

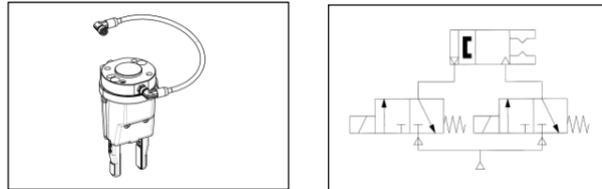


ORIGINALANLEITUNG

Bedienungsanleitung

Pneumatischer Greifer für kollaborative Roboter

JMHZ2-16D-X7400B-CRX



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses pneumatischen Parallelgreifers besteht darin, die durch die Druckluft erzeugte potentielle Energie in eine Kraft umzuwandeln und diese in eine mechanische Linearbewegung der Finger umzusetzen.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC¹⁾) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

¹⁾ ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Allgemeine Regeln für Systeme.
 ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
 IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
 (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
 ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

Achtung	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Warnung	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
Gefahr	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

2.1 Technische Daten des Produkts

Modell	JMHZ2-16D-X7400B-CRX	
Kolben-Ø [mm]	16	
Medium	Luft	
Betriebsdruck [MPa]	0,1 bis 0,7	
Umgebungs- und Medientemperatur [°C]	-10 bis +50	
Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,01	
Maximale Schaltfrequenz [Zyklen/min.]	120	
Schmierung	Lebensdauergeschmiert	
Wirkungsweise	Doppeltwirkend	
Haltekraft (pro Finger)	Außen-Ø Kraft [N]	32,7
	Innen-Ø Kraft [N]	43,5
Öffnungs-/Schließhub [mm]	10	
Gewicht [g]	430	
Signalgebermodell	D-M9P-5	

2.2 Individuelle technische Daten

2.2.1 Pneumatischer Greifer

Modell	JMHZ2-16D
Kolben-Ø [mm]	16
Medium	Luft
Betriebsdruck bereich [MPa]	0,1 bis 0,7

2 Technische Daten – Fortsetzung

Umgebungs- und Medientemperatur [°C]	-10 bis +60	
Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,01	
Maximale Schaltfrequenz [Zyklen/min.]	120	
Schmierung	Lebensdauergeschmiert	
Wirkungsweise	Doppeltwirkend	
Haltekraft (pro Finger)	Außen-Ø Kraft [N]	32,7
	Innen-Ø Kraft [N]	43,5
Öffnungs-/Schließhub [mm]	10	
Gewicht [g]	128	

2.2.2 3/2-Wege-Elektromagnetventil

Modell	V114-5LOU
Medium	Luft
Umgebungs- und Medientemperatur [°C]	-10 bis +50 (kein Gefrieren)
Schaltzeit (DC) [ms]	ON: max. 5 OFF: max. 4
Max. Schaltfrequenz [Hz]	20
Schmierung	Nicht erforderlich
Einbaulage	Ohne Einschränkung
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²]	150 / 30
Schutzart	Staubgeschützt
Elektrischer Anschluss	Vertikaler Steckerabgang
Betriebsspannung [V]	24
Zulässige Spannungstoleranz	-10 bis +10 %
Leistungsaufnahme [W]	0,4 (Starten 0,4, Halten 0,1)
LED-Anzeige	LED

2.2.3 Signalgeber

D-M9□-5 (mit Betriebsanzeige)	
Signalgebermodell	D-M9P-5
Abgang elektrischer Anschluss	Gerade
Verdrahtung	3-Draht-System
Ausgang	PNP-Ausführung
Zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS

Versorgungsspannung	5, 12, 24 VDC (4,5 bis 28 V)
Stromaufnahme	10 mA oder weniger
Betriebsspannung	Max. 28 VDC
Laststrom	40 mA oder weniger
Interner Spannungsabfall	Max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)
Kriechstrom	100 µA oder weniger bei 24 VDC
LED-Anzeige	ON: rote LED leuchtet
Richtlinien	CE-Kennzeichnung, RoHS

3 Installation

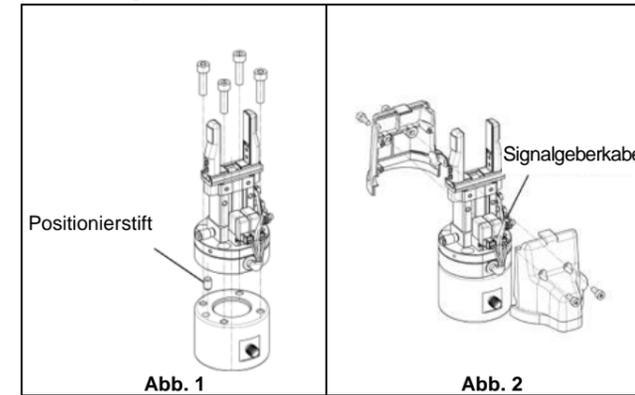
3.1 Installation

Warnung

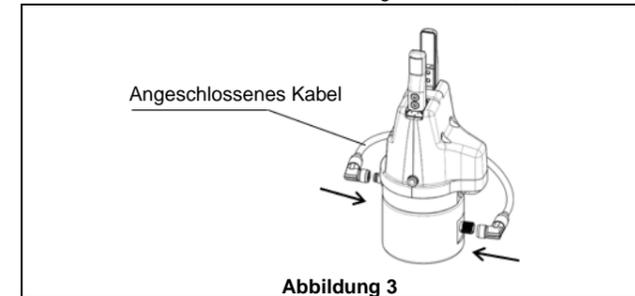
- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.
- Lassen Sie genügend Platz für Instandhaltungs- und Inspektionsarbeiten.
- Vermeiden Sie Kratzer oder Beulen und lassen Sie den pneumatischen Greifer nicht fallen. Selbst durch leichte Verformungen können Ungenauigkeiten oder Fehlfunktionen verursacht werden.
- Ziehen Sie zur Montage des Anbauteils die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment an. Durch Anziehen mit übermäßigem Moment können Fehlfunktionen auftreten, während ein zu geringes Drehmoment dazu führen kann, dass sich Teile lösen.

4 Installation – Fortsetzung

4.1.1 Montage des pneumatischen Greifers



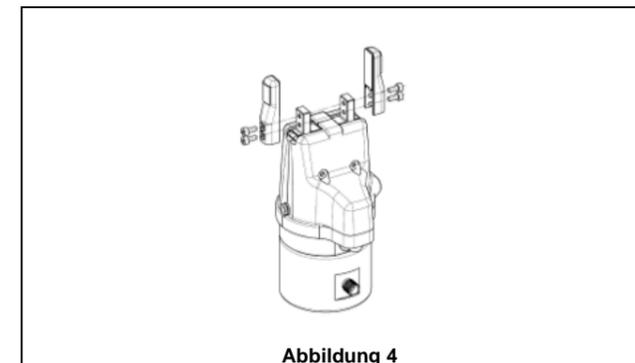
- Montieren Sie den pneumatischen Greifer wie in **Abbildung 1** dargestellt an den Flansch. Ziehen Sie die Innensechskantschrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von 6,3 Nm an.
- Montieren Sie die Abdeckung wie in **Abbildung 2** gezeigt und achten Sie darauf, das Signalgeberkabel nicht einzuklemmen. Ziehen Sie die Innensechskantschrauben mit einem maximalen Anzugsmoment von 1,0 Nm an.



- Sichern Sie den Stecker wie in **Abbildung 3** dargestellt.
- Die Steckermontage im stromlosen Zustand durchführen. Stellen Sie

sicher, dass der Stecker nicht locker ist.

- Montieren Sie anschließend die Finger wie in **Abbildung 4** gezeigt und wie in **Abschnitt 3.1.2** beschrieben.



4.1.2 Montage der Anbauteile an die Finger

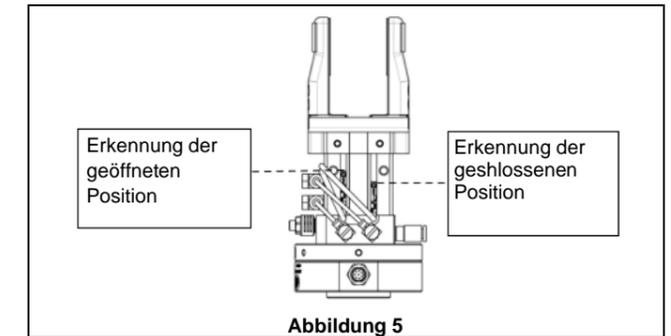
- Achten Sie darauf, dass Sie die Anbauteile an den Fingern mit dem Anzugsmoment aus der folgenden Tabelle montieren, indem Sie Schrauben bei den Innengewinden an den Fingern verwenden.

	Modell	Schraube	Max. Anzugsmoment [Nm]
	JMHZ2-16D	M3 x 0,5	0,59

3 Installation – Fortsetzung

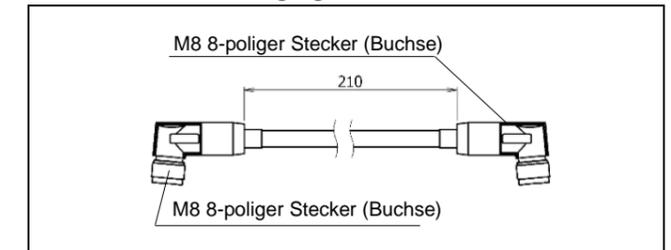
3.1.3 Abtastposition

- Die Abtastposition des Signalgebers ist auf das geöffnete und geschlossene Ende des Fingers festgelegt.
- Wenn die Greifposition des Werkstücks erkannt wird, sichern Sie den Signalgeber in der geeigneten Position entsprechend der Werkstückform.
- Weitere Einzelheiten und ein Beispiel für die Anpassung der Montageposition des Signalgebers entnehmen Sie bitte dem Katalog.



- Schließen Sie das Kommunikationskabel ordnungsgemäß an.

3.1.4 Stecker und Stiftbelegung



Pin-Nr.	Funktion	Beschreibung
1	-	NC
2	-	NC
3	Signalgeber (Finger-Schließrichtung)	-
4	Signalgeber (Finger-Öffnungsrichtung)	-
5	+24V	Spannungsversorgung 24 VDC
6	Ventil ON/OFF (Finger-Schließrichtung)	-
7	Ventil ON/OFF (Finger-Öffnungsrichtung)	-
8	Erdung	Spannungsversorgung für 0 VDC

3.2 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.

3.3 Verschlauchung

Achtung

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie bei Verwendung eines Dichtungsbands einen Gewindengang am Ende der Leitung oder des Anschlussstücks frei.
- Die Verbindungen mit dem spezifizierten Anzugsmoment anziehen.

3 Installation – Fortsetzung

3.4 Schmierung

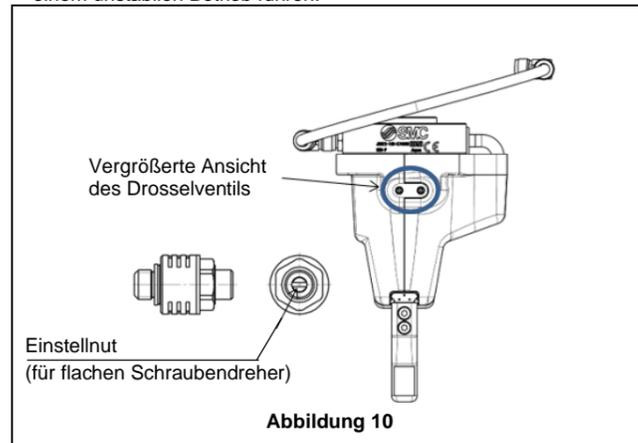
Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Falls ein Schmiermittel im System verwendet wird, finden Sie im Katalog weitere Angaben.

4 Einstellungen

4.1 Einstellung der Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit

- Verwenden Sie einen Flachsitzschraubendreher zur Einstellung der Dosierventile.
- Stellen Sie sicher, dass die Einstellung der beiden Drosselventile etwa gleich groß ist. Wenn sie sich zu sehr unterscheiden, kann dies zu einem instabilen Betrieb führen.



5 Bestellschlüssel

Siehe Kundenzeichnungen für Bestellanleitung.

6 Außenabmessungen

Siehe Kundenzeichnungen für Außenabmessungen.

7 Wartung

7.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Stromversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

Warnung

- Wenn die pneumatischen Greifer zu Wartungszwecken ausgebaut werden, muss zunächst sichergestellt werden, dass Maßnahmen getroffen werden, die ein Herunterfallen von Werkstücken und unbeabsichtigte Bewegungen des Gerätes verhindern. Schalten Sie dann den Versorgungsdruck und die Stromversorgung ab, und lassen Sie mit Hilfe der Restdruckentlüftungsfunktion die gesamte Druckluft aus dem System ab. Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme des Gerätes vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um unbeabsichtigte Bewegungen der Zylinder zu vermeiden.
- Verhindern Sie unbefugten Zutritt zum Arbeitsbereich und achten Sie darauf, dass keine Gegenstände auf dem pneumatischen Greifer abgestellt werden. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Unfällen kommen.
- Bringen Sie nicht ihre Hände zwischen die Greiferfinger oder die Anbauteile.

8 Nutzungsbeschränkungen

8.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

9 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

10 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Importeur.

SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Weltweit) [https:// www.smc.eu](https://www.smc.eu) (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M