

Wassergeschützter
Einachs-Roboter

ISWA/SPWA



IAI INTELLIGENT
ACTUATOR

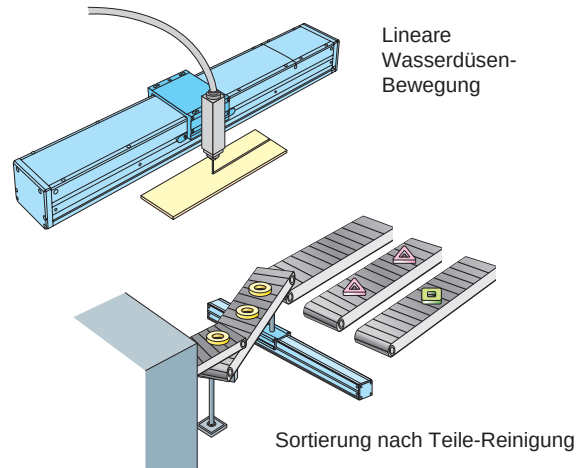
Staub- und wassergeschützte Linear-Roboter für den Einsatz in Schmutz- und Feuchträumen, z.B. bei der Werkteil-, Pharma- und Lebensmittel-Produktion



Merkmale

- Wegen der neu entwickelten Schlittenstruktur kann kein Wasser in die Achse eindringen; durch Luftumspülung und infolge des Luftunterdruck-Prinzips wird IP65 realisiert ¹⁾
 - Max. Geschwindigkeit 1000 mm/s ²⁾,
Max. Zuladung 70 kg ³⁾
 - Präzisionsausführung ISPWA erreicht Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,01$ mm mit C5-geschliffenem Spindelgewinde (Standardausführung ISWA mit C10-gerolltem Spindelgewinde: $\pm 0,02$ mm)
 - 3 Achsbreiten: 94 mm, 125 mm und 155 mm
- ¹⁾ Ohne Luftspülung ist Schutzart IP 54 gegeben.
²⁾ Typ M, 200 W, Spindelsteigung 20 mm.
³⁾ Typ M, 100 W oder 200 W, Spindelsteigung 5 mm bzw. 10 mm.
Typ L, 200 W oder 400 W, Spindelsteigung 10 mm bzw. 20 mm.

Anwendungen



Modellbezeichnungen

Achsmodell

Serie	Typ	Enkodertyp	Motortyp	Spindel-Steig.	Hub	Steuerung	Kabellänge	Optionen
ISWA: Standardausführung ISWPA: Hochpräzisionsausführung	S: Achsbreite 94 mm M: Achsbreite 125 mm L: Achsbreite 155 mm	A: Absolut I: Inkremental	60: 60 W 100: 100 W 200: 200 W 400: 400 W	4: 4 mm 5: 5 mm 8: 8 mm 10: 10 mm 16: 16 mm 20: 20 mm	100 - 1200 mm	T1: XSEL-KE/KET T2: SCON SSEL XSEL-P/Q	N: ohne Kabel S: 3 m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge * Das Standardkabel ist ein Roboter-kabel	RT: Führung mit Kugellketten NM: Umgekehrte Referenzposition

* Die auswählbare Spindel-Steigung ist modellabhängig.

Steuerungsmodell

Siehe Rückseite.

Spezifikationen

		Hub (mm), maximale Geschwindigkeit (mm/s) ¹⁾																				Zuladung ²⁾		Motor- Leist.	Spindel- Steig.	Modell								
																						Hor.	Vert.											
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	(kg)		(kg)	(W)	(mm)					
Schlitten-Typ		800										760										7	-	60	16	IS(P)WA-S-60-16-□□□								
		400										380										20	-		8	IS(P)WA-S-60-8-□□□								
		200										190										45	-		4	IS(P)WA-S-60-4-□□□								
		500										455										365		300		250		30	-	100	10	IS(P)WA-M-100-10-□□□		
		250										225										180		150		125		70	-		5	IS(P)WA-M-100-5-□□□		
		1000										915										735		600		500		30	-		200	20	IS(P)WA-M-200-20-□□□	
		500										455										365		300		250		70	-	10		IS(P)WA-M-200-10-□□□		
		1000										930										765		640		545		465		30		-	200	20
		500										465										380		320		270		230		70	-	10		IS(P)WA-L-200-10-□□□
		1000										930										765		640		545		465		70	-	400		20

¹⁾ Die Zahlen in den Balken geben die maximale Geschwindigkeit für jeden Verfahrensweg an.
²⁾ Die Zuladung verringert sich bei höherer Geschwindigkeit.

Betriebshinweise

- Linearachse erfüllt IP65 nur bei gerader, ungekippter Stellung in horizontaler Position; in schräger Stellung (90°) oder vertikaler Position kann Wasser eindringen.
- IP 65 gilt nur für Wasser; bei geplanten Einsätzen in Öl- oder Kühlfüssigkeits-Umgebungen fragen Sie bei IAI nach.
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit (höher als 85 %) ist eine Luftspülung unbedingt notwendig; für die Luftspülung mit sauberer, trockener Luft ist ein Lufttrockner zu verwenden.

ISWA-S ISPWA-S

Einachsroboter, Kleiner strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 94 mm, 60 W, gerade Bauform

Einachsroboter, Kleiner strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 94 mm, 60 W, gerade Bauform Hochpräzisionsversion

Typ Klein wassergeschützt Hub 100-600mm Zuladung 45 kg (horizontal)

Modellspezifikation (Beispiel) ISWA- S - A - 60 - 8 - 600 - T1 - S - RT



Modellspezifikationen

Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Steigung (mm)	Hub (in 50 mm-Schritten)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (mm/s)	Zuladung (kg) (Hinweis 2)		Längskraft (N)
						Horizontal (kg)	Vertikal (kg)	
ISWA [ISPWA]-S- 11 -60-16- 12 - 13 - 14 - 15	A: Absolut I: Inkremental	60	16	100-600	800	7	—	63.7
ISWA [ISPWA]-S- 11 -60-8- 12 - 13 - 14 - 15			8		400	20	—	127.4
ISWA [ISPWA]-S- 11 -60-4- 12 - 13 - 14 - 15			4		200	45	—	254.8

*Die Platzhalterziffern in den Modellbezeichnungen bedeuten 11 Enkodertyp, 12 Hub, 13 passende Steuerung, 14 Kabellänge und 15 die Optionen.

Optionen

Bezeichnung	Code	Bemerkung
Umgekehrte Referenzpunktfahrt	NM	Homing-Fahrt zur der Motor gegenüberliegenden Seite
Führung mit Kugelabstandshaltern	RT	Einsatz eines Abstandhalters zwischen den Führungskugeln

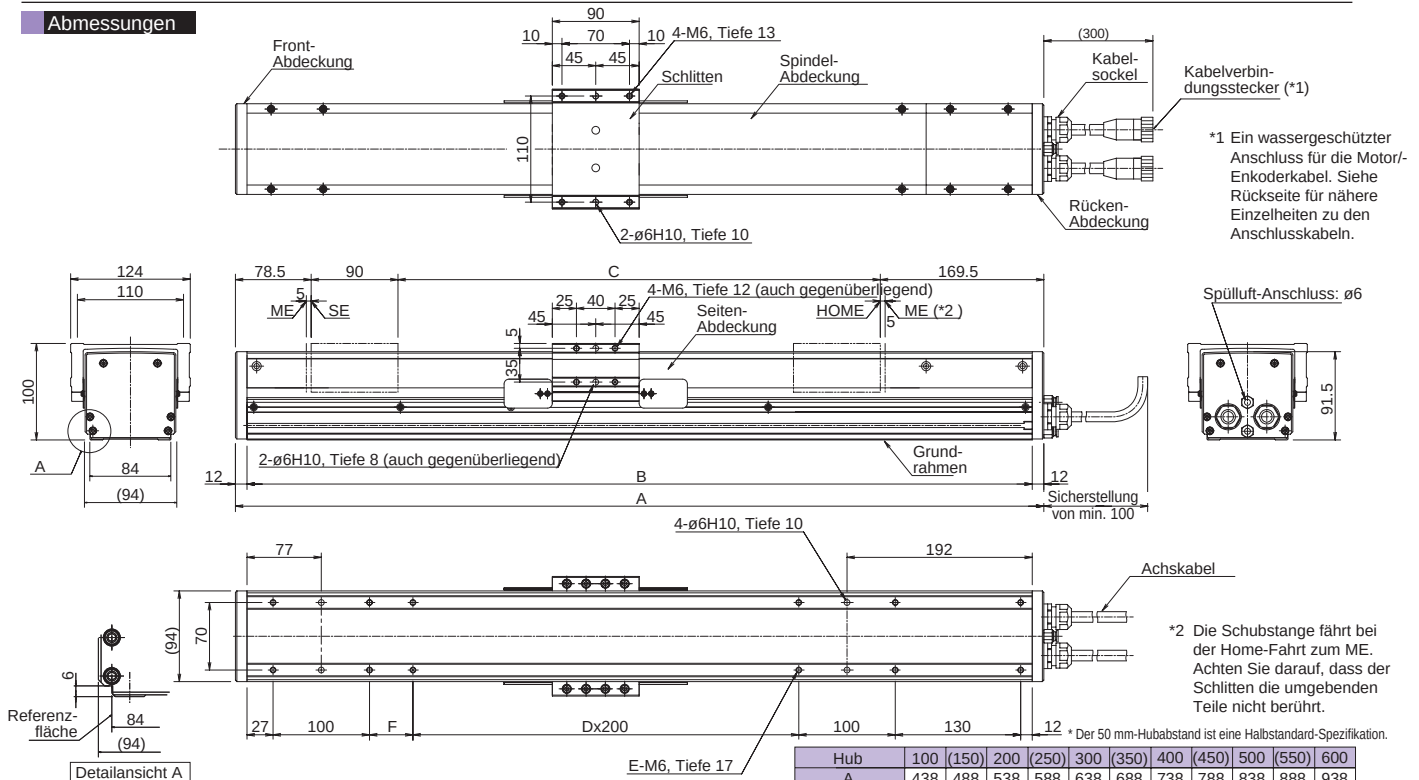
Werkstoffe der Schlüsselkomponenten

Bezeichnung	Werkstoff
Grundrahmen, Schlitten	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Seiten- und Spindel-Abdeckung	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Front- und Rücken-Abdeckung	A5052, hell eloxiert
Achskabel	PVC
Kabelsockel	Nylon 66

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem (Hinweis 3)	Kugelumlaufspindel, gerollt C10 [gerollt C5 o.ä.]
Wiederholgenauigkeit (Hinweis 3)	±0.02 mm [±0.01 mm]
Spiel (Hinweis 3)	max. 0.05 mm [max. 0.02 mm]
Führung	Im Grundrahmen integriert
Zuläss. Lastmoment (Hinweis 6)	Ma: 14.2 N • m, Mb: 20.1 N • m, Mc: 32.9 N • m
Auskragung	max. 450 mm in Ma-, Mb- oder Mc-Richtung
Schmierfett	Lebensmittel-geeignetes Schmierfett (Medallion FM Nr. 2)
Kabellänge (Hinweis 4)	N: kein Kabel, S: 3 m, M: 5 m, X□□: Längenangabe
Schutzklasse (Hinweis 5)	IP65
Zuläss. Temperatur/Feuchtigkeit	0 ~ 40°C, max. 85% RH (nicht kondensierend)

Abmessungen



Hub	100	(150)	200	(250)	300	(350)	400	(450)	500	(550)	600
A	438	488	538	588	638	688	738	788	838	888	938
B	414	464	514	564	614	664	714	764	814	864	914
C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
D	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2	2
E	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14
F	45	95	145	195	45	95	145	195	45	95	145
Gewicht (kg)	6.9	7.4	7.8	8.3	8.7	9.2	9.6	10.1	10.5	11.0	11.4
Max. Geschwindigkeit (mm/s)	800										
Steigung: 16	760										
Steigung: 8	380										
Steigung: 4	190										

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerungen	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Kompatibler Enkodertyp	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
X-SEL-P/Q	6 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-3-phasig 230 VAC
X-SEL-KE/KET	4 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-phasig 115 VAC/230 VAC
SSEL	1 Achse	Absolut/Inkremental	Programm	
SCON	1 Achse	Absolut/Inkremental	Position/Pulstreiber	



(Hinweis 1) Ein längerer Hub verringert die max. Geschwindigkeit, um eine kritische Spindel-Geschwindigkeit zu vermeiden. (Siehe Tabelle unten bzgl. Maximal-Geschwindigkeit bei vorgegebenem Hub.)
(Hinweis 2) Basiert auf einer Beschleunigung von 0.3 G.
(Hinweis 3) Die Werte in Klammern gelten für die Hochpräzisions-Serie ISPWA.
(Hinweis 4) Die größte Kabellänge beträgt 30 m; die gewünschte Länge ist in Metern anzugeben (z.B. X08 = 8 m).
(Hinweis 5) IP65 wird nur unter Spülluft-Einsatz erreicht. Ohne Luftspülung gilt Schutzklasse IP54.
(Hinweis 6) Die ISWA/ISPWA-Achse darf nur gerade horizontal installiert werden. Wenn die Achse seitlich verdreht (90°) oder schräg vertikal installiert wird, kann Wasser nach innen eintreten.
(Hinweis 7) Bei einer Lebensdauer von 10000 km.

ISWA-M-100

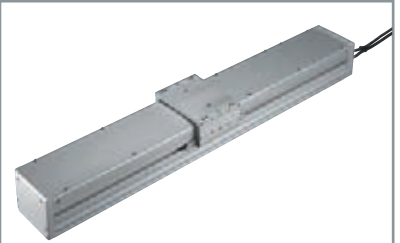
Einachsroboter, Mittlerer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 125 mm, 100 W, gerade Bauform

ISPWA-M-100

Einachsroboter, Mittlerer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 125 mm, 100 W, gerade Bauform Hochpräzisionsversion

Typ Mittel wassergeschützt Hub 100~1000mm Zuladung 70 kg (horizontal)

Modellspezifikation (Beispiel) ISWA - M - A - 100 - 10 - 1000 - T1 - S - RT



Modellspezifikationen

Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Steigung (mm)	Hub (in 50 mm-Schritten)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (mm/s)	Zuladung (kg) (Hinweis 2)		Längskraft (N)
						Horizontal (kg)	Vertikal (kg)	
ISWA [ISPWA]-M-①-100-10-②-③-④-⑤	A: Absolut	100	10	100~1000	500	30	—	169.5
ISWA [ISPWA]-M-①-100-5-②-③-④-⑤	I: Inkremental		5		250	70	—	340.1

*Die Platzhalterziffern in den Modellbezeichnungen bedeuten ① Enkodertyp, ② Hub, ③ passende Steuerung, ④ Kabellänge und ⑤ die Optionen.

Optionen

Bezeichnung	Code	Bemerkung
Umgekehrte Referenzpunktfahrt	NM	Homing-Fahrt zur der Motor gegenüberliegenden Seite
Führung mit Kugelabstandshaltern	RT	Einsatz eines Abstandhalters zwischen den Führungskugeln

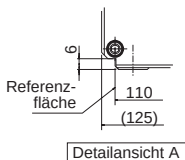
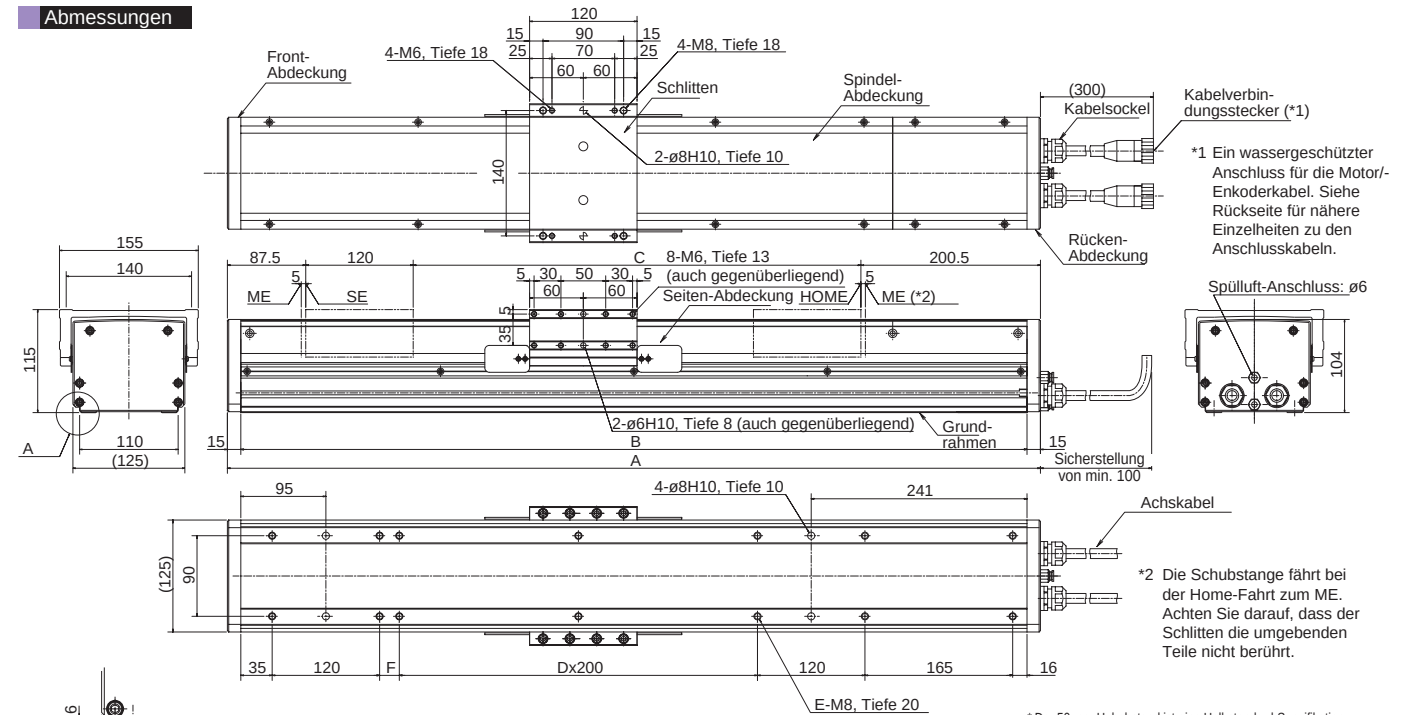
Werkstoffe der Schlüsselkomponenten

Bezeichnung	Werkstoff
Grundrahmen, Schlitten	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Seiten- und Spindel-Abdeckung	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Front- und Rücken-Abdeckung	A5052, hell eloxiert
Achskabel	PVC
Kabelsockel	Nylon 66

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem (Hinweis 3)	Kugelumlaufspindel, gerollt C10 [gerollt C5 o.ä.]
Wiederholgenauigkeit (Hinweis 3)	±0.02 mm [±0.01 mm]
Spiel (Hinweis 3)	max. 0.05 mm [max. 0.02 mm]
Führung	Im Grundrahmen integriert
Zuläss. Lastmoment (Hinweis 6)	Ma: 34.8 N • m, Mb: 49.5 N • m, Mc: 80.8 N • m
Auskragung	max. 600 mm in Ma-, Mb- oder Mc-Richtung
Schmierfett	Lebensmittel-geeignetes Schmierfett (Medallion FM Nr. 2)
Kabellänge (Hinweis 4)	N: kein Kabel, S: 3 m, M: 5 m, X□□: Längenangabe
Schutzklasse (Hinweis 5)	IP65
Zuläss. Temperatur/Feuchtigkeit	0 ~ 40°C, max. 85% RH (nicht kondensierend)

Abmessungen



Hub	(50)	100	(150)	200	(250)	300	(350)	400	(450)	500	(550)	600	(650)	700	(750)	800	(850)	900	(950)	1000
A	458	508	558	608	658	708	758	808	858	908	958	1008	1058	1108	1158	1208	1258	1308	1358	1408
B	428	478	528	578	628	678	728	778	828	878	928	978	1028	1078	1128	1178	1228	1278	1328	1378
C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
D	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
E	10	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18
F	-28	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122
Gewicht (kg)	10.9	11.7	12.6	13.4	14.3	15.1	16.0	16.8	17.7	18.5	19.4	20.2	21.1	21.9	22.8	23.6	24.5	25.3	26.2	27.0

* Der 50 mm-Hubabstand ist eine Halbstandard-Spezifikation.

Max. Geschwindigkeit (mm/s) * Variiert abhängig von der Hublänge.	Steigung: 10	500	455	365	300	250
	Steigung: 5	250	225	180	150	125

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerungen	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Kompatibler Enkodertyp	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
X-SEL-P/Q	6 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-3-phasig 230 VAC
X-SEL-KE/KET	4 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-phasig 115 VAC/ 230 VAC
SSEL	1 Achse	Absolut/Inkremental	Programm	
SCON	1 Achse	Absolut/Inkremental	Position/Pulstreiber	



(Hinweis 1) Ein längerer Hub verringert die max. Geschwindigkeit, um eine kritische Spindel-Geschwindigkeit zu vermeiden. (Siehe Tabelle unten bzgl. Maximal-Geschwindigkeit bei vorgegebenem Hub.)
(Hinweis 2) Basiert auf einer Beschleunigung von 0.3 G.
(Hinweis 3) Die Werte in Klammern gelten für die Hochpräzisions-Serie ISPWA.
(Hinweis 4) Die größte Kabellänge beträgt 30 m, die gewünschte Länge ist in Metern anzugeben (z.B. X08 = 8 m).
(Hinweis 5) IP65 wird nur unter Spülluft-Einsatz erreicht. Ohne Luftspülung gilt Schutzklasse IP54.
Die ISWA/ISPWA-Achse darf nur gerade horizontal installiert werden. Wenn die Achse seitlich verdreht (90°) oder schräg vertikal installiert wird, kann Wasser nach innen eintreten.
(Hinweis 6) Bei einer Lebensdauer von 10000 km.

ISWA-M-200

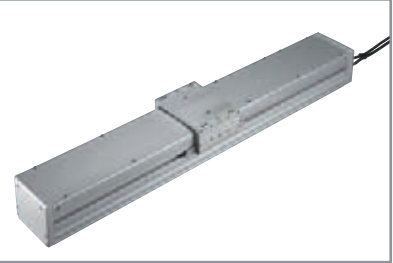
Einachsroboter, Mittlerer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 125 mm, 200 W, gerade Bauform

ISPWA-M-200

Einachsroboter, Mittlerer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 125 mm, 200 W, gerade Bauform Hochpräzisionsversion

Typ Mittel wassergeschützt Hub 100-1000mm Zuladung 70 kg (horizontal)

Modellspezifikation Serie Typ Enkodertyp Motorleistung Steigung Hub Steuerung Kabellänge Optionen
(Beispiel) ISWA - M - A - 200 - 20 - 1000 - T1 - S - RT



Modellspezifikationen

Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Steigung (mm)	Hub (in 50 mm-Schritten)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (mm/s)	Zuladung (kg) (Hinweis 2)		Längskraft (N)
ISWA [ISPWA]-M- ① -200-20- ② - ③ - ④ - ⑤	A: Absolut	200	20	100-1000	1000	30	—	169.5
ISWA [ISPWA]-M- ① -200-10- ② - ③ - ④ - ⑤	I: Inkremental		10		500	70	—	340.1

*Die Platzhalterziffern in den Modellbezeichnungen bedeuten ① Enkodertyp, ② Hub, ③ passende Steuerung, ④ Kabellänge und ⑤ die Optionen.

Optionen

Bezeichnung	Code	Bemerkung
Umgekehrte Referenzpunktfahrt	NM	Homing-Fahrt zur der Motor gegenüberliegenden Seite
Führung mit Kugelabstandshaltern	RT	Einsatz eines Abstandhalters zwischen den Führungskugeln

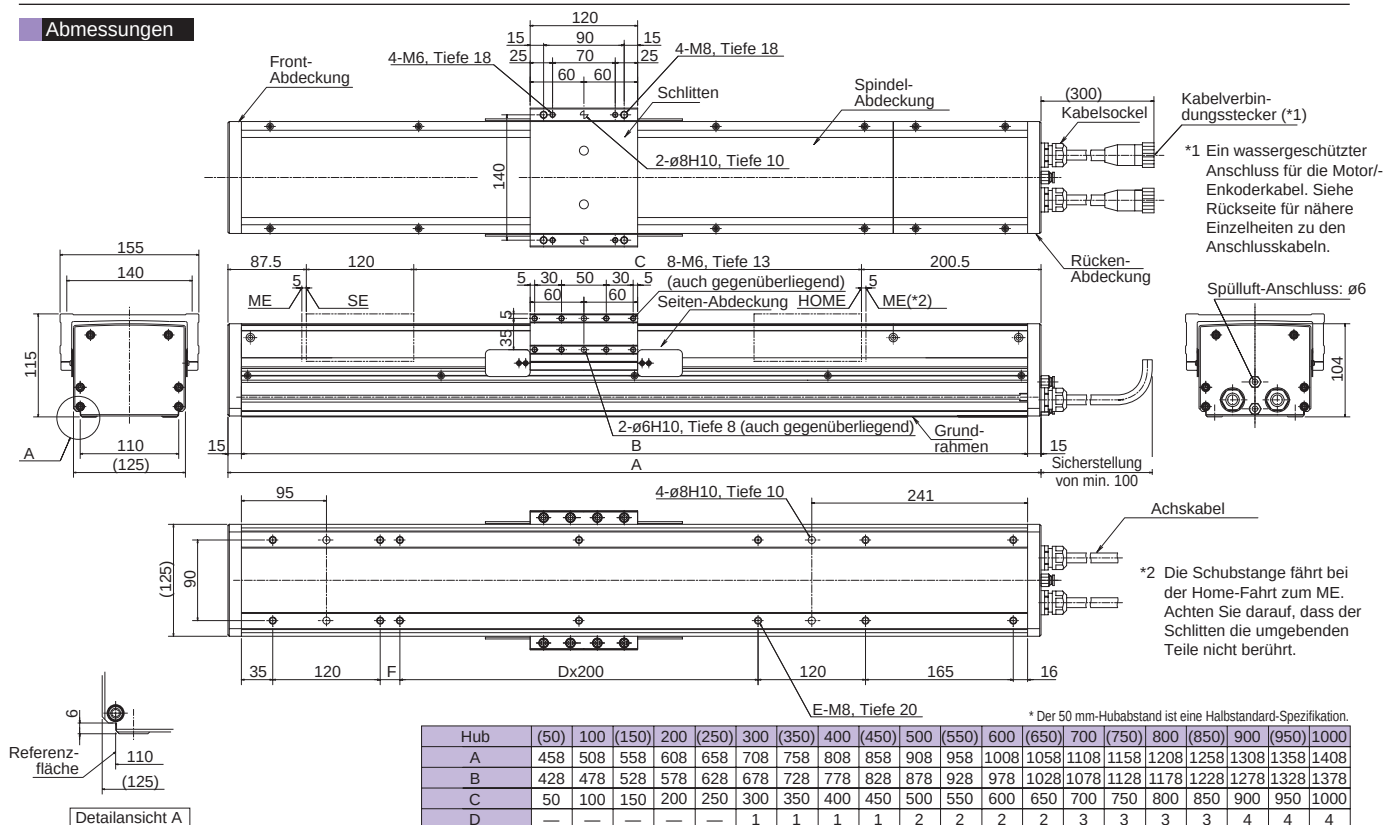
Werkstoffe der Schlüsselkomponenten

Bezeichnung	Werkstoff
Grundrahmen, Schlitten	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Seiten- und Spindel-Abdeckung	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Front- und Rücken-Abdeckung	A5052, hell eloxiert
Achskabel	PVC
Kabelsockel	Nylon 66

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem (Hinweis 3)	Kugelumlaufspindel, gerollt C10 [gerollt C5 o.ä.]
Wiederholgenauigkeit (Hinweis 3)	±0.02 mm [±0.01 mm]
Spiel (Hinweis 3)	max. 0.05 mm [max. 0.02 mm]
Führung	Im Grundrahmen integriert
Zuläss. Lastmoment (Hinweis 6)	Ma: 34.8 N • m, Mb: 49.5 N • m, Mc: 80.8 N • m
Auskragung	max. 600 mm in Ma-, Mb- oder Mc-Richtung
Schmierfett	Lebensmittel-geeignetes Schmierfett (Medallion FM Nr. 2)
Kabellänge (Hinweis 4)	N: kein Kabel, S: 3 m, M: 5 m, X□□: Längenangabe
Schutzklasse (Hinweis 5)	IP65
Zuläss. Temperatur/Feuchtigkeit	0 ~ 40°C, max. 85% RH (nicht kondensierend)

Abmessungen



Hub	(50)	100	(150)	200	(250)	300	(350)	400	(450)	500	(550)	600	(650)	700	(750)	800	(850)	900	(950)	1000
A	458	508	558	608	658	708	758	808	858	908	958	1008	1058	1108	1158	1208	1258	1308	1358	1408
B	428	478	528	578	628	678	728	778	828	878	928	978	1028	1078	1128	1178	1228	1278	1328	1378
C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
D	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
E	10	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18
F	-28	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122	172	22	72	122
Gewicht (kg)	11.1	11.9	12.8	13.6	14.5	15.3	16.2	17.0	17.9	18.7	19.6	20.4	21.3	22.1	23.0	23.8	24.7	25.5	26.4	27.2
Max. Geschwindigkeit (mm/s)	1000												915	735	600	500				
Steigung: 20													455	365	300	250				
Steigung: 10																				

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerungen	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Kompatibler Enkodertyp	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
X-SEL-P/Q	6 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-3phasig 230 VAC
X-SEL-KE/KET	4 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-phasig 115 VAC/230 VAC
SSEL	1 Achse	Absolut/Inkremental	Programm	
SCON	1 Achse	Absolut/Inkremental	Position/Pulstreiber	



Caution

(Hinweis 1) Ein längerer Hub verringert die max. Geschwindigkeit, um eine kritische Spindel-Geschwindigkeit zu vermeiden. (Siehe Tabelle unten bzgl. Maximal-Geschwindigkeit bei vorgegebenem Hub.)
(Hinweis 2) Basiert auf einer Beschleunigung von 0.3 G.
(Hinweis 3) Die Werte in Klammern gelten für die Hochpräzisions-Serie ISPWA.
(Hinweis 4) Die größte Kabellänge beträgt 30 m; die gewünschte Länge ist in Metern anzugeben (z.B. X08 = 8 m).
(Hinweis 5) IP65 wird nur unter Spülluft-Einsatz erreicht. Ohne Luftspülung gilt Schutzklasse IP54.
Die ISWA/ISPWA-Achse darf nur gerade horizontal installiert werden. Wenn die Achse seitlich verdreht (90°) oder schräg vertikal installiert wird, kann Wasser nach innen eintreten.
(Hinweis 6) Bei einer Lebensdauer von 10000 km.

ISWA-L-200

Einachsroboter, Großer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 155 mm, 200 W, gerade Bauform

ISPWA-L-200

Einachsroboter, Großer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 155 mm, 200 W, gerade Bauform Hochpräzisionsversion

Typ Groß wassergeschützt

Hub 100–1200mm

Zuladung 70 kg (horizontal)

Modellspezifikation

Serie Typ Enkodertyp Motorleistung Steig. Hub Steuerung Kabellänge Optionen

(Beispiel)

ISWA- L - A - 200 - 10 - 1200 - T1 - S - RT



Modellspezifikationen

Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Steigung (mm)	Hub (in 50 mm-Schritten)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (mm/s)	Zuladung (kg) (Hinweis 2)		Längskraft (N)
ISWA [ISPWA]-L- ① -200-20- ② - ③ - ④ - ⑤	A: Absolut	200	20	100–1200	1000	30	—	169.5
ISWA [ISPWA]-L- ① -200-10- ② - ③ - ④ - ⑤	I: Inkremental		10		500	70	—	340.1

*Die Platzhalterziffern in den Modellbezeichnungen bedeuten ① Enkodertyp, ② Hub, ③ passende Steuerung, ④ Kabellänge und ⑤ die Optionen.

Optionen

Bezeichnung	Code	Bemerkung
Umgekehrte Referenzpunktfahrt	NM	Homing-Fahrt zur der Motor gegenüberliegenden Seite
Führung mit Kugelabstandshaltern	RT	Einsatz eines Abstandhalters zwischen den Führungskugeln

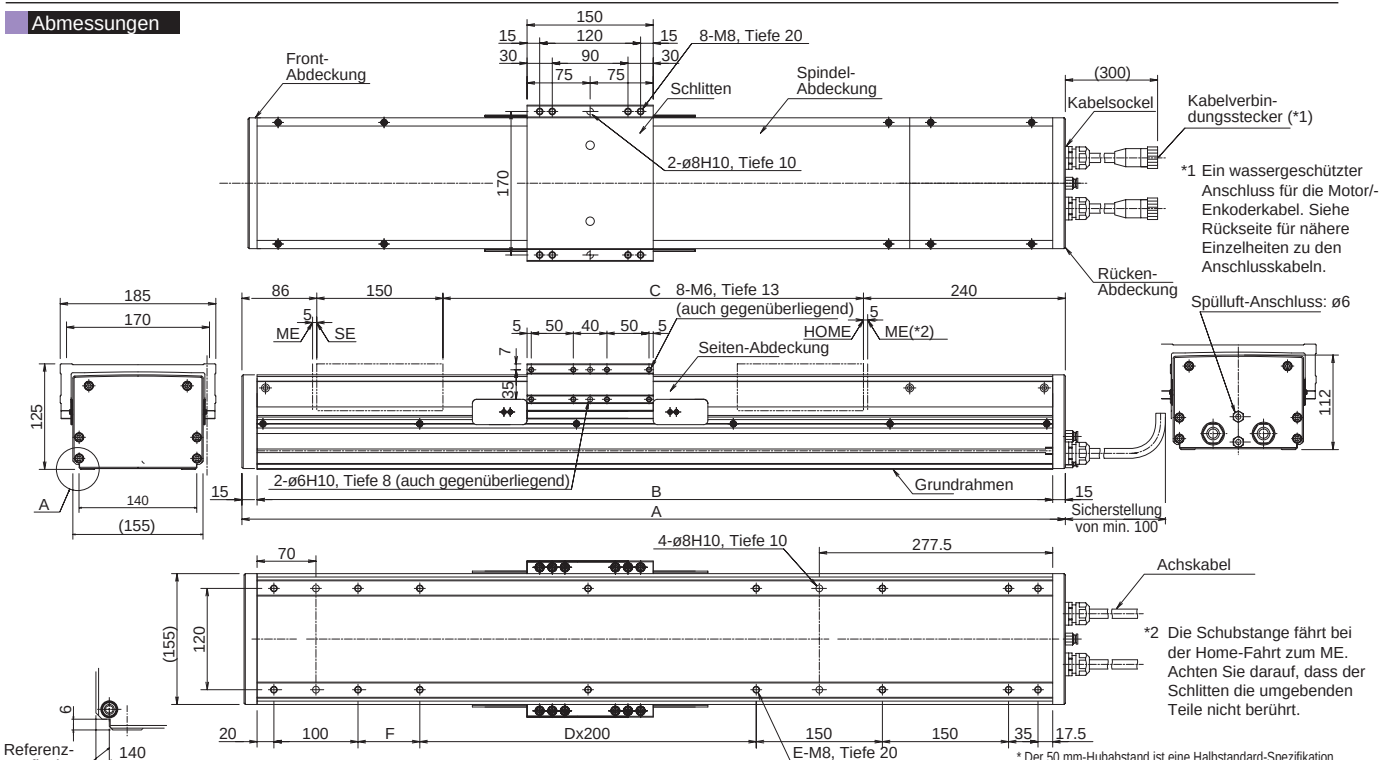
Werkstoffe der Schlüsselkomponenten

Bezeichnung	Werkstoff
Grundrahmen, Schlitten	Aluminium (A6063S-T5 o.ä), hell eloxiert
Seiten- und Spindel-Abdeckung	Aluminium (A6063S-T5 o.ä), hell eloxiert
Front- und Rücken-Abdeckung	A5052, hell eloxiert
Achskabel	PVC
Kabelsockel	Nylon 66

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem (Hinweis 3)	Kugelumlaufspindel, gerollt C10 [gerollt C5 o.ä.]
Wiederholgenauigkeit (Hinweis 3)	±0.02 mm [±0.01 mm]
Spiel (Hinweis 3)	max. 0.05 mm [max. 0.02 mm]
Führung	Im Grundrahmen integriert
Zuläss. Lastmoment (Hinweis 6)	Ma: 52.5 N • m, Mb: 75.0 N • m, Mc: 124.5 N • m
Auskragung	max. 750 mm in Ma-, Mb- oder Mc-Richtung
Schmierfett	Lebensmittel-geeignetes Schmierfett (Medallion FM Nr. 2)
Kabellänge (Hinweis 4)	N: kein Kabel, S: 3 m, M: 5 m, X□□: Längenangabe
Schutzklasse (Hinweis 5)	IP65
Zuläss. Temperatur/Feuchtigkeit	0 ~ 40°C, max. 85% RH (nicht kondensierend)

Abmessungen



Hub	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
A	576	626	676	726	776	826	876	926	976	1026	1076	1126	1176	1226	1276	1326	1376	1426	1476	1526	1576	1626	1676
B	546	596	646	696	746	796	846	896	946	996	1046	1096	1146	1196	1246	1296	1346	1396	1446	1496	1546	1596	1646
C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
D	—	—	—	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
E	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20	20	22	22	22	22
F	73.5	123.5	173.5	223.5	273.5	323.5	373.5	423.5	473.5	523.5	573.5	623.5	673.5	723.5	773.5	823.5	873.5	923.5	973.5	1023.5	1073.5	1123.5	1173.5
Gewicht (kg)	19.9	20.9	21.8	22.8	23.7	24.7	25.6	26.6	27.5	28.5	29.4	30.4	31.3	32.3	33.2	34.2	35.1	36.1	37.0	38.0	38.9	39.9	40.8
Max. Geschwindigkeit (mm/s)	Steigung: 20														Steigung: 10								
	1000														500								

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerungen	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Kompatibler Enkodertyp	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
X-SEL-P/Q	6 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-3-phasig 230 VAC
X-SEL-KE/KET	4 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-phasig 115 VAC/ 230 VAC
SSEL	1 Achse	Absolut/Inkremental	Programm	
SCON	1 Achse	Absolut/Inkremental	Position/Pulstreiber	



(Hinweis 1) Ein längerer Hub verringert die max. Geschwindigkeit, um eine kritische Spindel-Geschwindigkeit zu vermeiden. (Siehe Tabelle unten bzgl. Maximal-Geschwindigkeit bei vorgegebenem Hub.)
(Hinweis 2) Basiert auf einer Beschleunigung von 0.3 G.
(Hinweis 3) Die Werte in Klammern gelten für die Hochpräzisions-Serie ISPWA.
(Hinweis 4) Die größte Kabellänge beträgt 30 m, die gewünschte Länge ist in Metern anzugeben (z.B. X08 = 8 m).
(Hinweis 5) IP65 wird nur unter Spülluft-Einsatz erreicht. Ohne Luftspülung gilt Schutzklasse IP54.
Die ISWA/ISPWA-Achse darf nur gerade horizontal installiert werden. Wenn die Achse seitlich verdreht (90°) oder schräg vertikal installiert wird, kann Wasser nach innen eintreten.
(Hinweis 6) Bei einer Lebensdauer von 10000 km.

ISWA-L-400

Einachsroboter, Großer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 155 mm, 400 W, gerade Bauform

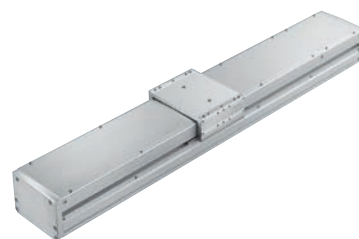
ISPWA-L-400

Einachsroboter, Großer strahlwassergeschützter Typ,
Achsbreite: 155 mm, 400 W, gerade Bauform Hochpräzisionsversion

Typ **Groß wassergeschützt** Hub **100-1200mm** Zuladung **70 kg (horizontal)**

Modellspezifikation Serie Typ Enkodertyp Motorleistung Steig. Hub Steuerung Kabellänge Optionen

(Beispiel) ISWA- L - A - 400 - 20 - 1200 - T1 - S - RT



Modellspezifikationen

Modell	Enkodertyp	Motorleistung (W)	Steigung (mm)	Hub (in 50 mm-Schritten)	Geschwindigkeit (Hinweis 1) (mm/s)	Zuladung (kg) (Hinweis 2)		Längskraft (N)
						Horizontal (kg)	Vertikal (kg)	
ISWA [ISPWA]-L- ① -400-20- ② - ③ - ④ - ⑤	A: Absolut I: Inkremental	400	20	100-1200	1000	70	—	340.1

*Die Platzhalterziffern in den Modellbezeichnungen bedeuten ① Enkodertyp, ② Hub, ③ passende Steuerung, ④ Kabellänge und ⑤ die Optionen.

Optionen

Bezeichnung	Code	Bemerkung
Umgekehrte Referenzpunktfahrt	NM	Homing-Fahrt zur der Motor gegenüberliegenden Seite
Führung mit Kugelabstandshaltern	RT	Einsatz eines Abstandhalters zwischen den Führungskugeln

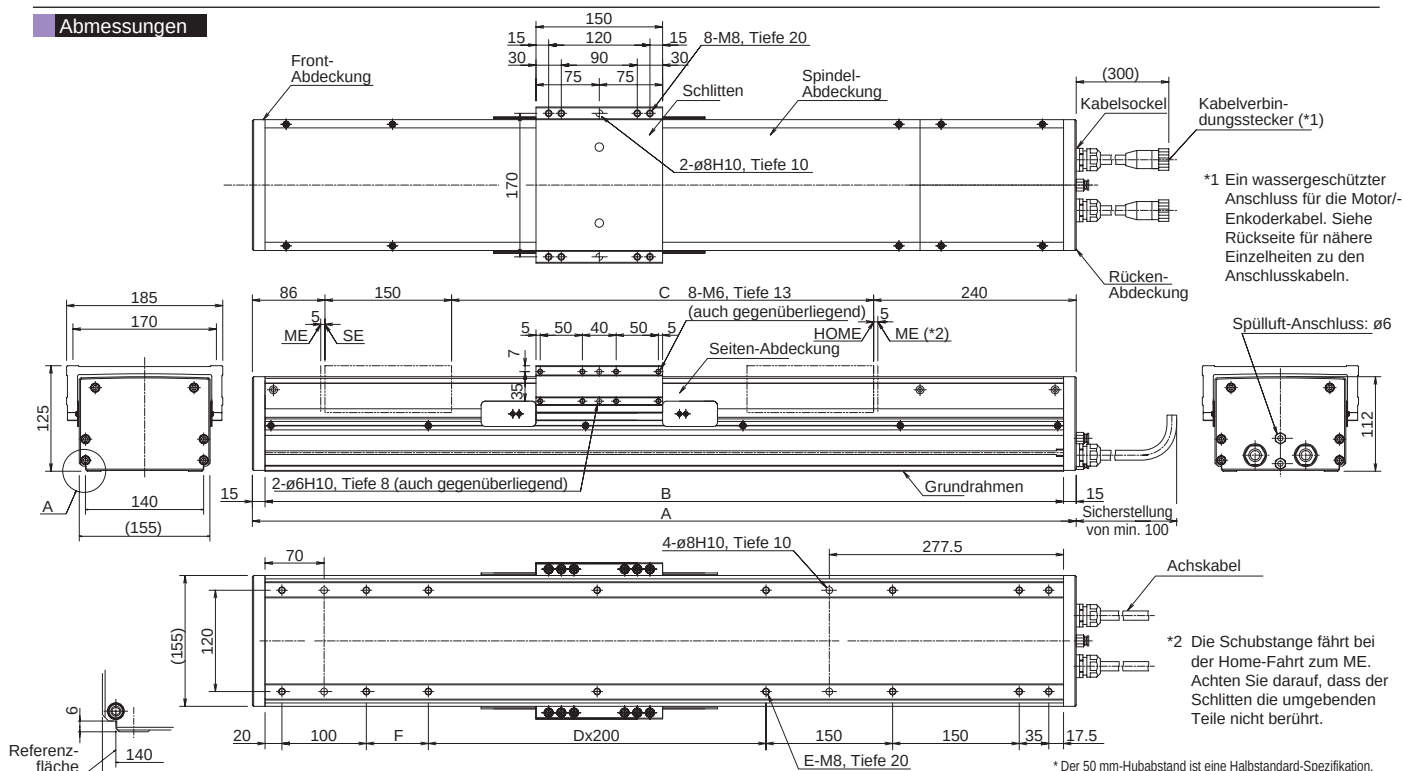
Werkstoffe der Schlüsselkomponenten

Bezeichnung	Werkstoff
Grundrahmen, Schlitten	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Seiten- und Spindel-Abdeckung	Aluminium (A6063S-T5 o.ä.), hell eloxiert
Front- und Rücken-Abdeckung	A5052, hell eloxiert
Achskabel	PVC
Kabelsockel	Nylon 66

Allgemeine Spezifikationen

Antriebssystem (Hinweis 3)	Kugelumlaufspindel, gerollt C10 [gerollt C5 o.ä.]
Wiederholgenauigkeit (Hinweis 3)	±0.02 mm [±0.01 mm]
Spiel (Hinweis 3)	max. 0.05 mm [max. 0.02 mm]
Führung	Im Grundrahmen integriert
Zuläss. Lastmoment (Hinweis 6)	Ma: 52.5 N • m, Mb: 75.0 N • m, Mc: 124.5 N • m
Auskragung	max. 750 mm in Ma-, Mb- oder Mc-Richtung
Schmierfett	Lebensmittel-geeignetes Schmierfett (Medallion FM Nr. 2)
Kabellänge (Hinweis 4)	N: kein Kabel, S: 3 m, M: 5 m, X□□: Längenangabe
Schutzklasse (Hinweis 5)	IP65
Zuläss. Temperatur/Feuchtigkeit	0 ~ 40°C, max. 85% RH (nicht kondensierend)

Abmessungen



* Der 50 mm-Hubabstand ist eine Halbstandard-Spezifikation.

Max. Geschwindigkeit (mm/s)
* Variiert abhängig von der Hublänge.

Hub	100	(150)	200	(250)	300	(350)	400	(450)	500	(550)	600	(650)	700	(750)	800	(850)	900	(950)	1000	(1050)	1100	(1150)	1200		
A	576	626	676	726	776	826	876	926	976	1026	1076	1126	1176	1226	1276	1326	1376	1426	1476	1526	1576	1626	1676		
B	546	596	646	696	746	796	846	896	946	996	1046	1096	1146	1196	1246	1296	1346	1396	1446	1496	1546	1596	1646		
C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200		
D	—	—	—	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5		
E	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20	20	22	22	22	22		
F	73.5	123.5	173.5	223.5	273.5	323.5	373.5	423.5	473.5	523.5	573.5	623.5	673.5	723.5	773.5	823.5	873.5	923.5	973.5	1023.5	1073.5	1123.5	1173.5		
Gewicht (kg)	20.1	20.6	22.0	22.5	23.9	24.4	25.8	26.3	27.7	28.2	29.6	30.1	31.5	32.0	33.4	33.9	35.3	35.8	37.2	37.7	39.1	39.6	41.0		
Steigung: 20	1000															930		765		640		545		465	

Technische Daten der Steuerungen

Einsetzbare Steuerungen	Max. Anzahl ansteuerbarer Achsen	Kompatibler Enkodertyp	Steuerungsmethode	Spannungsversorgung
X-SEL-P/Q	6 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-3-phasig 230 VAC
X-SEL-KE/KET	4 Achsen	Absolut/Inkremental	Programm	1-phasig 115 VAC/ 230 VAC
SSEL	1 Achse	Absolut/Inkremental	Programm	
SCON	1 Achse	Absolut/Inkremental	Position/Pulstreiber	



(Hinweis 1) Ein längerer Hub verringert die max. Geschwindigkeit, um eine kritische Spindel-Geschwindigkeit zu vermeiden. (Siehe Tabelle unten bzgl. Maximal-Geschwindigkeit bei vorgegebenem Hub.)
(Hinweis 2) Basiert auf einer Beschleunigung von 0.3 G.
(Hinweis 3) Die Werte in Klammern gelten für die Hochpräzisions-Serie ISPWA.
(Hinweis 4) Die größte Kabellänge beträgt 30 m; die gewünschte Länge ist in Metern anzugeben (z.B. X08 = 8 m).
(Hinweis 5) IP65 wird nur unter Spülluft-Einsatz erreicht. Ohne Luftspülung gilt Schutzklasse IP54.
Die ISWA/ISPWA-Achse darf nur gerade horizontal installiert werden. Wenn die Achse seitlich verdreht (90°) oder schräg vertikal installiert wird, kann Wasser nach innen eintreten.
(Hinweis 6) Bei einer Lebensdauer von 10000 km.

Steuerung

Je nach spezifischer Steuerungsanforderung kann eine Programmier- oder Positioniersteuerung gewählt werden. * Einzelheiten zu jeder Steuerung siehe separate Kataloge.

XSEL-Steuerung

Eine hochfunktionale Mehrachs-Programmsteuerung, dessen Programmiersprache Super-SEL eine einfache Programmierung von komplexen Operationen erlaubt.

- [Merkmale]
- Simultane Ansteuerung von bis zu 6 Achsen
 - Erfassung von bis zu 128 Programmen / 20000 Pos.
 - Absolut- oder Inkremental-Spezifikation
 - Unterstützung von ProfiBus, DeviceNet, CC-Link und Ethernet



SSEL-Steuerung

Programmsteuerung für bis zu zwei Achsen ermöglicht einfachen Positionierbetrieb. Bei der SSEL- sind ähnlich wie bei der XSEL-Steuerung verschiedene Steuerungsfunktionen in einer einzelnen Einheit kombiniert.

- [Merkmale]
- Bis zu 20000 Positionierpunkte möglich
 - Unterstützung von sowohl inkremental als auch absolut betriebenen Achsen sowie von Feldbus-Netzwerken (ProfiBus, DeviceNet, CC-Link)
 - Beherrscht bei zwei Achsen die Verfahren Kreisbogen-Interpolation und Bahntrieb



SCON-Steuerung

Positioniersteuerung mit Ansteuerfähigkeit einer Achse.

- [Merkmale]
- Bis zu 512 Positionierpunkte möglich
 - Unterstützung von Feldbus-Netzwerken (ProfiBus, DeviceNet, CC-Link)
 - Pulstreiber

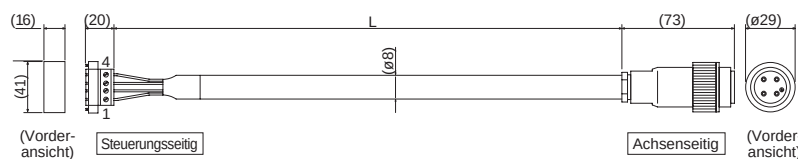


Motor-/Encoder-Kabel

* ☐☐☐ spezifiziert die Kabellänge (L). Bis zu 30 m sind möglich. Beispiel: 080 = 8 m

Motor-Kabel (Strahlwassergeschützte Spezifikation) für XSEL-KE/KET/P/Q, SSEL, SCON

[Modell: CB-XEU-MA□□□□]



Anschlussplan

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

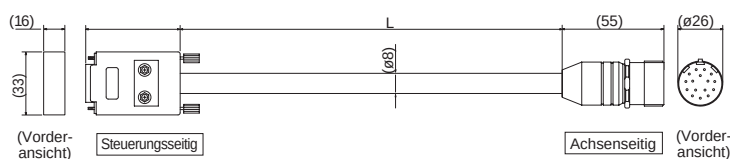
Querschn.	Signal	Nr.
0.75 mm²	PE	1
	U	2
	V	3
	W	4

Steckverbinder 99-4222-00-04 (BINDER)

Nr.	Signal	Querschn.
1	SD	0.75 mm² (gecrimp)
2	PE	
1	U	
2	V	
3	W	

Encoder-Kabel (Strahlwassergeschützte Spezifikation) für XSEL-KE/KET

[Modell: CB-X-PA□□□□-WC]



Anschlussplan

Steckverbinder: 17HE-23150-C (D13A) (DDK)

Querschn.	Signal	Nr.
0.15 mm² (gecrimp)	-	1
	-	2
	-	3
	-	4
	-	5
	-	6
	SD	7
	SD	8
	BAT+	9
	BAT-	10
	VCC	11
	GND	12
	BK-	13
	BK+	14
	-	15

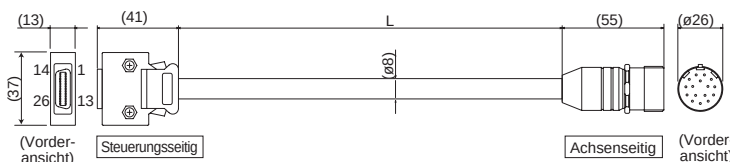
Abschirmung an Steckermehrfachsteckverbinder

Steckverbinder: 99-4630-00-16 (BINDER)

Nr.	Signal	Querschn.
1	SD	0.15 mm² (gecrimp)
2	SD	
3	-	
4	-	
5	-	
6	-	
7	-	
8	-	
9	-	
10	VCC	
11	BAT+	
12	BAT-	
13	GND	
14	-	
15	BK-	
16	BK+	

Encoder-Kabel (Strahlwassergeschützte Spez.) für XSEL-P/Q, SSEL, SCON

[Modell: CB-X1-PA□□□□-WC]



Anschlussplan

Querschn.	Signal	Nr.
AWG26 (gelötet)	-	10
	-	11
	E24V	12
	0V	13
	LS	26
	CLEEP	25
	OT	24
	RSV	23
	-	9
	-	18
	-	19
	A+	1
	A-	2
	B+	3
	B-	4
	Z+	5
	Z-	6
	SRD+	7
	SRD-	8
	BAT+	14
	BAT-	15
	VCC	16
	GND	17
	BKR-	20
	BKR+	21
Abkürzungen im Stecksymbolsteckfeld		

Steckverbinder: 10126-3000VE (Sumitomo 3M)

	-	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Steckverbinder: 99-4630-00-16 (BINDER)