeicher	Flash-ROM + nichtflüchtiger RAM (FRAM): keine Stützbatterie für Systemspeicher (Knopfzelle) erforderlich	
Dateneingabe	Handprogrammiergerät oder PC-Software	
Standard-E/As	2 Module können installiert werden: PEA-Modul mit 48 E/A-Kontakten (NPN/PNP) und PEA-Modul mit 96 E/A-Kontakten (NPN/PNP)	
Erweiterungs-E/As	Keine	
Serielle Kommunikation	Teaching-Anschluss (D-sub, 25-polig), USB-Schnittstelle (Mini-B), 1-Kanal-RS232C-Port (D-sub, 9-polig), Ethernet (RJ-45)	
Erweiterungsfunktion Bewegungsregelung	Bis zu 32 Achsen können an folgende mit MECHATROLINK III kompatible Steuerungen angeschlossen werden: SCON-CA/CB, PCON-CB, ACON-CB, DCON-CB und MCON-C	
Feldnetzwerk-Kommunikation	DeviceNet, CC-Link, CC-Link IE Field, PROFIBUS-DP, EtherNet/IP, EtherCAT	
Uhrzeit-Funktion (Alarmzustände)	Datenpufferzeit: ca. 10 Tage Aufzeichnungskapazität: ca. 100 Stunden	
Regenerativ-Einheit	Eingebauter Bremswiderstand von 1 kΩ / 20 W (Anschluss von weiteren externen Bremswiderstandsmodulen möglich)	
Schutzfunktionen	Motorüberstrom, Überlast, Temperaturüberwachung des Motortreibers, Überlastkontrolle, Erkennung Enkodertrennung, Überfahren des Software-Endschalters, Systemfehler, Unregelmäßigkeiten der Absolut-Batterie usw.	
Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit	0 ~ 40 °C, 5 ~ 85 % RH (nicht kondensierend, nicht gefrierend), Vermeidung von aggressiven Gasen und extremen Feinstaub	

Versorgungsleistung und Wärmeabgabe

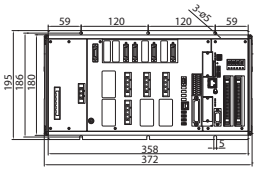
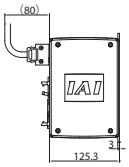
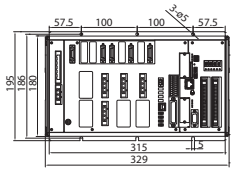
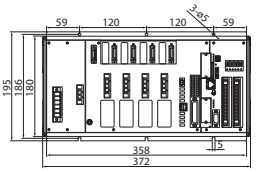
Die Stromversorgungsleistung und die abgegebene Wärmemenge ist anhand der untenstehenden Formel zu berechnen.
Zu Einzelheiten bzgl. Versorgungsleistung, Leistungsaufnahme und Leistungsverlusten eines SCARA-Roboters siehe Betriebshandbuch.

Nennleistung [VA] = Summe der Motorleistungen [VA] + Leistungsaufnahme des Steuerungsteils [VA]
Wärmemenge [W] = Summe der Leistungsverluste [W]
+ {Summe der Eigenverbrauchsleistungen [VA] x 0.7 (Wirkungsgrad) x 0.6 (Leistungsfaktor)}

Außenmaße

Die folgenden SCARA-Roboter-Steuerungen besitzen die Gehäuse-Maße der 8-Achs-Spezifikation.

CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.iai-automation.com
2D CAD

SCARA-Roboter-Modellreihe	Steuerung		Vorderansicht	Seitenansicht
	Typ	Spezifikation		
NSW3015 NSW45□□ NSW60□□	RAX	Dreiphasig		
	SAX	Dreiphasig		
NSW80□□ NSW100□□ NHW12040		Dreiphasig (Hochleistungstyp)		

Optionen

Bremswiderstandsmodul

Modell **RESU-1** (Standard-Spezifikation)
RESUD-1 (Hutschienenmontage-Spezifikation)

Spezifikation

Modell	RESU-1	RESUD-1
Gewicht	ca. 0.4 kg	
Eingebauter Regenerativwiderstand	235 Ω 80 W	
Montagemethode	Befestigungsgewinde	Hutschienenmontage
Anschlusskabel Steuerung	CB-ST-REU010	

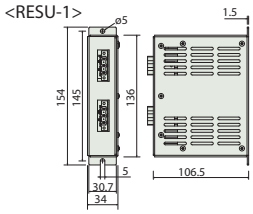
Beschreibung

Dieser Widerstand wandelt den beim Abbremsen des Motors erzeugten Rückstrom in Wärme um. Obwohl die Steuerung bereits über einen eingebauten Bremswiderstand verfügt, kann dessen Kapazität bei zu großer Last auf der Vertikalachse nicht mehr ausreichend und ein weiterer Bremswiderstand erforderlich sein.

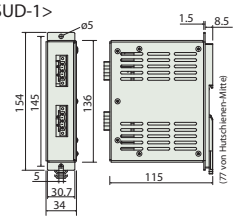
Stückzahl-Richtwerte

Modell		Erforderliche Anzahl an Bremswiderständen
NSW	3015	3 Stück
	45□□	
	60□□	4 Stück
	80□□	7 Stück
	100□□	
NHW	12040	10 Stück

<RESU-1>



<RESUD-1>



Touchpanel-Handprogrammiergerät

Modell **TB-02(D)-□**

* Für den Einsatz gemäß Sicherheitskategorie wird zusätzlich der HPG (Handprogrammiergerät)-Adapter und der Blindstecker benötigt. Weitere Informationen siehe Touch-Panel-Handprogrammiergerät-Prospekt.

Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.

Merkmal

Teach-Einrichtung mit Funktionen wie Positionseingabe, Probebetrieb und Überwachung.

Spezifikation

Nennspannung	24 VDC
Leistungsaufnahme	max. 3.6 W (max. 150 mA)
Umgebende Betriebstemperatur	0~40 °C
Umgebende Betriebsfeuchtigkeit	5~85 % RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gewicht	470 g (nur Gehäuse TB-02)

PC-Teaching-Software

■ Für XSEL-RAX/SAX (nur Software)

Bzgl. der aktuellen Versionsunterstützung kontaktieren Sie IAI.

Modell **IA-101-N**

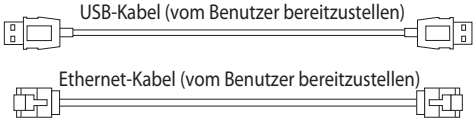
Merkmal Enthält nur die PC-Software (CD-ROM). Wenn sowohl die Steuerungs- als auch die PC-Seite über ein USB- oder Ethernet-Kabel verbunden werden soll, wird nur die Software benötigt. Kundenseitig ist ein Kabel mit folgenden Spezifikationen bereitzustellen.

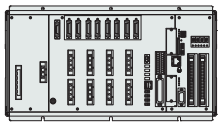
Hinweis
Wenn die Achse über den USB-Anschluss betrieben werden soll, ist sicherzustellen, dass der NOT-AUS-Schalter mit dem E/A-System-Anschluss verbunden wird.
Ohne vorhandenen NOT-AUS-Schalter ist das einen solchen Schalter enthaltene Modell „IA-101-X-USBMW" zu wählen.

Beschreibung Software (CD-ROM), kompatibel mit Windows: 7/8/8.1/10

Kabelspezifikation	Steuerungsseitiger Stecker	Maximale Kabellänge
USB-Kabel	USB-Mini-B	5 m
Ethernet-Kabel	10/100/1000BASE-T (RJ-45)	100 m

PC-Software (CD)





■ Für XSEL-RAX (PC-Software-Kit mit Anschlusskabel [+ NOT-AUS-Box])

Modell **IA-101-X-MW[-EB]***

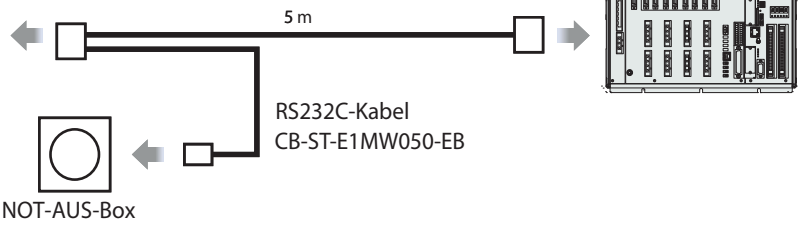
Merkmal
Die Software beinhaltet Funktionen für die Eingabe von Programmen/Positionen, Testlauf und Überwachung. Die erweiterten Funktionen zur Fehlerbeseitigung helfen, die Inbetriebnahmezeit zu verkürzen.

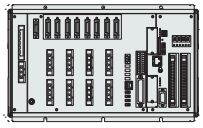
Hinweis
* Eine Steuerung gemäß Sicherheitskategorie 4 erfordert das Modell IA-101-XA-MW.
* Kann nicht für den Steuerungstyp XSEL-SAX verwendet werden.
* Wenn ein PC-Anschlusskabel für Wartungszwecke bestellt werden soll, ist das Modell CB-ST-9-25-Q zu wählen. Für eine zusätzliche Not-Aus-Beschaltung mit Anschluss an die NOT-AUS-Box ist das Modell CB-ST-E1MW050-EB zu wählen.

Beschreibung Software (CD-ROM), kompatibel mit Windows: 7/8/8.1/10

*** IA-101-X-MW-EB:**
Modell-Set mit PC-Software, PC-Anschlusskabel (5 m) + NOT-AUS-Box

PC-Software (CD)





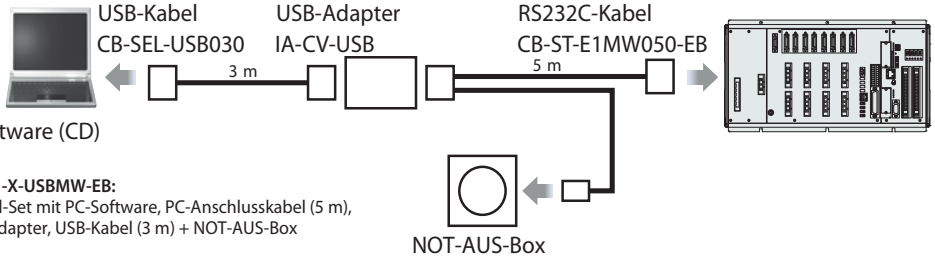
Windows-Unterstützung: 7/8/8.1/10

■ Für XSEL-RAX (PC-Software-Kit mit Anschlusskabel + USB-Kabel + USB-Adapter [+ NOT-AUS-Box])

Modell **IA-101-X-USBMW[-EB]***

Merkmal Ein USB-Adapter wird an das RS232C-Kabel angeschlossen, um die Anwendung über den USB-Anschluss des PC's zu betreiben.

PC-Software (CD)



Windows-Unterstützung: 7/8/8.1/10

*** IA-101-X-USBMW-EB:**
Modell-Set mit PC-Software, PC-Anschlusskabel (5 m), USB-Adapter, USB-Kabel (3 m) + NOT-AUS-Box

■ Für XSEL-SAX (PC-Software-Kit mit Anschlusskabel [+ NOT-AUS-Box])

*** Kompatibel mit Sicherheitskategorie 4**

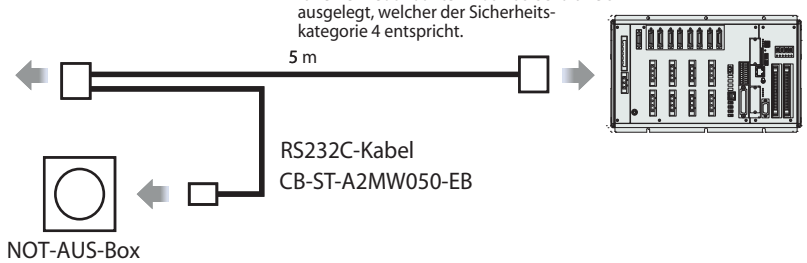
Modell **IA-101-XA-MW[-EB]***

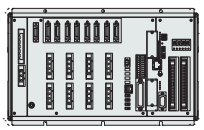
Merkmal
Die Software beinhaltet Funktionen für die Eingabe von Programmen/Positionen, Testlauf und Überwachung. Die erweiterten Funktionen zur Fehlerbeseitigung helfen, die Inbetriebnahmezeit zu verkürzen. Zusätzlich ist das PC-Anschlusskabel für einen redundanten Not-Aus-Schaltkreis ausgelegt, welcher der Sicherheitskategorie 4 entspricht.

Hinweis
* Nur für das PC-Anschlusskabel ist das Modell CB-ST-9-25-Q zu wählen. Für eine zusätzliche NOT-AUS-Box ist das Modell CB-ST-A2MW050-EB zu wählen. Ohne Teaching-Tool ist der mit der Steuerung gelieferte Blindstecker DP-2 an den Handprogrammiergerät-Anschluss zu klemmen.

*** IA-101-XA-MW-EB:**
Modell-Set mit PC-Software, PC-Anschlusskabel (5 m) + NOT-AUS-Box

PC-Software (CD)





Windows-Unterstützung: 7/8/8.1/10

Ersatzteile

Die folgenden Teile sind im Lieferumfang der Steuerung enthalten. Bei Verlust können können diese als Einzelteil nachgekauft werden.

AC-Spannungsversorgungs-Anschluss

Modell **GMSTB2.56-STF-7.62**

AC-Spannungsversorgungs-Anschluss

Modell **PC4/6-STF-7.62**

Für XSEL-SAX Hochleistungs-Steuerungstyp

Blindstecker

Modell **DP-2**

E/A-System-Kurzschluss-Anschluss

Modell **FMC1.5/10-ST-3.5(XSEL)**

Pro Steuerung werden zwei Einheiten benötigt.

Bremsschalter-Anschluss

Modell **FMC1.5/2-ST-3.5-RF**

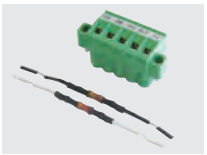
Netzwerk-Anschluss

Für DeviceNet

Modell **SMSTB2.5/5-STF-5.08AU(DV)**

Für CC-Link
Abschlusswiderstand mit 110 Ω / 130 Ω

Modell **MSTB2.5/5-STF-5.08AU**

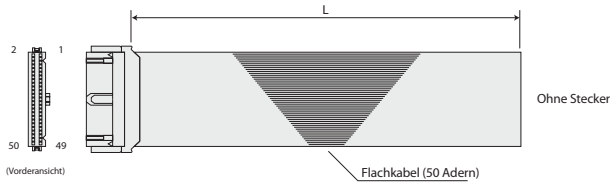


PEA-Flachbandkabel (NPN/PNP)

Enthalten bei Spezifikation mit E/A-Typ „N1/P1“ oder „N2/P2“ und E/A-Kabellänge.

Modell: CB-X-PIO□□□

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 10 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m



XG4M-5030-T (OMRON)

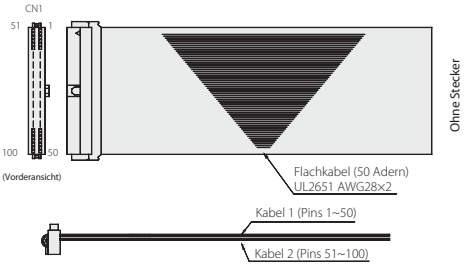
Nr.	Farbe	Querschnitt	Nr.	Farbe	Querschnitt	Nr.	Farbe	Querschnitt
1	Braun 1	Flach-band-kabel (pressge-schweißt)	18	Grau 2	Flach-band-kabel (pressge-schweißt)	35	Grün 4	Flach-band-kabel (pressge-schweißt)
2	Rot 1		19	Weiss 2		36	Blau 4	
3	Orange 1		20	Schwarz 2		37	Violett 4	
4	Gelb 1		21	Braun 3		38	Grau 4	
5	Grün 1		22	Rot 3		39	Weiss 4	
6	Blau 1		23	Orange 3		40	Schwarz 4	
7	Violett 1		24	Gelb 3		41	Braun 5	
8	Grau 1		25	Grün 3		42	Rot 5	
9	Weiss 1		26	Blau 3		43	Orange 5	
10	Schwarz 1		27	Violett 3		44	Gelb 5	
11	Braun 2		28	Grau 3		45	Grün 5	
12	Rot 2		29	Weiss 3		46	Blau 5	
13	Orange 2		30	Schwarz 3		47	Violett 5	
14	Gelb 2		31	Braun 4		48	Grau 5	
15	Grün 2		32	Rot 4		49	Weiss 5	
16	Blau 2		33	Orange 4		50	Schwarz 5	
17	Violett 2		34	Gelb 4				

Mehrpunkt-PEA-Flachbandkabel (NPN/PNP)

Enthalten bei Spezifikation mit E/A-Typ „N3/P3“ und E/A-Kabellänge.

Modell: CB-X-PIOH□□□

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 10 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m



HIF6-100D1.27R (HIROSE)

Kabel 1										Kabel 2									
Masse	Pin-Nr.	Farbe	Port-Nr.	Funktion	Masse	Pin-Nr.	Farbe	Port-Nr.	Funktion	Masse	Pin-Nr.	Farbe	Port-Nr.	Funktion	Masse	Pin-Nr.	Farbe	Port-Nr.	Funktion
-	1	Braun-1	-	Externe Spannungs-versorgung (24 V-Anschluss) für Pin-Nr. 2~25, 51~74	-	26	Blau-3	-	Externe Spannungs-versorgung (24 V-Anschluss) für Pin-Nr. 27~50, 76~99		51	Braun-1	300	Alarm-Ausgang		76	Blau-3	324	Universeller Ausgang
Eingang	2	Rot-1	000	Programm-Start	Eingang	27	Violett-3	024	Universeller Eingang	Ausgang	52	Rot-1	301	Betriebsbereitschafts-Ausgang	Ausgang	77	Violett-3	325	Universeller Ausgang
	3	Orange-1	001	Universeller Eingang		28	Grau-3	025	Universeller Eingang		53	Orange-1	302	Not-Aus-Ausgang		78	Grau-3	326	Universeller Ausgang
	4	Gelb-1	002	Universeller Eingang		29	Weiss-3	026	Universeller Eingang		54	Gelb-1	303	Universeller Ausgang		79	Weiss-3	327	Universeller Ausgang
	5	Grün-1	003	Universeller Eingang		30	Schwarz-3	027	Universeller Eingang		55	Grün-1	304	Universeller Ausgang		80	Schwarz-3	328	Universeller Ausgang
	6	Blau-1	004	Universeller Eingang		31	Braun-4	028	Universeller Eingang		56	Blau-1	305	Universeller Ausgang		81	Braun-4	329	Universeller Ausgang
	7	Violett-1	005	Universeller Eingang		32	Rot-4	029	Universeller Eingang		57	Violett-1	306	Universeller Ausgang		82	Rot-4	330	Universeller Ausgang
	8	Grau-1	006	Universeller Eingang		33	Orange-4	030	Universeller Eingang		58	Grau-1	307	Universeller Ausgang		83	Orange-4	331	Universeller Ausgang
	9	Weiss-1	007	Programmspez. (PRG-Nr. 1)		34	Gelb-4	031	Universeller Eingang		59	Weiss-1	308	Universeller Ausgang		84	Gelb-4	332	Universeller Ausgang
	10	Schwarz-1	008	Programmspez. (PRG-Nr. 2)		35	Grün-4	032	Universeller Eingang		60	Schwarz-1	309	Universeller Ausgang		85	Grün-4	333	Universeller Ausgang
	11	Braun-2	009	Programmspez. (PRG-Nr. 4)		36	Blau-4	033	Universeller Eingang		61	Braun-2	310	Universeller Ausgang		86	Blau-4	334	Universeller Ausgang
	12	Rot-2	010	Programmspez. (PRG-Nr. 8)		37	Violett-4	034	Universeller Eingang		62	Rot-2	311	Universeller Ausgang		87	Violett-4	335	Universeller Ausgang
	13	Orange-2	011	Programmspez. (PRG-Nr. 10)		38	Grau-4	035	Universeller Eingang		63	Orange-2	312	Universeller Ausgang		88	Grau-4	336	Universeller Ausgang
	14	Gelb-2	012	Programmspez. (PRG-Nr. 20)		39	Weiss-4	036	Universeller Eingang		64	Gelb-2	313	Universeller Ausgang		89	Weiss-4	337	Universeller Ausgang
	15	Grün-2	013	Programmspez. (PRG-Nr. 40)		40	Schwarz-4	037	Universeller Eingang		65	Grün-2	314	Universeller Ausgang		90	Schwarz-4	338	Universeller Ausgang
	16	Blau-2	014	Universeller Eingang		41	Braun-5	038	Universeller Eingang		66	Blau-2	315	Universeller Ausgang		91	Braun-5	339	Universeller Ausgang
	17	Violett-2	015	Universeller Eingang		42	Rot-5	039	Universeller Eingang		67	Violett-2	316	Universeller Ausgang		92	Rot-5	340	Universeller Ausgang
	18	Grau-2	016	Universeller Eingang		43	Orange-5	040	Universeller Eingang		68	Grau-2	317	Universeller Ausgang		93	Orange-5	341	Universeller Ausgang
	19	Weiss-2	017	Universeller Eingang		44	Gelb-5	041	Universeller Eingang		69	Weiss-2	318	Universeller Ausgang		94	Gelb-5	342	Universeller Ausgang
	20	Schwarz-2	018	Universeller Eingang		45	Grün-5	042	Universeller Eingang		70	Schwarz-2	319	Universeller Ausgang		95	Grün-5	343	Universeller Ausgang
	21	Braun-3	019	Universeller Eingang		46	Blau-5	043	Universeller Eingang		71	Braun-3	320	Universeller Ausgang		96	Blau-5	344	Universeller Ausgang
	22	Rot-3	020	Universeller Eingang		47	Violett-5	044	Universeller Eingang		72	Rot-3	321	Universeller Ausgang		97	Violett-5	345	Universeller Ausgang
	23	Orange-3	021	Universeller Eingang		48	Grau-5	045	Universeller Eingang		73	Orange-3	322	Universeller Ausgang		98	Grau-5	346	Universeller Ausgang
	24	Gelb-3	022	Universeller Eingang		49	Weiss-5	046	Universeller Eingang		74	Gelb-3	323	Universeller Ausgang		99	Weiss-5	347	Universeller Ausgang
	25	Grün-3	023	Universeller Eingang		50	Schwarz-5	047	Universeller Eingang	-	75	Grün-3	-	Externe Spannungs-versorgung (0 V-Anschluss) für Pin-Nr. 2~25, 51~74	-	100	Schwarz-5	-	Externe Spannungs-versorgung (0 V-Anschluss) für Pin-Nr. 27~50, 76~99

Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzkabeln siehe die unten aufgeführten Modellbezeichnungen.

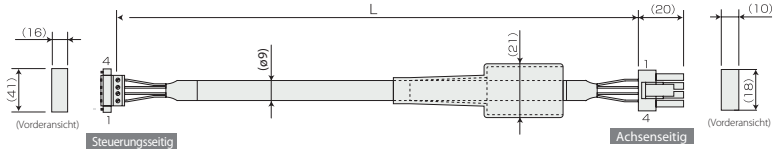
Tabelle der anschließbaren Kabel

Produkt-/Modellreihe		Motor-Roboterkabel (*)	Enkoder-Roboterkabel (**)	Bremskabel
IXA	4NSW3015 4NSW45□□ 4NSW60□□	CB-X-MA□□□	CB-X1-PA□□□	CB-IXA-BK□□□-3
	4NSW80□□ 4NSW100□□ 4NHW12040	CB-X-MA□□□ (1st Axis: CB-XMC-MA□□□)		

(*) Das alternative EU-Motor-Roboterkabel CB-XEU-MA□□□ (mit Kunststoff-Rundstecker) ist nicht an IXA SCARA-Roboter anschließbar.
(**) Das alternative EU-Enkoder-Roboterkabel CB-XEU1-PA□□□ (mit Metall-Rundstecker) ist nicht an IXA SCARA-Roboter anschließbar.

Modell: CB-X-MA□□□

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich. Beispiel: 050 = 5 m



GIC2.5/4-STF-7.62 (Phoenix)

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
Ø0.75	Grün	PE	1
	Rot	U	2
	Weiss	V	3
	Schwarz	W	4

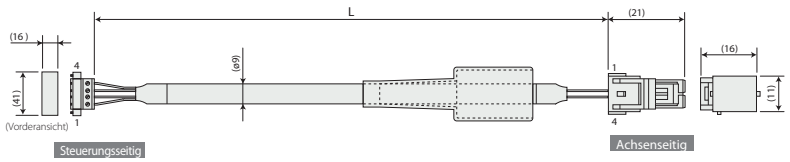
SLP-04V (JST)

Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
1	U	Rot	Ø0.75 (gecrimpt)
2	V	Weiss	
3	W	Schwarz	
4	PE	Grün	

Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius r ≥ 51 mm
* Für diese Produktreihen ist nur ein Roboterkabel erhältlich.

Modell: CB-XMC-MA□□□

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m



GIC2.5/4-STF-7.62 (Phoenix)

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
Ø1.25	Grün	PE	1
	Rot	U	2
	Weiss	V	3
	Schwarz	W	4

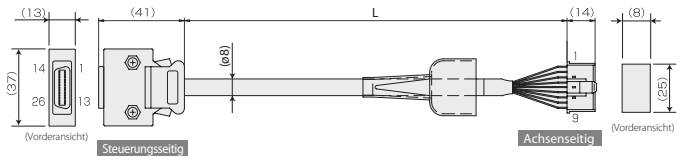
YLP-04V (JST)

Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
1	U	Rot	Ø1.25 (gecrimpt)
2	V	Weiss	
3	W	Schwarz	
4	PE	Grün	

Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius r ≥ 55 mm
* Für diese Produktreihen ist nur ein Roboterkabel erhältlich.

Modell: CB-X1-PA□□□

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich. Beispiel: 050 = 5 m



Bei dynamischer Biegebeanspruchung des Kabels: Biegeradius r ≥ 44 mm
* Für diese Produktreihen ist nur ein Roboterkabel erhältlich.

10126-3000PE (Sumitomo 3M)

Querschnitt	Farbe	Signal	Nr.
AWG26 (gelötet)	—	—	10
	—	—	11
	—	E24V	12
	—	OV	13
	—	LS	26
	—	CREEP	25
	—	OT	24
	—	RSV	23
	—	—	9
	—	—	18
	—	—	19
	—	A+	1
	—	A-	2
	—	B+	3
	—	B-	4
	—	Z+	5
	—	Z-	6
	Orange	SRD+	7
	Grün	SRD-	8
	Violett	BAT+	14
	Grau	BAT-	15
	Rot	VCC	16
	Schwarz	GND	17
	Blau	BKR-	20
	Gelb	BKR+	21
	—	—	22

Abschirmung wird an Abdeck. mittels Schelle geklemmt.

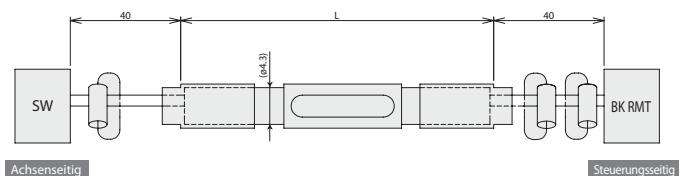
XMP-09V (JST)

Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
1	BAT+	Purple	AWG26 (gecrimpt)
2	BAT-	Grau	
3	SD	Orange	
4	SD	Grün	
5	VCC	Rot	
6	GND	Schwarz	
7	FG	(Masse)	
8	BK-	Blau	
9	BK+	Gelb	

Masseleiter und Abschirmgeflecht

Modell: CB-IXA-BK□□□-3

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m



DF3-3S-2C (HIROSE)

Stecker	Kennfarbe	Signal	Pin-Nr.
SW	Rot	BK5	1
	Weiss	COM	2
	–	–	3

1-1827862-5 (AMP)

Pin-Nr.	Signal	Kennfarbe	Stecker
A4	BK5	Rot	BK RMT
A3	COM	Weiss	
Übrige	–	–	

Kabel-mantel

IXA-SCARA-Serie
Staub-/Feuchtraum-Typ
Katalog-Nr. 0223-D

Irrtümer und Änderungen als Folge des technischen Fortschritts vorbehalten

IX INTELLIGENT ACTUATOR

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-automation.com
Internet: IAI-automation.com

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.: +81-54-364-5105, Fax: +81-54-364-5192

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