



RCP6W/RCP6SW

Achse

Staub-/Spritzwassergeschützte Ausführung
Stangentyp/Radialzylinder
Breiter Radialzylinder

Kurzanleitung Erste Auflage

Herzlichen Dank für den Kauf unseres Produkts.

Lesen Sie neben dieser Kurzanleitung auch die dem Produkt beiliegenden Sicherheitshinweise und das ausführliche Betriebshandbuch (DVD), um die richtige Verwendung sicherzustellen.

Bei dieser Anleitung handelt es sich um ein Original.

Warnung: Zum Betrieb des Produkts müssen die ausführlichen Installations- und Betriebsanweisungen beachtet werden, die im Handbuch auf der beiliegenden DVD beschrieben werden. Bewahren Sie die DVD stets zusammen mit diesem Gerät auf.
Für eine gedruckte Version des Handbuchs kontaktieren Sie bitte die nächste IAI-Verkaufsstelle, die Sie auf der Rückseite des Betriebshandbuchs oder der Kurzanleitung finden.

- Die ungenehmigte Verwendung oder Reproduktion dieser Anleitung im Ganzen oder in Teilen ist verboten.
- Die verwendeten Firmennamen, Produktbezeichnungen und Marken sind eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.

Kontrolle der Produkte

In der Standardkonfiguration umfasst dieses Produkt die folgenden Komponenten.

Wenn Sie am gelieferten Modell einen Defekt feststellen oder Komponenten fehlen, wenden Sie sich an uns oder Ihren IAI-Händler.

1. Komponenten (Optionen ausgenommen)

Nr.	Bezeichnung	Modell	Anzahl	Anmerkungen
1	Achse	Siehe „Bedeutung der Modellbezeichnung“	1	
Zubehör				
2	Motor-/Geberkabel ^(Anm. 1)		1	
3	Mutter		1 Satz	Bei Stangentyp und Radialzylinder mitgeliefert. Siehe Liste unten.
4	Vierkantmutter		1 Satz	Bei Stangentyp und Radialzylinder mitgeliefert. Siehe Liste unten.
5	Kurzanleitung		1	
6	Betriebshandbuch (DVD)		1	
7	Sicherheitshinweise		1	

Anmerkung 1 Bitte beachten Sie die richtige Verdrahtung des mitgelieferten Motor-/Geberkabels.

(Art der mitgelieferten Mutter)

	Mutter (M10×1,25)	Mutter (M14×1,5)	Mutter (M20×1,5)
RA4C, RA4R, RA6C, RA6R, RRA4C, RRA4R, RRA6C, RRA6R	1		
RA7C, RA7R, RRA7C, RRA7R		1	
RA8C, RA8R, RRA8C, RRA8R			1

[Die Abmessungen der Muttern finden Sie im Betriebshandbuch in Abschnitt 6, Außenabmessungen.]

Beim Stangentyp wird die Vierkantmutter mitgeliefert.

Wird jedoch die Option T-Nuttschiene gewählt (Modellcode: NTB), befindet sie sich nicht im Lieferumfang.

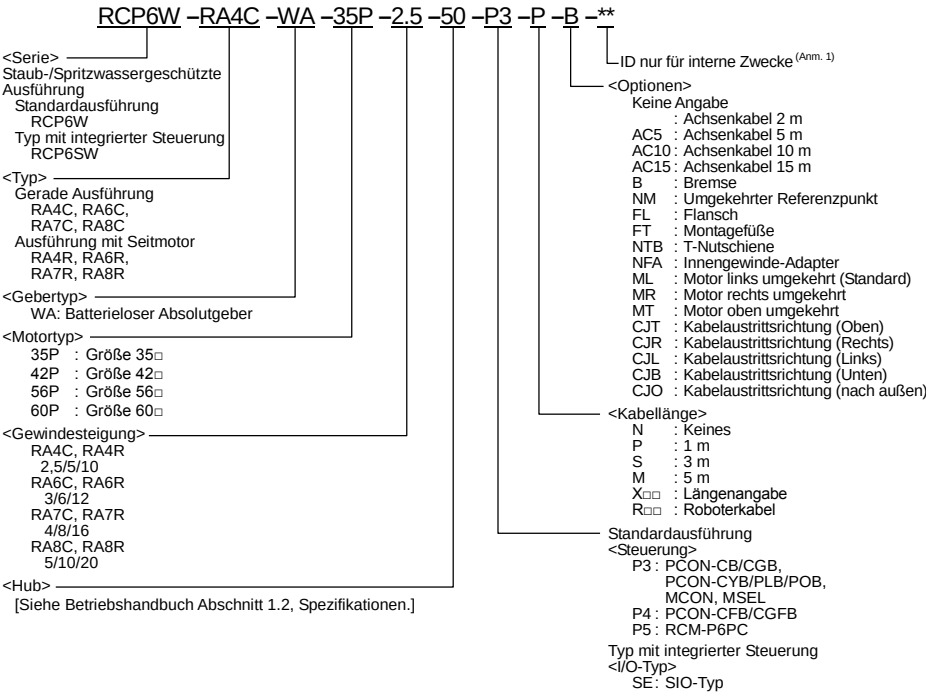
	Vierkantmutter (7×7 M4)	Vierkantmutter (8×8 M5)	Vierkantmutter (10×10 M6)	Vierkantmutter (13×13 M8)
RA4C, RA4R, RRA4C, RRA4R	4			
RA6C, RA6R			4	
RRA6C, RRA6R		4		
RA7C, RA7R			6	
RRA7C, RRA7R			8	
RA8C, RA8R				8

2. Typenschild

Modell → MODEL RCP6W-RA4C-WA-35P-2.5-50-P3-P-B-
Seriennummer → SERIAL No.100090267 MADE IN JAPAN

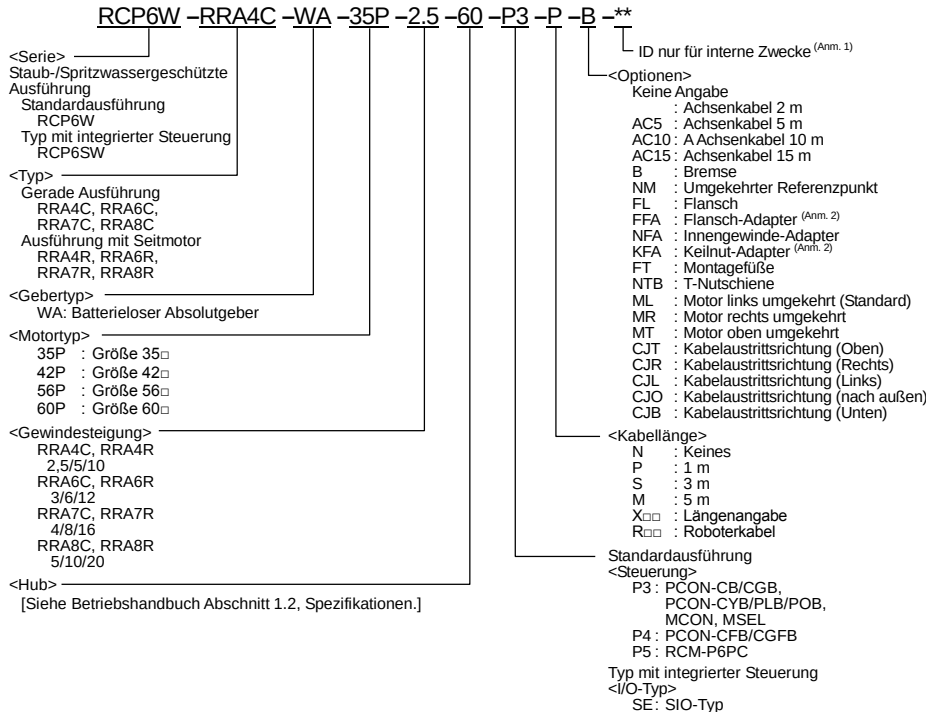
3. Bedeutung der Modellbezeichnung

3.1 Stangentyp



Anmerkung 1: Diese ID wird nur für interne Zwecke genutzt. Sie betrifft nicht den Typ des Modells.

3.2 Radialzylinder



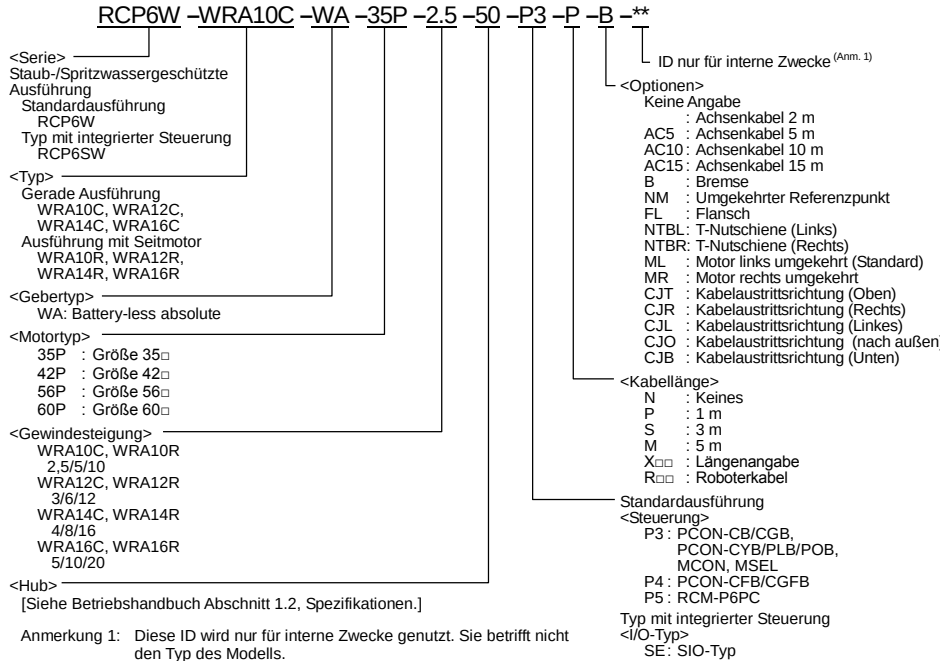
Anmerkung 1: Diese ID wird nur für interne Zwecke genutzt. Sie betrifft nicht den Typ des Modells.

Anmerkung 2: FFA: Adapter Spindelspitze (Flansch) und KFA: Adapter Spindelspitze (Passfedernut) können nicht für RRA8C und RRA8R gewählt werden.

Anmerkung 3: Bei RRA4R, RRA6R und RRA7R kann nur MT, und bei RRA8R nur ML und MR für die Motor-Umkehrrichtung gewählt werden.

Anmerkung 4: Bei RRA4R, RRA6R und RRA7R können nur CJR, CJL und CJO, und bei RRA8R nur CJT, CJB und CJO für die Kabelaustrittsrichtung gewählt werden.

3.3 Breiter Radialzylinder



Anmerkung 1: Diese ID wird nur für interne Zwecke genutzt. Sie betrifft nicht den Typ des Modells.

Sicherheitsvorkehrungen bei der Handhabung

1. Handhabung des verpackten Produkts

Achten Sie beim Transport darauf, das Produkt nicht anzustoßen oder fallen zu lassen.

- Schwere Verpackungen sollen niemals von einer Person alleine getragen werden.
- Achten Sie beim Absetzen der Verpackung auf eine horizontale Lage.
- Nicht auf die Verpackung steigen.
- Keine schweren Gegenstände, die zur Deformation oder Beschädigung führen können, auf die Verpackung stellen.

2. Handhabung des Produkts ohne Verpackung

Die Achse nicht an der Motorabdeckung oder am Kabel halten und nicht durch Ziehen am Kabel bewegen.

- Die Achse beim Entnehmen aus der Packung und bei der Handhabung an der Basis und am Rahmen halten.
- Beim Transport darauf achten, die Achse nicht gegen andere Objekte zu stoßen. Achten Sie insbesondere auf die Seitenabdeckung.
- Auf keinen Teil der Achse übermäßige Kraft ausüben.

Installations- und Lagerumgebung

1. Installationsumgebung

Verwenden Sie dieses Produkt möglichst nicht an den folgenden Orten.

Es darf nur in Umgebungen eingesetzt werden, in denen Personen ohne Schutzausrüstung arbeiten können.

Achten Sie außerdem darauf, ausreichenden Platz für Wartungsarbeiten zu lassen.

- Orte, die Wärmestrahlung von einer großen Wärmequelle wie z.B. einem Wärmebehandlungssofen ausgesetzt sind.
- Orte, an denen die Umgebungstemperatur den Bereich von 0 bis 40°C über- bzw. unterschreitet.
- Orte, an denen es zu Kondensation aufgrund großer Temperaturschwankungen kommt.
- Orte, an denen die relative Luftfeuchtigkeit 85 % RH übersteigt.
- Umgebungen, in denen das Produkt mit der Schutz Eigenschaft von IP65 nicht geschützt werden kann.
IP65: Feste Fremdkörper: Staubdicht
Flüssigkeit: Keine schädlichen Wirkungen durch Strahlwasser aus beliebigem Winkel
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Orte, an denen korrosive oder brennbare Gase auftreten.
- Orte, an denen Staub, Salz oder Eisenpulver in größeren Mengen auftreten können (im Vergleich zu gewöhnlichen Montagewerken)
- Orte, an denen das Produkt Ölspritzern (einschließlich Ölnebel und Schneidflüssigkeit) oder Chemikalien ausgesetzt werden kann.
- Orte, an denen der Hauptteil des Produkts Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist.
- In einer Höhe über dem Meeresspiegel von 2000 m oder mehr.

Sorgen Sie bei Verwendung des Produkts an den unten angegebenen Orten für ausreichende Abschirmung bzw. Schutzvorrichtungen.

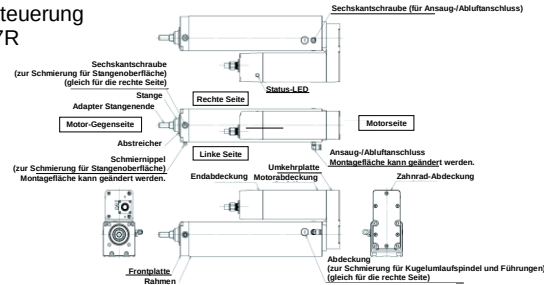
- Orte, an denen Elektrorarschen auftritt.
- Orte, die starken elektrischen oder magnetischen Feldern ausgesetzt sind.
- Orte, die UV- oder anderer Strahlung ausgesetzt sind.

2. Lagerumgebung

- Für die Lagerumgebung gelten die gleichen Anforderungen wie für die Installationsumgebung. Insbesondere ist bei langfristiger Lagerung der Maschine darauf zu achten, dass keine Taukondensation auftritt.
- Wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, umfasst das gelieferte Paket keinen Absorptionsschutz gegen Feuchtigkeit. Falls die Maschine in einer Umgebung gelagert wird, in der mit Taukondensation zu rechnen ist, schützen Sie das gesamte Paket von außen vor Kondensation oder treffen unmittelbar nach dem Öffnen entsprechende Vorkehrungen.
- Die Maschine widersteht kurzfristig Lagerungstemperaturen von bis zu 60°C. Halten Sie die Temperatur bei der Lagerung über einen Zeitraum von 1 Monat oder länger jedoch unter 50°C.
- Das Produkt muss horizontal gelagert werden. Wird es in verpacktem Zustand gelagert, befolgen Sie die Anweisungen zur Positionierung auf der Verpackung, sofern vorhanden.

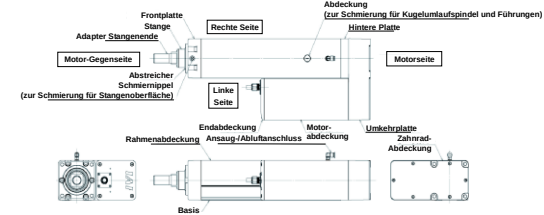
2.2.4 Ausführung mit integrierter Steuerung RCP6SW-RAA6R und RRA7R

* Der Motor ist nur auf der oberen Seite (MT, siehe Abb. oben) angeordnet.



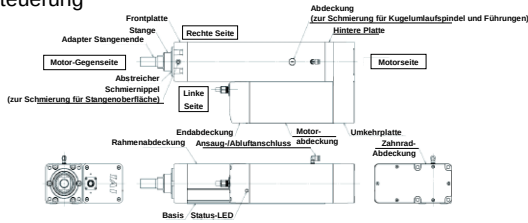
2.2.5 Standardausführung RCP6W-RAA8R

* Der Motor ist entweder auf der linken (ML, siehe Abb. oben) oder rechten Seite (MR) angeordnet.



2.2.6 Ausführung mit integrierter Steuerung RCP6SW-RAA8R

* Der Motor ist entweder auf der linken (ML, siehe Abb. oben) oder rechten Seite (MR) angeordnet.

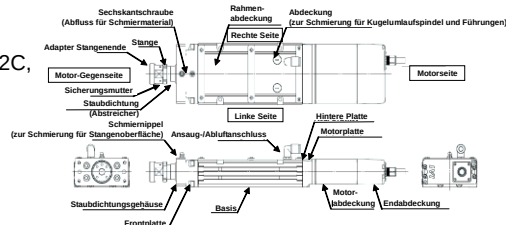


3. Breiter Radialzylinder

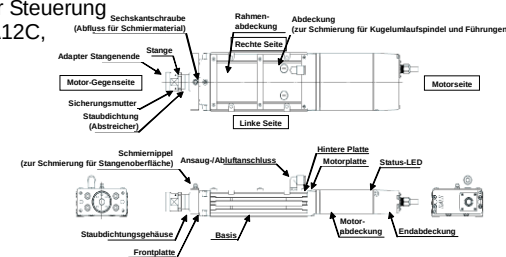
3.1 Gerade Ausführung

3.1.1 Standardausführung

RCP6W-WRA10C, WRA12C, WRA14C und WRA16C



3.1.2 Ausführung mit integrierter Steuerung RCP6SW-WRA10C, WRA12C, WRA14C und WRA16C

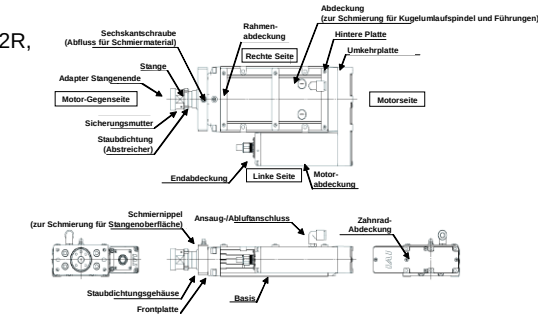


3.2 Ausführung mit Seitmotor

3.2.1 Standardausführung

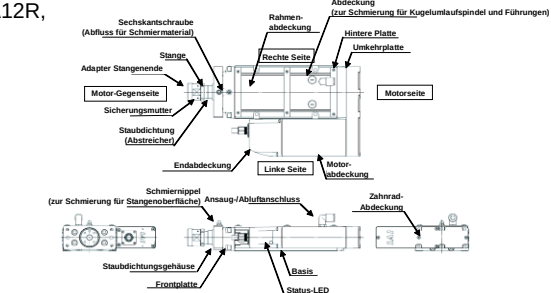
RCP6W-WRA10R, WRA12R, WRA14R und WRA16R

* Der Motor ist entweder auf der linken (ML, siehe Abb. oben) oder rechten Seite (MR) angeordnet.



3.2.2 Ausführung mit integrierter Steuerung RCP6SW-WRA10R, WRA12R, WRA14R und WRA16R

* Der Motor ist entweder auf der linken (ML, siehe Abb. oben) oder rechten Seite (MR) angeordnet.

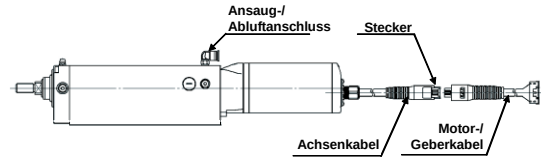


Montage

Zur Befestigung von Achse und Last lesen Sie bitte das Betriebshandbuch (DVD).

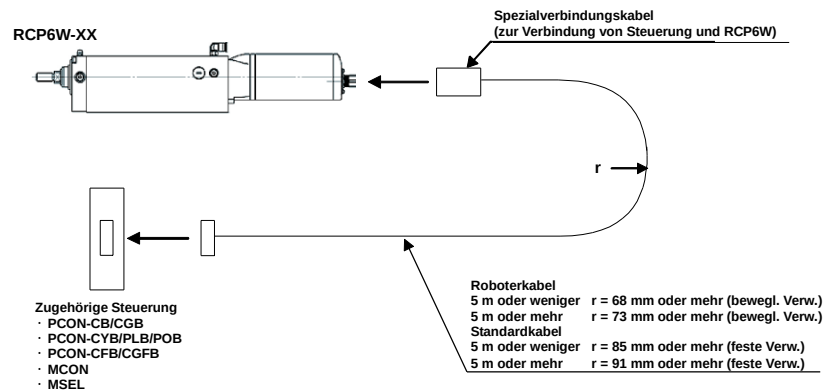
[Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage]

Nr.	Art	Vorkehrungen
1	Installation	Vermeiden Sie die Verwendung einer Achse ohne Bremse in vertikaler Ausrichtung.
2	Montagefläche	- Die Basis muss eine ausreichend steife Struktur aufweisen, um Schwingungen zu verhindern. - Die Achsenmontagefläche und andere Flächen, die als Bezugsflächen verwendet werden, müssen ausreichend eben sein (maschinenbearbeitet oder gleichwertig behandelt) und die Unebenheit der Montagefläche darf 0,05 mm/m nicht überschreiten. - Sichern Sie den Bereich, in dem Wartungsarbeiten durchgeführt werden können.
3	Geeignete Schrauben	- Es werden hochfeste Schrauben empfohlen, die mindestens ISO 10.9 entsprechen. - Bei Verwendung der Gewindebohrungen Schrauben einsetzen, deren Gewindelänge geringer ist als die effektive Tiefe der Bohrungen. - Wenn die Gewindebohrung eine Durchgangsbohrung ist, achten Sie darauf, dass die Schraubenspitze nicht hervorsteht. - Verwenden Sie zur Montage der Achse Schrauben, deren effektive Gewindelänge in der unten angegebenen Relation zur jeweiligen Gewindebohrung steht. Bei Gewindebohrung in Stahl → Gewindelänge entsprechend Nenndurchmesser Bei Gewindebohrung in Aluminium → Gewindelänge entsprechend dem 1,8-Fachen des Nenndurchmessers Bei manchen Modellen ist die effektive Gewindelänge jedoch vorgegeben. Lesen Sie im Betriebshandbuch (DVD) nach.
4	Anzugsmoment	Bitte befolgen Sie die Anzugsmomentangaben im Betriebshandbuch (DVD). Missachtung könnte zu Betriebsstörungen führen.
5	Zulässige statische Belastung der Stangenspitze, Lastversatz	Beachten Sie bei Stangentypen, bei Radialzylindern und breiten Radialzylindern die im Betriebshandbuch (DVD) für die zulässige dynamische Belastung der Stangenspitze und den Lastversatz angegebenen Werte. Andernfalls können ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche auftreten und die Lebensdauer des Produkts erheblich reduziert werden.
6	Anschluss des Luftschlauchs	Schließen Sie einen Schlauch mit externem Durchmesser von $\phi 6$ an dem Ansaug-/Abluftanschluss an und bringen das andere Schlauchsende an die Stelle, die Wasserspritzern nicht ausgesetzt ist. Der Stecker des Achsenkabels ist ebenfalls nicht wassergeschützt. Schließen Sie das Kabel an dem Motor-/Geberkabel an der Stelle ohne Einfluss von Staub und Wasser an, oder nehmen für den Stecker eine Wasserschutzmaßnahme vor.



Verkabelung

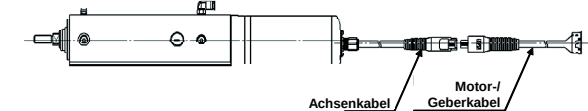
Als Steuerung dürfen nur die für diesen Zweck bestimmten Steuerungen von IAI verwendet werden. Verwenden Sie zur Verbindung einer RCP6-Achse in Standardausführung mit der Steuerung das mitgelieferte Spezialverbindungskabel.



Spezialverbindungskabel
RA4, RA6, RA7, RRA4, RRA6, RRA7, WRA10, WRA12 und WRA14
· Integriertes Motor-/Geberkabel: CB-CAN-MPA□□□
· Integriertes Motor-/Geberkabel, Robotertyp: CB-CAN-MPA□□□-RB

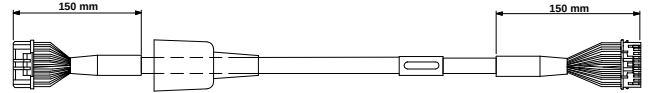
RA8, RRA8 und WRA16
· Integriertes Motor-/Geberkabel: CB-CFA3-MPA□□□
· Integriertes Motor-/Geberkabel, Robotertyp: CB-CFA3-MPA□□□-RB

(Anm.) □□□ gibt die Kabellänge an. Max. Angabe: 20 m. Die Gesamtlänge des Motor-/Geberkabels und des Achsenkabels soll max. 20 m sein.
(Beispiel) 080-8 m



[Beim Umgang mit Kabeln zu vermeiden]

- Nicht am Kabel ziehen oder das Kabel gewaltsam biegen, so dass es zusätzlich belastet oder gespannt wird.
 - Das Kabel nicht durch Schneiden, Kombinieren oder Verbinden mit einem andren Kabel verlängern oder verkürzen.
 - Das Kabel in einem Abstand von 150 mm der Stecker an beiden Enden nicht biegen.
- Standardkabel: CB-CAN-MPA□□□, CB-CFA3-MPA□□□
Roboterfeld: CB-CAN-MPA□□□-RB, CB-CFA3-MPA□□□-RB



- Das Kabel nicht an einem einzelnen Punkt biegen.
- Das Kabel nicht biegen, knicken oder verdrehen.



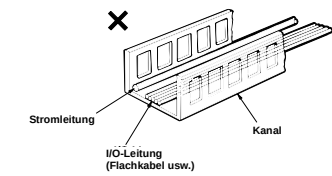
- Nicht mit starken Kräften am Kabel ziehen.
- Das Kabel nicht an einem einzelnen Punkt Drehkräften aussetzen.



- Das Kabel nicht quetschen, nicht in das Kabel schneiden und keine schweren Gegenstände darauf fallen lassen.
- Beim Befestigen des Kabels einen moderaten Spielraum lassen und nicht zu stark spannen.

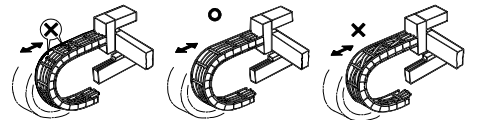


- I/O-, Kommunikations- und Stromleitung voneinander trennen.



Bei Verwendung einer Energie die folgenden Anweisungen befolgen.

- Wenn für das Kabel der notwendige Platz in der Energiekette angegeben ist, befolgen Sie zur Führung des Kabels mit Hilfe der Energiekette die Anweisungen des Herstellers.
- Das Verdrillen oder Verdrehen der Kabel in der Energiekette vermeiden und sicherstellen, dass sich die Kabel frei bewegen können. Die Kabel nicht festbinden. (Bei der Kabelführung darauf achten, dass beim Biegen keine Zugkräfte auf das Kabel wirken.) Die Kabel nicht zu eng bündeln. Dies könnte zu schnellerem Verschleiß der Kabelmäntel oder zu Kabelbrüchen führen.



Anmerkung:

- Vor dem Anschließen oder Abtrennen des Kabels sicherstellen, dass die Spannung der Steuerung ausgeschaltet ist. Das Anschließen oder Abtrennen des Kabels bei eingeschalteter Steuerungsspannung könnte Fehlfunktionen der Achse und schwere Verletzungen oder Schäden an der Anlage verursachen.
- Der fehlerhafte Anschluss der Stecker kann gefährliche Fehlfunktionen der Achse zur Folge haben. Stellen Sie sicher, dass die Stecker ordnungsgemäß angeschlossen sind.

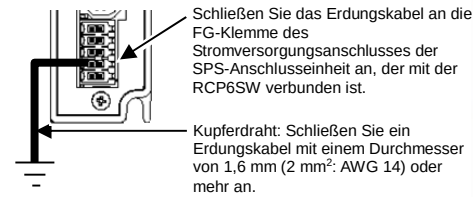
Installation und Verkabelung einer RCP6SW-Achse mit integrierter Steuerung

Zur Anbindung an das Gateway lesen Sie außerdem die Kurzanleitung der RCP6S-Gateway-Einheit.

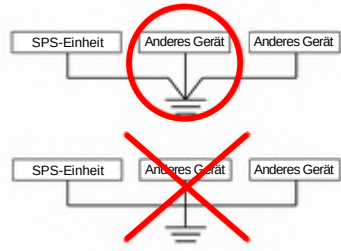
Installation und EMV-Maßnahmen

1. Erdung für die Entstörung (Rahmenmasse)

SPS-Anschlusseinheit



Erdungsanschluss
Erdungswiderstand 100 Ω oder weniger.



Die Erdungsleitung nicht mit anderen Geräten gemeinsam nutzen oder mit anderen Geräten verbinden. Jede Einheit erden.

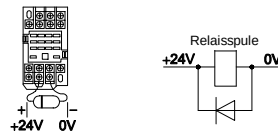
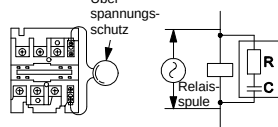
2. Wichtige Hinweise zur Verkabelung

- 1) Für die 24V-DC-Spannungsversorgung eine verdrehte Leitung verwenden.
- 2) Signal- und Geberleitungen von Spannungsversorgungs- und Stromleitungen trennen.

3. Störquellen und Entstörung

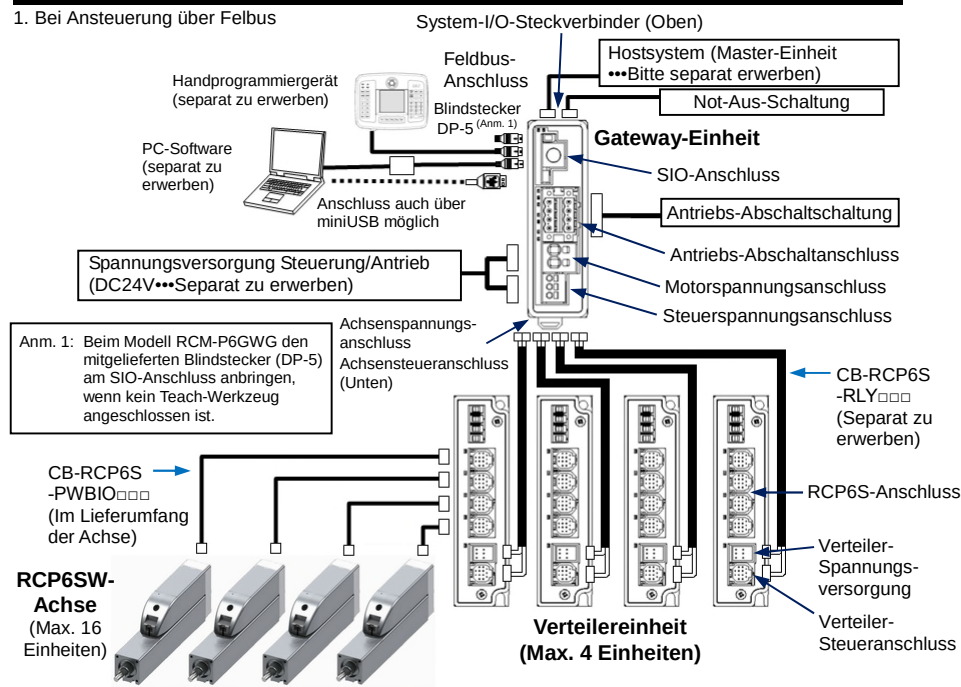
Führen Sie für elektrische Geräte am gleichen Stromweg und in der gleichen Anlage Entstörungsmaßnahmen durch. Es folgen Beispiele für Maßnahmen zur Beseitigung von Störquellen.

- 1) Wechselstrom-Magnetventile, Magnetschalter und Relais
[Maßnahme] Anbringen eines Überspannungsschutzes parallel zur Spule.
- 2) Gleichstrom-Magnetventile, Magnetschalter und Relais
[Maßnahme] Anbringen einer Diode parallel zur Spule. Wählen Sie ein DC-Relais mit integrierter Diode.



Verkabelung

1. Bei Ansteuerung über Felbus

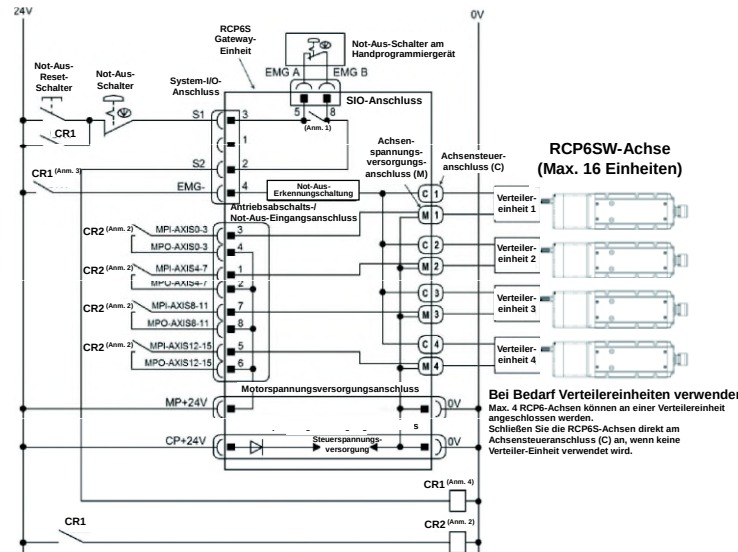


Anmerkung: RCP6SW mit integrierter Steuerung verfügt über keinen Anschluss zur Verbindung mit einem Teach-Werkzeug. Schließen Sie das Teach-Werkzeug an der Gateway-Einheit an und führen die Einstellungen wie die der Positionsdaten über die Gateway-Einheit durch.

Spannungsversorgung und Not-Aus

Verdrahtungsbeispiel für die externe Abtrennung der Motorspannungsversorgung am Not-Aus-Eingang.

1. Erdung für die Entstörung (Rahmenmasse)



Anmerkung 1 RCM-P6GW: Wenn kein Steckverbinder mit dem SIO-Anschluss verbunden ist, sind S1 und S2 im Inneren der Steuerung kurzgeschlossen.

RCM-P6GWG: Wenn kein Steckverbinder mit dem SIO-Anschluss verbunden ist, sind S1 und S2 nicht kurzgeschlossen.

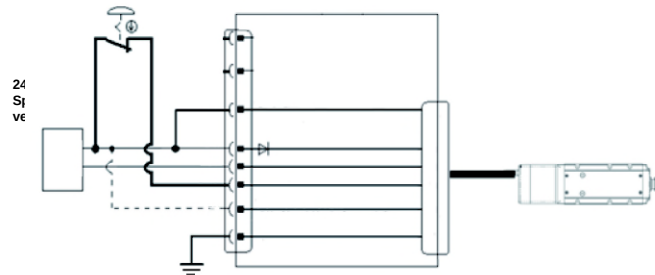
Zum Kurzschließen den Blindstecker DP-5 am SIO-Anschluss anbringen.

Anmerkung 2 Wenn die Motorspannung zur Einhaltung einer Sicherheitskategorie extern abgetrennt werden muss, bringen Sie ein Sicherheitsrelais zwischen MPI-AXIS und MPO-AXIS an.

Anmerkung 3 Die Einstufung für das Not-Aus-Signal (EMG-) zum Ein-/Ausschalten an Kontakt CR1 entspricht 24 V DC und 10 mA oder weniger.

Anmerkung 4 Für CR1 einen Spulenstrom von 0,1 A oder weniger wählen.

2. Bei Ansteuerung über serielle Kommunikation



Anmerkung: Bei der Spannungsversorgung mit einer 24V-DC-Spannungsversorgungseinheit zum Ein-/Ausschalten die 0V-Leitung verbunden lassen und die +24V-Leitung unterbrechen (nur eine Seite unterbrechen). Die Einstufung für das Not-Aus-Signal (EMG-) entspricht 24 V DC und 10 mA oder weniger. Warten Sie nach dem Ausschalten der Spannung für 1 s, bevor Sie sie wieder einschalten. Nicht versuchen, nur die Motorspannung, aber nicht die Steuerspannung einzuschalten.

IAI
Quality and Innovation

IAI Corporation

Hauptgeschäftssitz: 577-1 Obane Shimizu-KU Shizuoka City Shizuoka 424-0103, Japan
TEL +81-54-364-5105 FAX +81-54-364-2589
Webseite: www.iai-robot.co.jp/

Technischer Support in USA, Europa und China verfügbar

IAI America, Inc.

Hauptgeschäftssitz: 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Niederlassung Chicago: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA
TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399
Niederlassung Atlanta: 1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066, USA
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
Webseite: www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Deutschland
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
Webseite: www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 Phairojkiija Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456