

2. Spezifikationen

2.1 Eigenschaften der Manipulatoren

Geschwindigkeit und Präzision

Die Produktivität wird durch das optimale Verhältnis von Geschwindigkeit und Präzision erhöht.

Durchschnittliche Taktrate (300 mm) 0,39 Sekunden (Speed 100 / Accel 100)
0,37 Sekunden (Speed 120 / Accel 120)

Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm

Schlankes Gehäusedesign

Effiziente Nutzung des Arbeitsraums

Das Manipulatorvolumen nimmt nur 1/44 des Arbeitsbereichs ein.

Kleiner Ellenbogen (3. Achse) – Hälfte des aktuellen Modells.

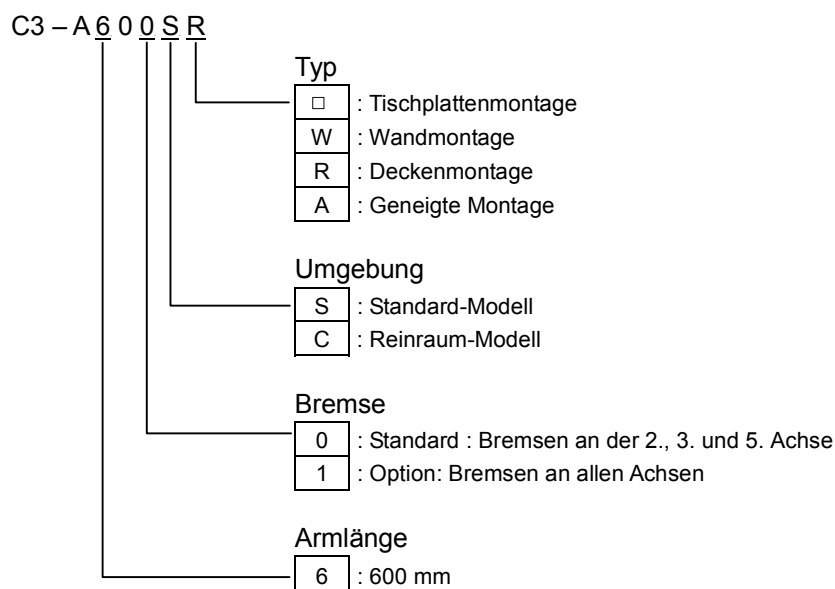
Geringere Beeinträchtigung von Peripheriegeräten, Wänden und Decke erlaubt kompaktere Installation.

Bewegliches Handgelenk

Flüssige Bewegungen und die Möglichkeit, in vielen verschiedenen Winkeln zu arbeiten durch kompaktes Handgelenk (5. Achse) mit großem Arbeitsbereich.

Minimale Beeinträchtigung der Umgebung verbessert die Möglichkeiten des Greiferdesigns.

2.2 Modellnummer

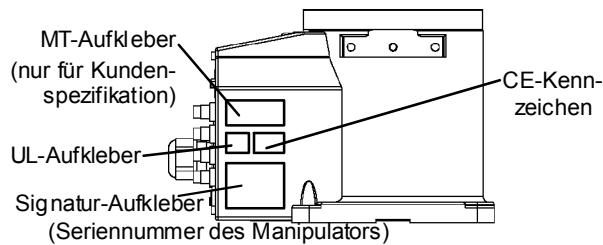
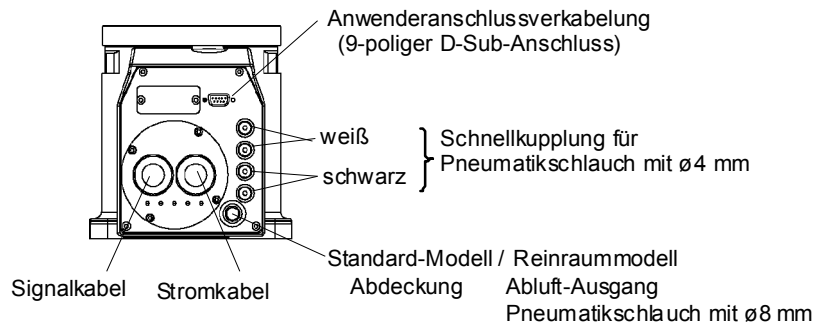
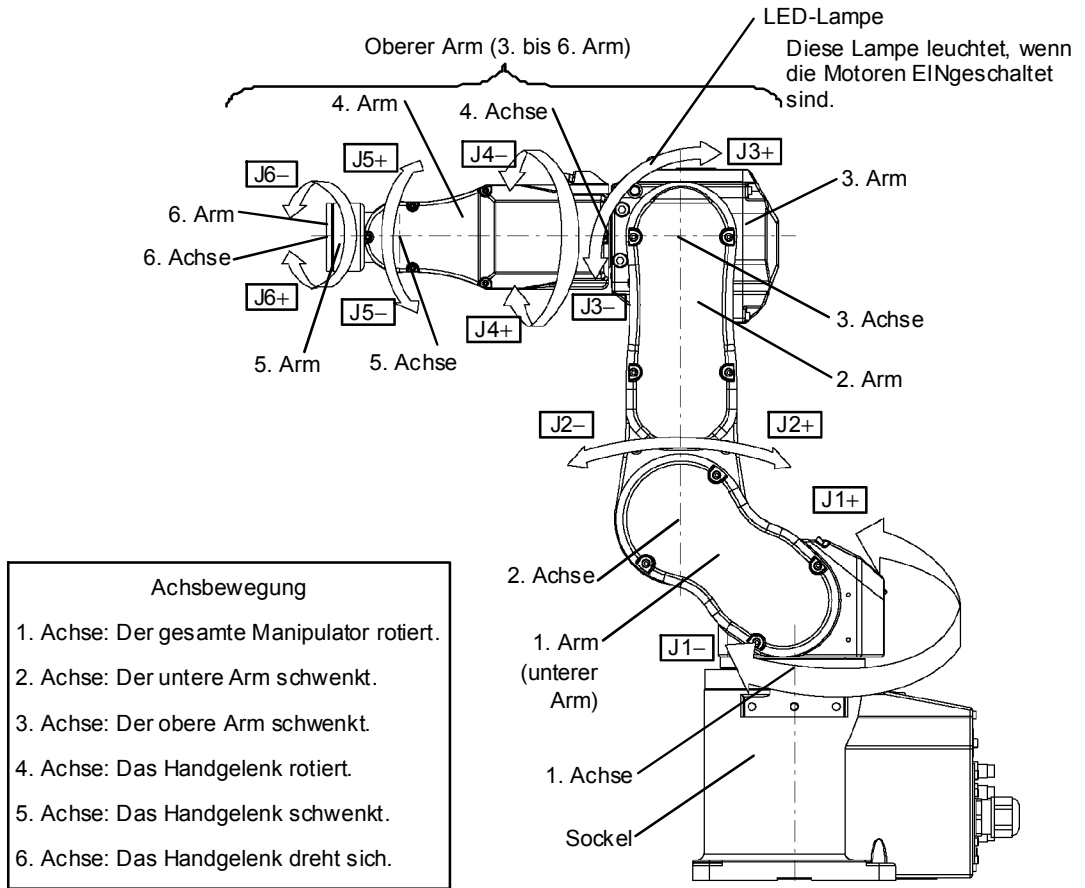


HINWEIS



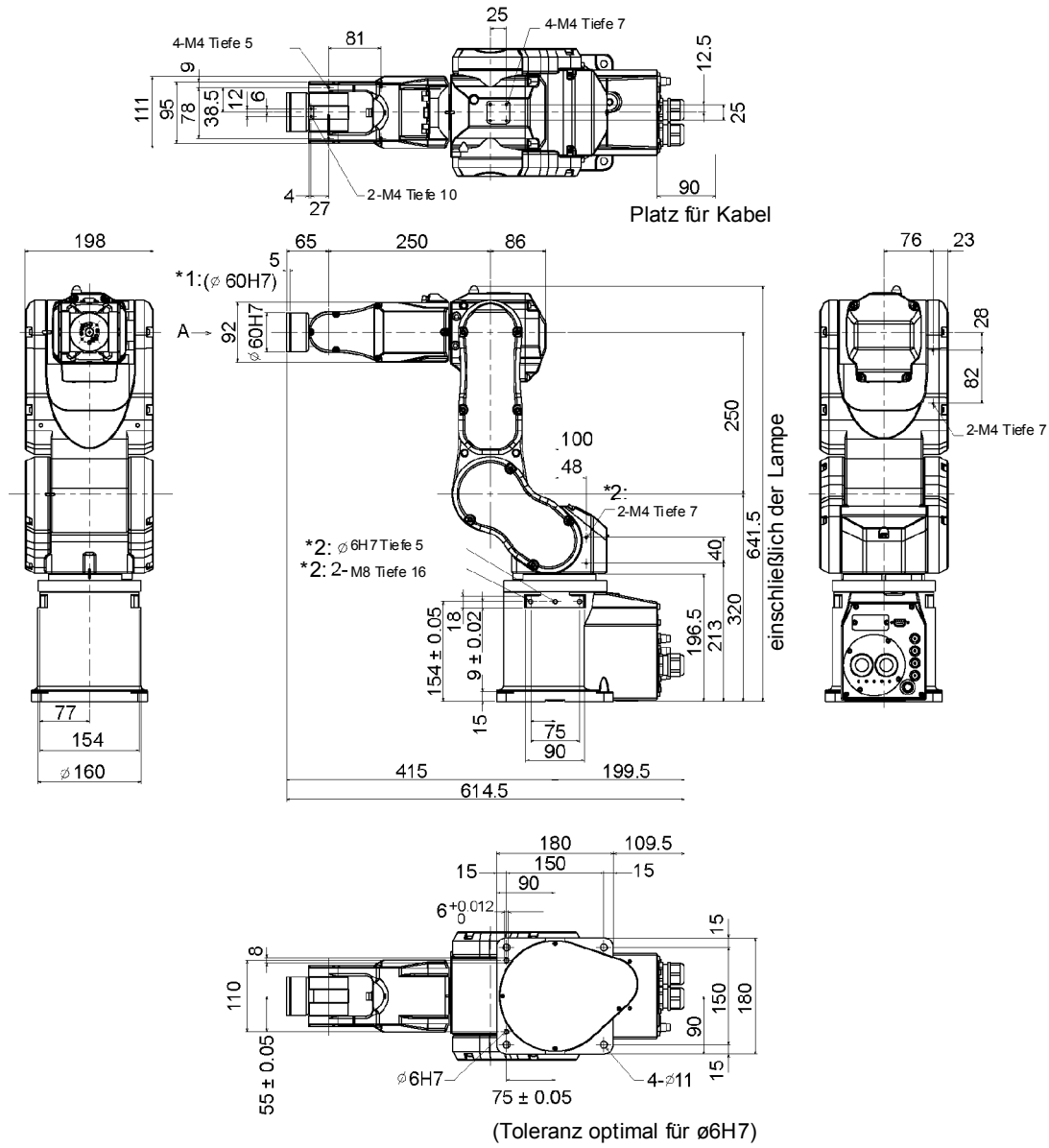
Bei den Manipulatoren zur Wandmontage und zur geneigten Montage sind alle Achsen mit Bremsen ausgestattet.

2.3 Bauteilnamen und Arbeitsbereiche aller Arme



2.4 Außenabmessungen

[Einheit: mm]

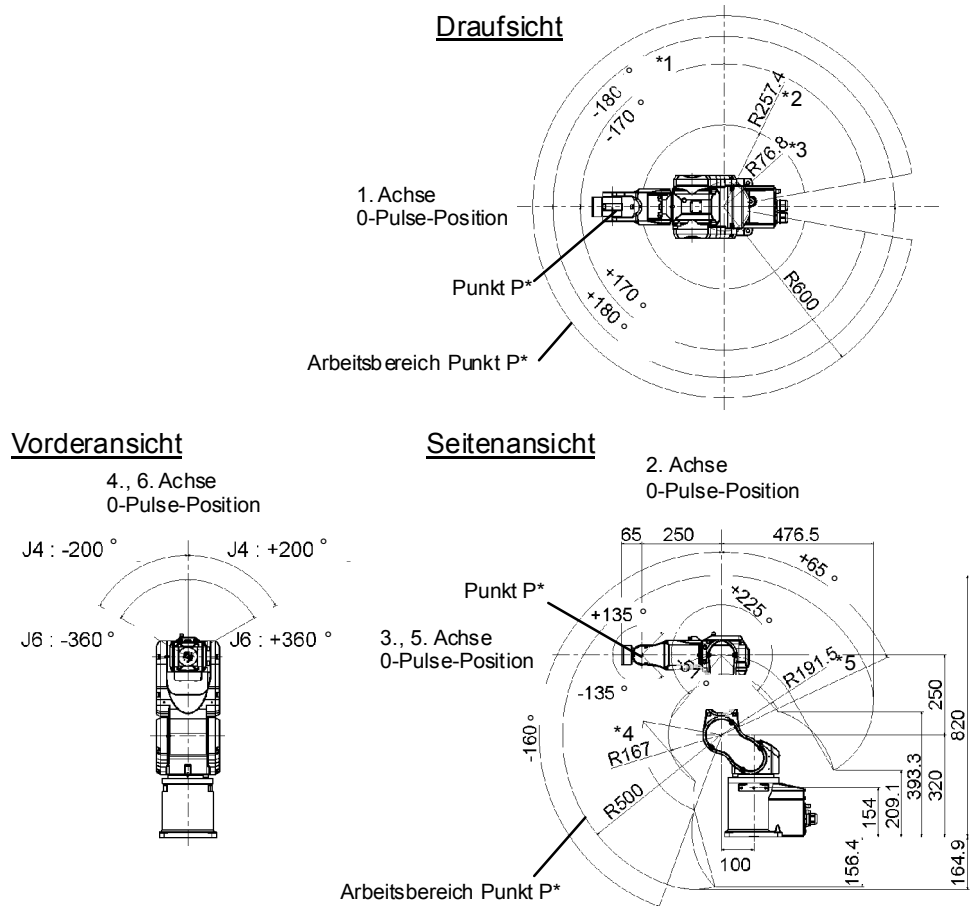


*1: Toleranz in diesem Bereich


*2: Vorder- und Rückseite

2.5 Standard Arbeitsbereich

[Einheit: mm]



- * Punkt P : Schnittpunkt der Drehzentren der 4., 5. und 6. Achse
- *1 : 1. Achse ohne mechanischen Stopper (± 180 Grad)
- *2 : Punkt P von oben mit nach unten geneigter 3. Achse -51 Grad
(Zentrum der 1. Achse – Zentrum von Punkt P)
- *3 : Punkt P von oben mit nach oben geneigter 3. Achse $+225$ Grad
(Zentrum der 1. Achse – Zentrum von Punkt P)
- *4 : Punkt P von der Seite mit nach unten geneigter 3. Achse 51 Grad
(Zentrum der 2. Achse – Zentrum von Punkt P)
- *5 : Punkt P von der Seite mit nach oben geneigter 3. Achse 225 Grad
(Zentrum der 2. Achse – Zentrum von Punkt P)

 VORSICHT	<p>Achten Sie bei der Bedienung des Manipulators auf die Stellung der Basisarme (1., 2. und 3. Arm). Der 5. Arm hat unabhängig von der Armstellung bei seiner Bewegung einen konstanten Winkel. Abhängig von der Stellung der Basisarme kann es zur Kollision zwischen Handgelenk und Manipulator kommen. Eine solche Kollision kann zu Schäden an den Geräten und/oder Störungen des Manipulators führen.</p>
--	--

2.6 Spezifikationen

2.6.1 Spezifikationstabelle

Parameter		Spezifikation	
Modellnummer		C3	
Art der Montage		Tischplattenmontage, Deckenmontage Geneigte Montage	Wandmontage
Gewicht (das Gewicht der Kabel und Transportvorrichtungen ausgenommen)		27 kg (59,5 lb.)	
Antriebsmethode	Alle Achsen	AC Servomotor	
Max. Geschwindigkeit *1	1. Achse	450 Grad/s	
	2. Achse	450 Grad/s	
	3. Achse	514 Grad/s	
	4. Achse	553 Grad/s	
	5. Achse	553 Grad/s	
	6. Achse	720 Grad/s	
Wiederholgenauigkeit	1. ~ 6. Achse	± 0,02 mm	
Max. Arbeitsbereich	1. Achse	± 170 Grad (± 180 Grad ohne mechanischen Stopper)	± 30 Grad
	2. Achse	- 160 Grad ~ + 65 Grad	
	3. Achse	- 51 Grad ~ + 225 Grad	
	4. Achse	± 200 Grad	
	5. Achse	± 135 Grad	
	6. Achse	± 360 Grad	
Max. Pulsebereich	1. Achse	± 4951609 (± 5242880 ohne mechanischen Stopper)	± 873814
	2. Achse	- 4660338 + 1893263	
	3. Achse	- 1299798 + 5734400	
	4. Achse	± 4700057	
	5. Achse	± 3217222	
	6. Achse	± 6553600	
Auflösung	1. Achse	0,00000429 Grad/Pulse	
	2. Achse	0,00000429 Grad/Pulse	
	3. Achse	0,00000490 Grad/Pulse	
	4. Achse	0,00000531 Grad/Pulse	
	5. Achse	0,00000524 Grad/Pulse	
	6. Achse	0,00000686 Grad/Pulse	
Motorleistungsaufnahme	1. Achse	400 W	
	2. Achse	400 W	
	3. Achse	150 W	
	4. Achse	50 W	
	5. Achse	50 W	
	6. Achse	50 W	
Nutzlast *2	Nennwert	1 kg	
	Max.	3 kg 5 kg mit nach unten gerichtetem Arm	
Zulässiges Moment	4. Achse	4.41 N·m (0.45 kgf·m)	
	5. Achse	4.41 N·m (0.45 kgf·m)	
	6. Achse	2.94 N·m (0.3 kgf·m)	

Parameter		Spezifikation
Zulässiges Trägheitsmoment $\square(GD^2/4)$ *3	4. Achse	0,15 kg·m ²
	5. Achse	0,15 kg·m ²
	6. Achse	0,1 kg·m ²
Anwenderverkabelung elektrisch		9-adrig (D-Sub)
Anwenderanschlüsse Pneumatik *4		4 Pneumatikschläuche, Zulässiger Druck: 0,59Mpa (6kgf/cm ²) (89 psi)
Umgebungsbedingungen *5	Umgebungstemperatur	5 ~ 40 °C
	relative Luftfeuchtigkeit	20 ~ 80 % (nicht kondensierend)
	Vibrationen	4,9 m·s ⁻² (0,5 G) oder weniger
Äquivalenter A-gewichteter Dauerschalldruckpegel *6		L _{Aeq} = 76 dB (A) oder darunter
Umgebung		Standard-Modell Reinraum-Modell *7 und ESD
Verwendbare Steuerungen		RC180, RC620
Standardwerte \square (max. Einstellwerte)	SPEED	5 (100)
	ACCEL	5, 5 (120, 120)
	SPEEDS	50 (2000)
	ACCELS	200 (25000)
	FINE	10000, 10000, 10000, 10000, 10000, 10000 (65535, 65535, 65535, 65535, 65535, 65535)
	WEIGHT	1, 0
Sicherheitsstandard		erfüllt ANSI/RIA R15.06 CE-konform

*1 Bei PTP-Steuerung

*2 Wenn die Last über 3 kg und bis zu 5 kg beträgt, finden Sie Informationen im Kapitel „Begrenzung der Nutzlast über 3 kg (über 3 kg und bis zu 5 kg)“ unter *Einrichten und Betrieb: 4.3.1 Einstellen von WEIGHT (Gewicht)*.

*3 Wenn der Massenschwerpunkt in der Mitte jedes Arms liegt. Wenn der Massenschwerpunkt nicht im Mittelpunkt jedes Arms liegt, stellen Sie über den INERTIA-Befehl die Größe der Exzentrizität ein.

*4 Nähere Informationen zu den Anwenderanschlüssen für die Pneumatik finden Sie im Kapitel *Einrichten und Betrieb: 3.6 Anwenderkabel und Pneumatikschläuche*.

*5 Nähere Informationen zu den Umgebungsbedingungen finden Sie im Kapitel *Einrichten und Betrieb: 3.1 Umgebungsbedingungen*.

*6 Die Voraussetzungen des Manipulators zur Messung lauten wie folgt:

Betriebsbedingungen: Unter Nennlast, simultane Bewegung aller 6 Arme, maximale Geschwindigkeit, maximale Beschleunigung und 50 % Leistung.

Messpunkt: 1000 mm von der Rückseite des Manipulators entfernt

*7: Das Abluftsystem im Reinraum-Modell-Manipulator saugt Luft aus dem Sockelinneren und dem Inneren der Armabdeckung.

Ein Riss oder eine andere Öffnung im Grundgerät kann den Verlust des negativen Luftdrucks im äußeren Teil des Armes verursachen, was zu einem erhöhten Staubaustritt führen kann.

Entfernen Sie nicht die Wartungsabdeckung auf der Vorderseite des Sockels.

Dichten Sie den Abluft-Ausgang und den Abluft-Schlauch mit Vinyl-Klebeband ab, sodass der Anschluss luftdicht ist.

Wenn der Abluft-Durchfluss nicht ausreichend ist, kann der Staubpartikel-Austritt den angegebenen maximalen Grad überschreiten.

Reinheitsgrad : ISO-Klasse 3 (ISO14644-1)

Nach früheren Normen: Reinheitsklasse: 10 bzw. deren Entsprechung
Staubmenge (Durchmesser 0,1 µm oder größer) in 28317 cm³ (1 cft) Probeluft um den Mittelpunkt des Arbeitsbereiches herum: 10 Partikel oder weniger.)

Abluftsystem : Pneumatikschnellkupplung für Pneumatikschlauch mit ø 8 mm
Siehe Kapitel *Einrichten und Betrieb: 3.6 Anwenderkabel und Pneumatikschläuche*.
60 L/min Vakuum

Abluftschlauch : Polyurethan-Schlauch
Außendurchmesser: ø 8 mm (Innendurchmesser: ø 5 bis 6 mm)

2.6.2 Option

Folgende Optionen sind für die C3-Serie erhältlich. Nähere Informationen zu den Optionen finden Sie im Kapitel *Einrichten und Betrieb: 6 Optionen*.

- Bremsfreigabeeinheit
- Kamerabefestigungsplatte
- PS-kompatible Platte
- Winkelhalterungen für die Sockelseite
- Halterungen für die Sockelseite