Montageanleitung
Assembly instructions

Co-act EGP-C

Elektrischer Kleinteilegreifer zum kollaborierenden Betrieb
Electrical small components gripper for collaborative operations

SCHUNK
Superior Clamping and Gripping

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Urheberrecht:
Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung (Zugänglichmachung gegenüber Dritten), Übersetzung oder sonstige Verwendung verboten und bedarf unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung.

Technische Änderungen:
Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

© SCHUNK GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten

Dokumentennummer: 1407515
Auflage: 01.00 | 16.07.2019 | de - en

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel.+49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com
schunk.com

Weiterführende Informationen und Dokumente sowie die ausführliche Montage- und Betriebsanleitung für das Produkt können unter schunk.com heruntergeladen werden.

1 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- Co-act EGP-C FCR7 (FANUC CR-7 iA, Anbindung über EE-Interface)
- Co-act EGP-C KETI (KUKA iiwa, Medienflansch inside elektrisch)
- Co-act EGP-C KTOE (KUKA iiwa, Medienflansch touch elektrisch)
- Co-act EGP-C KMFE (KUKA iiwa, Medienflansch elektrisch)
- Co-act EGP-C URID (Universal Robots, mit Durchführung)
- Co-act EGP-C UREK (Universal Robots, externe Verkabelung)
- Co-act EGP-C TMID (Techman Robot, mit Durchführung)
- Co-act EGP-C TMEK (Techman Robot, externe Verkabelung)
- Co-act EGP-C CR15 (FANUC CR-15iA, externe Verkabelung)
- Co-act EGP-C AUBO (AUBO Robotics i5, mit Durchführung)
- Co-act EGP-C SCR35 (SIASUN SCR 3 und SCR 5, mit Durchführung)
- Co-act EGP-C HCR (Hanwha Collaborative Robots, mit Durchführung)
- Co-act EGP-C M1013 (DOOSAN Robot, mit Durchführung)

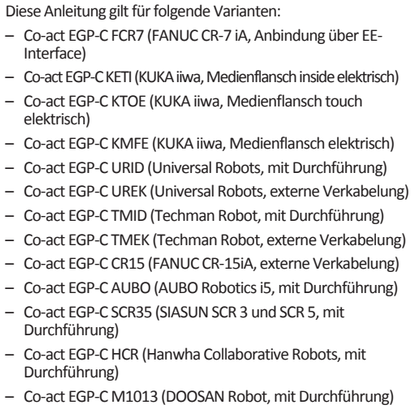
2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Montage- und Betriebsanleitung des Produkts *
  - inkl. Konformitätserklärung
  - inkl. Einbauerklärung
- Sicherheitsinformation
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
- **Variante URID, UREK:** Softwarehandbuch "SCHUNK Softwarebaustein für URCap, Co-act EGP-C in den Varianten UREK / URID" *
- DGUV-Zertifikat, Zertifikats-Nr. MF 17009 *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter **schunk.com** heruntergeladen werden.

3 Technische Daten

3.1 Typenschlüssel



* Varianten siehe folgende Tabelle

Produkt-variante	Roboter- und Flanschschnittstelle
FCR7	FANUC CR-7 iA | Anbindung über EE-Interface
KETI	KUKA iiwa | Medienflansch electric inside
KTOE	KUKA iiwa | Medienflansch touch elektrisch
KMFE	KUKA iiwa | Medienflansch elektrisch
URID	Universal Robots | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)
UREK	Universal Robots | externe Verkabelung
TMID	Techman Robot | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)
TMEK	Techman Robot | externe Verkabelung
CR15	FANUC CR-15iA | externe Verkabelung
AUBO	AUBO Robotics i5 | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)
SCR35	SIASUN SCR 3 und SCR 5 | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)
HCR	Hanwha Collaborative Robots | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)

Produkt-variante	Roboter- und Flanschschnittstelle
M1013	DOOSAN Robot | mit Durchführung (elektr. Werkzeugschnittstelle)

HINWEIS

Auf dem Typenschild befindet sich die Ident-Nummer des Produkts. Die Zuordnung der Ident-Nummer zur aufgeführten Produktvariante enthält das Katalogdatenblatt.

3.2 Anschlussdaten

Baugröße 25, 40

Bezeichnung	Co-act EGP-C			
	25		40	
Versorgungsspannung [VDC] Min. [VDC] Max. [VDC]	24 21.6 26.4			
Min. Versorgungsstrom Netzteil [A] *				
– Variante: KETI, KTOE	-		1.0	
– Variante: FCR7, UREK, CR 15, HCR, M1013	1.0		1.0	
– Variante: URID, TMID, TMEK, UBO, SCR 35	0.6		0.6	
Max. Stromaufnahme [A]**				
– Variante: KETI, KTOE	-		2.0	
– Variante: FCR7, UREK, CR15, HCR	2.0		2.0	
– Variante: URID, TMID, TMEK, AUBO, SCR 35	0.6		0.6	
Max. Werkstückgewicht [kg] im Kraftschluss ***	0.2		0.7	
Greifkraft [%]	50	100	100 75	50 25
Stromaufnahme im blockierten Zustand [A] ****	0.07	0.14	0.20 0.15	0.10 0.05

Baugröße 50, 64

Bezeichnung	Co-act EGP-C			
	50		64	
Versorgungsspannung [VDC] Min. [VDC] Max. [VDC]	24 21.6 26.4			
Min. Versorgungsstrom Netzteil [A] *	2.0		2.0	
Max. Stromaufnahme [A]**	2.0		2.0	
Max. Werkstückgewicht [kg] im Kraftschluss ***	1.05		1.15	
Greifkraft [%]	100 75	50 25	100 75	50 25
Stromaufnahme im blockierten Zustand [A] ***	0.3 0.22	0.15 0.07	0.15 0.1	0.08 0.04

* minimaler Versorgungsstrom für zuverlässigen Betrieb des Produkts

** maximale Stromaufnahme in der Beschleunigungsphase (max. t = 50 ms)

*** Im Formschluss können höhere Werte erreicht werden, abhängig von der maximalen Momentenbelastung (siehe Katalogdatenblatt). Das maximal handhabbare Werkstückgewicht ist im Rahmen einer Risikobeurteilung durch den Integrator / Betreiber zu bestimmen, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Pflichten des Betreibers / Integrators.

**** Stromaufnahme im blockierten Zustand (in Greifer-Endlage oder beim Greifen eines Werkstückes) bei aktivem Befehl "Greifer öffnen" oder "Greifer schließen"

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

Vorheriger Abschnitt enthält die Anforderungen aus SAC-04-P, SAC-08-P, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Pflichten des Betreibers / Integrators

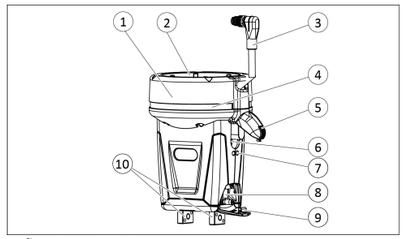
3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	Co-act EGP-C
Schutzart IP (mechanisch)	30
Schutzart IP (elektrisch)	40
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70
Umgebungstemperatur [°C] Min. Max.	 5 55
Relative Luftfeuchte [%] Max.	 95

Vorheriger Abschnitt enthält die Anforderungen aus SAC-10-G, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Pflichten des Betreibers / Integrators

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



Aufbau Co-act EGP-C

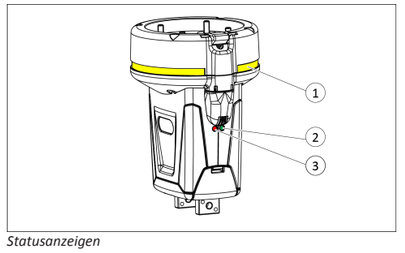
1	Kollisionsschutzhülle
2	Flansch zum Anschluss des Roboters
3	Stecker für Spannungsversorgung und Ansteuerung des Produkts (Ausführung abhängig vom Robotertyp)
4	LED-Lichtband
5	Serviceklappe
6	Drehschalter "Greifkraft"
7	LED
8	Sensoren
9	Serviceklappe (nicht bei Baugröße 25)
10	Grundbacken

4.2 Beschreibung

Das Produkt ist ein leistungsdichter servoelektrischer 2-Finger-Parallelgreifer für den kollaborierenden Betrieb mit

- integrierter Elektronik,
- Kollisionsschutzhülle,
- integrierter Sensorik und
- Adaptionsflansch für Roboter.

4.3 Anzeigen



Statusanzeigen

1 *	LED-Lichtband	frei konfigurierbare, applikationsspezifische Anzeige, ▸ Kap. 5.3.2, Ansteuerung
2	LED READY	Statusanzeige des Produkts
3	LED ERROR	

* nur bei Varianten FCR7, UREK, TMEK, HCR, KETI, KTOE, KMFE

Bezeichnung	Farbe	Funktion
READY	Grün	Zeigt an, ob die Spannung angeschlossen ist. – **Leuchtet**, solange Spannung am Produkt anliegt. – **Leuchtet nicht**, wenn keine Spannung am Produkt anliegt.
ERROR	Rot	Zeigt an, ob eine Warnung oder ein Fehler anliegt. – **Leuchtet nicht**, wenn keine Warnung oder kein Fehler anliegt und das Produkt betriebsbereit ist. – **Leuchtet**, wenn eine Warnung "Übertemperatur" anliegt. – Der Phasenstrom des Motors wird auf I_{Dauer} begrenzt. – Die Schließ- und Öffnungszeit kann sich erhöhen. – Wird automatisch gelöscht, wenn die Warnung nicht mehr anliegt. – **Blinkt langsam** (ca. alle 1.2 s), wenn ein Fehler "Übertemperatur " anliegt. – Das Produkt geht solange in den Ruhezustand, bis es abgekühlt ist. Die Befehle *Greifer öffnen* und *Greifer schließen* werden nicht verarbeitet. – Der Fehler muss quittiert werden. – **Blinkt schnell** (ca. alle 0.6 s), wenn der Drehschalter "Greifkraft" zwischen zwei Schaltpositionen steht.

5 Montage und Einstellungen

5.1 Montieren und anschließen

Überblick

- ➢ Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▸ Kap. 5.2, Mechanischer Anschluss.
- ➢ Produkt am Roboter befestigen, ▸ Kap. 5.2, Mechanischer Anschluss.
  - ⇨ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
- ➢ Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ▸ Kap. 5.2.1, Greiferfinger montieren.
- ➢ Optional je nach Ausführung: Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung anschließen, ▸ Kap. 5.3, Elektrischer Anschluss.
- ➢ Gegebenenfalls Sensor einstellen, ▸ Kap. 5.5, Sensoren einstellen.
- ➢ Gegebenenfalls Greifkraft einstellen, ▸ Kap. 5.4, Greifkraft einstellen.

5.2 Mechanischer Anschluss

Ebenheit der Anschraubfläche

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche auf der das Produkt montiert wird.

Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Elektrisch leitfähig

Die Anschraubfläche muss elektrisch leitfähig sein, um die Erdung des Produkts sicherzustellen.

Vorheriger Abschnitt enthält die Anforderungen aus SAC-11-P, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Pflichten des Betreibers / Integrators

Anschlüsse am Produkt

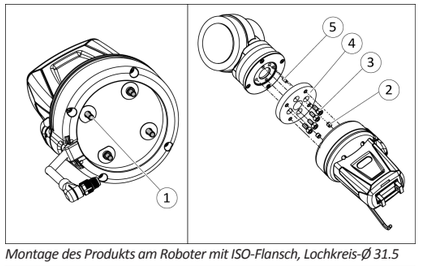
Zur Befestigung am Roboter besitzt das Produkt einen ISO-Flansch. Je nach Produktvariante – abhängig vom Robotertyp – unterscheidet sich die Abmessung des ISO-Flansches.

Anschlussvariante	Produktvariante, ▸ Kap. 3.1, Typenschlüssel
ISO-Flansch 31.5	Co-act EGP-C FCR7 Co-act EGP-C M1013
ISO-Flansch 50	Co-act EGP-C KETI Co-act EGP-C KMFE Co-act EGP-C KTOE Co-act EGP-C URID Co-act EGP-C UREK Co-act EGP-C TMID Co-act EGP-C TMEK Co-act EGP-C CR15 Co-act EGP-C AUBO Co-act EGP-C SCR35 Co-act EGP-C HCR

HINWEIS

Auf dem Typenschild befindet sich die Ident-Nummer des Produkts. Die Zuordnung der Ident-Nummer zur aufgeführten Produktvariante enthält das Katalogdatenblatt.

Anschlussvariante: ISO-Flansch 31.5



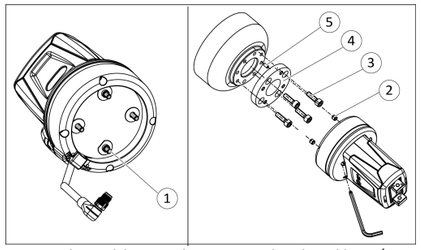
Montage des Produkts am Roboter mit ISO-Flansch, Lochkreis-Ø 31.5

Pos.	Befestigung	Co-act EGP-C
1	Befestigungsschraube	M4 x 18
2 *	Zentrierhülse [mm]	Ø 6
3 *	Befestigungsschraube	M5 x 10
	Anzugsdrehmoment [Nm]	6.1
4 *	ISO-Flansch	ISO 9409-1-31.5-4-M5
5 *	Zentrierstift [mm]	Ø 5

* Im Beipack enthalten.

Hinweis: Die Befestigungsschrauben (1) sind am Produkt bereits vormontiert. Ein zur Montage erforderlicher Kugelkopf-Innensechskantschlüssel mit einem Arbeitswinkel von 30° ist im Beipack enthalten.

Anschlussvariante: ISO-Flansch 50



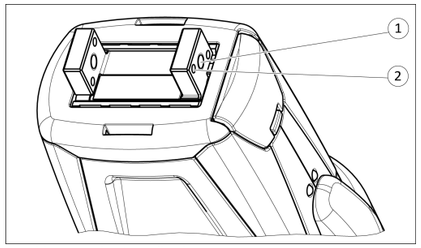
Montage des Produkts am Roboter mit ISO-Flansch, Lochkreis-Ø 50

Pos.	Befestigung	Co-act EGP-C
1	Befestigungsschraube	M4 x 18
2 *	Zentrierhülse [mm]	Ø 6
3 *	Befestigungsschraube	M6 x 10
	Anzugsdrehmoment [Nm]	10
4 *	ISO-Flansch	ISO 9409-1-50-4-M6
5 *	Zentrierstift [mm]	Ø 6

* Im Beipack enthalten.

Hinweis: Die Befestigungsschrauben (1) sind am Produkt bereits vormontiert. Ein zur Montage erforderlicher Kugelkopf-Innensechskantschlüssel mit einem Arbeitswinkel von 30° ist im Beipack enthalten.

Anschlüsse an den Grundbacken



Anschlüsse an den Grundbacken

Einschraubtiefe und Anzugsdrehmoment

Pos.	Bezeichnung	Co-act EGP-C			
		25	40	50	64
1	Gewinde in Grundbacken	M4	M5	M6	M8
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	4	6	8	10
	Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben [Nm]				
	– Greiferfinger aus Stahl:	3.1	6.1	10	25
	– Greiferfinger aus Kunststoff:	2.0	4.3	5	5
2	Bohrung für Zylinderstift [mm]	Ø 1.5	Ø 2.5	Ø 3	Ø 4

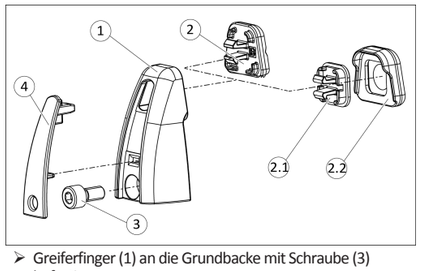
Weitere Informationen zur Montage, ▸ Kap. 5.2.1, Greiferfinger montieren.

5.2.1 Greiferfinger montieren

HINWEIS

Greiferfinger sind als Zubehör bei SCHUNK erhältlich, weitere Informationen siehe Katalogdatenblatt.

Variante: Standard Greiferfinger



- ➢ Greiferfinger (1) an die Grundbacke mit Schraube (3) befestigen.
  - ⇨ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
  - ⇨ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

⇨ Informationen zu Anzugsdrehmoment und Einschraubtiefe, ▸ Kap. 5.2, Mechanischer Anschluss.

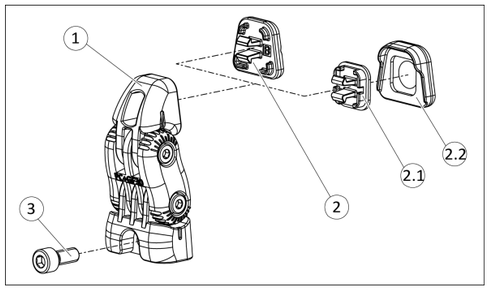
➢ Inlay (2) in den Greiferfinger (1) einclipsen.
ODER: Inlay (2.1) in den Greiferfinger (1) einclipsen und Silikonabdeckung (2.2) anbringen.

➢ Abdeckung (4) in den Greiferfinger (1) einclipsen.

Variante: Flexibler Greiferfinger

HINWEIS

Der flexible Greiferfinger ist nur für Testzwecke geeignet. Nicht im Dauerbetrieb verwenden.



➢ Greiferfinger (1) an die Grundbacke mit Schraube (3) befestigen.

⇨ Zulässige Einschraubtiefe beachten.

⇨ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

⇨ Informationen zu Anzugsdrehmoment und Einschraubtiefe, ▸ Kap. 5.2, Mechanischer Anschluss.

➢ Inlay (2) in den Greiferfinger (1) einclipsen.
ODER: Inlay (2.1) in den Greiferfinger (1) einclipsen und Silikonabdeckung (2.2) anbringen.

5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 Anschlussbelegung

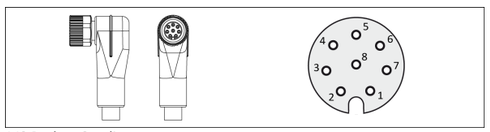
Je nach Produktvariante – abhängig vom Robotertyp – besitzt das Produkt einen der folgenden Anschlüsse.

Nr.	Anschlussvariante	Produktvariante, ▸ Kap. 3.1, Typenschlüssel
1	M8 Buchse, 8-polig	Co-act EGP-C URID Co-act EGP-C AUBO Co-act EGP-C SCR35
2	M12 Stecker, 17-polig	Co-act EGP-C KTOE
3	Kabel mit Litzen	Co-act EGP-C UREK Co-act EGP-C FCR7 Co-act EGP-C TMEK Co-act EGP-C CR15
4	KUKA-Medienflansch inside elektrisch	Co-act EGP-C KETI
5	M8 Stecker, 8-polig und M8 Stecker, 3-polig	Co-act EGP-C KMFE
6	M8 Stecker, 8-polig	Co-act EGP-C TMID Co-act EGP-C M1013
7	M12 Stecker, 12-polig	Co-act EGP-C HCR

HINWEIS

Auf dem Typenschild befindet sich die Ident-Nummer des Produkts. Die Zuordnung der Ident-Nummer zur aufgeführten Produktvariante enthält das Katalogdatenblatt.

Anschlussvariante 1: M8 Buchse, 8-polig

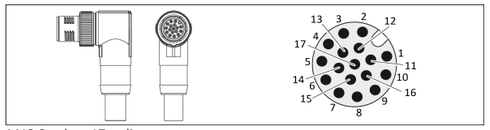


M8 Buchse, 8-polig

Anschlussbelegung

Pin	Litze	Signal	Schnittstelle Roboter
1	Weiß	n.c.	Analoger Eingang AI 2
2	Braun	n.c.	Analoger Eingang AI 3
3	Grün	Sensor 2	Digitaler Eingang DI 9
4	Gelb	Sensor 1	Digitaler Eingang DI 8
5	Grau	+24 VDC	12 / 24 V
6	Rosa	Greifer schließen	Digitaler Ausgang DO 9
7	Blau	Greifer öffnen	Digitaler Ausgang DO 8
8	Rot	GND	GND

Anschlussvariante 2: M12 Stecker, 17-polig

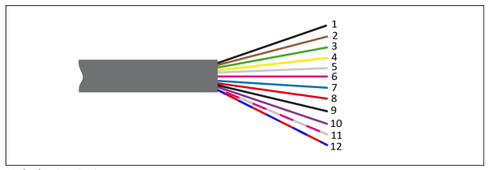


M12 Stecker, 17-polig

Anschlussbelegung

Pin	Litze	Signal	KUKA Anschluss X3
1	Braun	Greifer schließen	MF_Output_0
2	Blau	Digitaler Eingang DI 2 (LED-Lichtband)	MF_Output_3
3	Weiß	Sensor 4 (optional)	MF_Input_3
4	Grün	n.c.	MF_Input_4
5	Rosa	GND	GND_24V
6	Gelb	n.c.	GND_24V
7	Schwarz	+24 VDC	Output_VCC
8	Grau	n.c.	Output_VCC
9	Rot	n.c.	Output_VCC
10	Violett	Sensor 1	MF_Input_0
11	Grau/Rosa	Greifer öffnen	MF_Output_1
12	Rot/Blau	Digitaler Eingang DI 1 (LED-Lichtband)	MF_Output_2
13	Weiß / Grün	Sensor 3 (optional)	MF_Input_2
14	Braun / Grün	n.c.	GND_24V
15	Weiß / Gelb	n.c.	Output_VCC
16	Gelb / Braun	Sensor 2	MF_Input_3
17	Weiß / Grau	n.c.	GND_24V

Anschlussvariante 3: Kabel mit Litzen

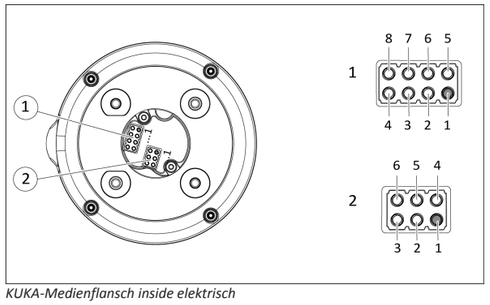


Kabel mit 12 Litzen

Anschlussbelegung

Nr.	Litze	Signal
1	Weiß	Digitaler Eingang DI 2
2	Braun	Digitaler Eingang DI 1
3	Grün	Sensor 2
4	Gelb	Sensor 1
5	Grau	Sensor 4 (optional, auf Anfrage)
6	Rosa	Sensor 3 (optional, auf Anfrage)
7	Blau	Greifer schließen
8	Rot	Greifer öffnen
9	Schwarz	n.c.
10	Violett	n.c.
11	Grau/Rosa	GND
12	Rot/Blau	+24 VDC

Anschlussvariante 4: KUKA-Medienflansch inside elektrisch

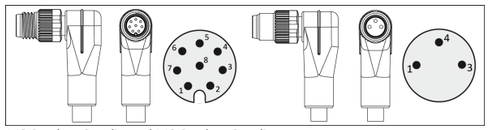


KUKA-Medienflansch inside elektrisch

Anschlussbelegung

Pin	Signal	KUKA-Werkzeugstecker	KUKA-Stecker X76
Stecker (1), Digitale Eingänge			
1	Sensor 2	13 CTR_2_5	5
2	Sensor 4 (optional)	16 CTR_3_8	8
3	Sensor 3 (optional)	15 CTR_3_7	7
4	Greifer schließen	9 CTR_1_1	1
5	Digitaler Eingang DI 2	14 CTR_2_6	6
6	Digitaler Eingang DI 1	11 CTR_1_3	3
7	Greifer öffnen	10 CTR_1_2	2
8	Sensor 1	12 CTR_2_4	4
Stecker (2), Spannungsversorgung			
1	GND	8 GND2	B
2	+24 V DC	7 POWER2	A
3	+24 V DC	7 POWER2	A
4	GND	8 GND2	B
5	GND	8 GND2	B
6	+24 V DC	7 POWER2	A

Anschlussvariante 5: M8 Stecker, 8-polig und M8 Stecker, 3-polig

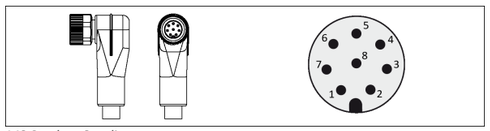


M8 Stecker, 8-polig und M8 Stecker, 3-polig

Anschlussbelegung

Pin	Litze	Signal
M8 Stecker, 8-polig		
1	Weiß	Greifer schließen
2	Braun	Greifer öffnen
3	Grün	Digitaler Eingang DI 1
4	Gelb	Sensor 1
5	Grau	Sensor 2
6	Rosa	Digitaler Eingang DI 2
7	Blau	Sensor 3 (optional)
8	Rot	Sensor 4 (optional)
M8 Stecker, 3-polig		
1	Braun	+24 VDC
3	Blau	GND
4	Schwarz	n.c.

Anschlussvariante 6: M8 Stecker, 8-polig

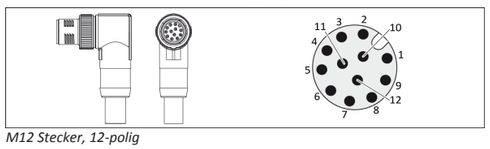


M8 Stecker, 8-polig

Anschlussbelegung

Pin	Litze	Signal	Schnittstelle Roboter
1	Weiß	+24 VDC	+24 V
2	Braun	Sensor 1	Digitaler Eingang DI 0
3	Grün	Sensor 2	Digitaler Eingang DI 1
4	Gelb	n.c.	Digitaler Eingang DI 2
5	Grau	Greifer öffnen	Digitaler Ausgang DO 0
6	Rosa	Greifer schließen	Digitaler Ausgang DO 1
7	Blau	n.c.	Digitaler Ausgang DO 2
8	Rot	GND	GND

Anschlussvariante 7: M12 Stecker, 12-polig



M12 Stecker, 12-polig

Anschlussbelegung

Pin	Signal	Schnittstelle Roboter
1	+24 VDC	0/12/24 VDC
2	GND	GND
3	Greifer schließen	Digitaler Ausgang DO 0
4	Greifer öffnen	Digitaler Ausgang DO 1
5	Digitaler Eingang 2	Digitaler Ausgang DO 2
6	Digitaler Eingang 1	Digitaler Ausgang DO 3
7	Sensor 1	Digitaler Eingang DI 0
8	Sensor 2	Digitaler Eingang DI 1
9	n.c.	Digitaler Eingang DI 2
10	n.c.	Digitaler Eingang DI 3
11	n.c.	Analoger Eingang AI 0
12	n.c.	Analoger Eingang AI 1

5.3.2 Ansteuerung

Wahrheitstabelle

Die folgenden Wahrheitstabellen zeigen die Ansteuerung der digitalen Eingänge bei möglichen Befehlen der übergeordneten Steuerung.

Die Stromaufnahme pro digitalem Eingang beträgt max. I=10 mA.

Je nach Anschlussvariante sind die digitalen Eingänge unterschiedlich belegt, ▸ Kap. 5.3.1, Anschlussbelegung.

HINWEIS

Bei der Variante URID sind die digitalen Eingänge in der Schaltungsart "NPN" ausgeführt.

Ansteuerung Greifer öffnen / Greifer schließen

Funktion	Digitaler Eingang	
	Greifer öffnen	Greifer schließen
Antrieb unbestromt (Stillstand, Motor wird kurzgeschlossen)	0	0
Greifer öffnen	1	0
Greifer schließen	0	1
Fehler zurücksetzen (Stillstand, Motor wird kurzgeschlossen)	1	1

Pausenzeit zwischen zwei Befehlen

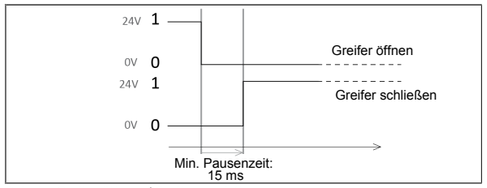
ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Ansteuerung!

Die interne Elektronik kann durch Doppelimpulse beschädigt werden.

- Pausenzeiten zwischen den Befehlen einhalten.

Die folgende Grafik zeigt die minimale Pausenzeit, die zwischen zwei Befehlen eingehalten werden muss.



Beispiel Greifer öffnen / Greifer schließen

Ansteuerung LED-Lichtband

Funktion	Digitaler Eingang	
	DI 2	DI 1
LED-Lichtband leuchtet nicht	0	0
LED-Lichtband leuchtet grün	1	0
LED-Lichtband leuchtet gelb	0	1
LED-Lichtband leuchtet rot	1	1

HINWEIS

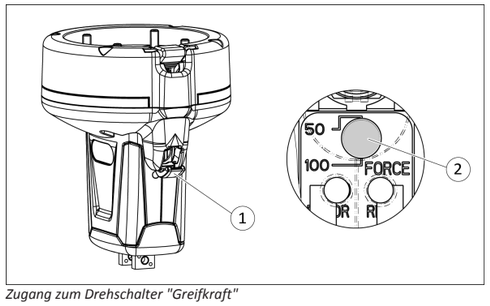
Die Helligkeitswerte der LED-Farben wurden werkseitig voreingestellt.

5.4 Greifkraft einstellen

Über den Drehschalter "Greifkraft" wird durch Verändern der Strombegrenzung die Greifkraft verändert.

Um die Greifkraft zu verändern, müssen die digitalen Eingänge "Greifer öffnen" und "Greifer schließen" unbestromt (Low) sein, ▸ Kap. 5.3.2, Ansteuerung.

5.4.1 Baugröße 25, 50, 64



Zugang zum Drehschalter "Greifkraft"

✓ Digitale Eingänge "Greifer öffnen" und "Greifer schließen" sind unbestromt (Low), ▸ Kap. 5.3.2, Ansteuerung.

➢ Serviceklappe (1) vorsichtig nach unten öffnen.

➢ Verschlussstopfen (2) entfernen.

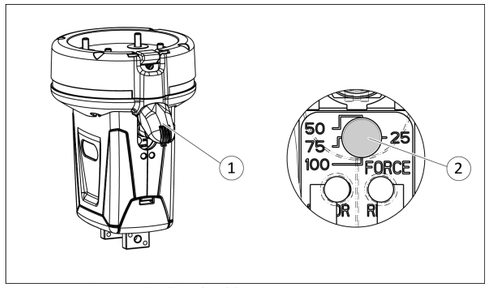
➢ Greifkraft am Drehschalter "Greifkraft" einstellen. Dabei einen geeigneten Schlitzschraubendreher verwenden, Klingenbreite mindestens 2 mm. **ACHTUNG! Keinen axialen Druck auf die Achse des Drehschalters ausüben.**
Hinweis: Der Drehschalter "Greifkraft" hat zwei rastende Positionen.

➢ Verschlussstopfen (2) anbringen.

➢ Serviceklappe (1) schließen.

Pos.	Greifkraft [%]
100 (Standard)	100
50	50

5.4.2 Baugröße 40



Zugang zum Drehschalter "Greifkraft"

✓ Digitale Eingänge "Greifer öffnen" und "Greifer schließen" sind unbestromt (Low), ▸ Kap. 5.3.2, Ansteuerung.

➢ Serviceklappe (1) öffnen.

➢ Verschlussstopfen (2) entfernen.

➢ Greifkraft am Drehschalter "Greifkraft" einstellen. Dabei einen geeigneten Schlitzschraubendreher verwenden, Klingenbreite mindestens 2 mm. **ACHTUNG! Keinen axialen Druck auf die Achse des Drehschalters ausüben.**
Hinweis: Der Drehschalter "Greifkraft" hat vier rastende Positionen.

➢ Verschlussstopfen (2) anbringen.

➢ Serviceklappe (1) schließen.

Pos.	Greifkraft [%]
100 (Standard)	100
75	75
50	50
25	25

5.5 Sensoren einstellen

HINWEIS

Informationen zum Einstellen und Anschließen der Sensoren enthält die Montage- und Betriebsanleitung.

6 Inbetriebnahme

Das Durchführen der Inbetriebnahme, der Risikobetrachtung und das Dokumentieren des Sicherheitsnachweises für die Integration muss bei jeder Modifikation der kundenspezifischen Applikation, z. B. beim Greifen anderer Werkstücke, durchgeführt werden.

Können bestehende Einstellungen übernommen werden, z. B. Griffweite und Gefährdungspotential durch Werkstückgewicht bleiben unverändert, kann dies durch eine erneut durchgeführte Risikobeurteilung als unkritisch belegt werden. Die Angaben/Abfragen in der Checkliste (▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Checkliste) müssen bei der Risikobeurteilung beachtet werden.

Um die Integration des Produkts in einer Maschine, einem Portal oder Robotersystem zu erleichtern, besteht die Möglichkeit anhand der Checkliste (▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Checkliste) die wesentlichen Punkte der Integration zu überprüfen und zu dokumentieren.

HINWEIS

Die Checkliste führt nicht die vollumfängliche Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen herbei, die auf den Endeffektor anzuwenden sind, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Checkliste.

Vorheriger Abschnitt enthält die Anforderungen aus SAC-06-G, SAC-09-G, ▸ siehe Montage- und Betriebsanleitung, Kap. Pflichten des Betreibers / Integrators

de Sicherheitsinformation

1 Personalqualifikation

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Montage- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

2 Persönliche Schutzausrüstung

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und Haarnetz bei langen Haaren tragen.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Greifen und zeitbegrenztem sicheren Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine oder als Endeffektor eines Roboters, auch in MRK (Mensch-Roboter-Kollaboration)-Applikationen, bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

4 Produktsicherheit

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können Gefahren vom Produkt ausgehen, wenn z. B.:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Produkt unsachgemäß montiert oder gewartet wird,
- die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden,
- die sicherheitsbezogenen Anwendungsbedingungen (SAC) oder gleichwertige Sicherheitsregelungen nicht beachtet werden, siehe Kapitel oder
- die Energieversorgung ausfällt oder verändert wird.

Hinweise zum Ausfall der Energieversorgung

Bei Verlust der Energieversorgung sind die Greiferfinger des Produkts frei beweglich, das Halten der Last ist nicht gewährleistet. Daher muss der Integrator oder Betreiber sicherstellen, dass das Lösen der Last keine Gefährdung verursachen kann.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigt.

5 Pflichten des Betreibers / Integrators

Der Betreiber / Integrator muss sicherstellen, dass:

- das Produkt nur bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Produkt nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit überprüft wird,
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht,
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Produkt bedient und wartet,
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.

HINWEIS

- Der Betreiber / Integrator muss insbesondere sicherstellen, dass sämtliche Anforderungen und Hinweise für einen sicheren Betrieb mit einem Roboter eingehalten werden. **Die Sicherheit ist erst dann gewährleistet, wenn sicherheitsbezogene Anwendungsbedingungen (SAC) erfüllt sind.**
- Weiterführende Informationen zur Sicherheit und SACs sind in der Montage- und Betriebsanleitung enthalten.

6 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten, soweit diese im Rahmen der Risikobeurteilung durch den Integrator / Betreiber definiert wurden.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor Montage-, Umbau- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Während des Betriebs nicht in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

en Safety information

1 Personnel qualification

- All work may only be performed by qualified personnel.
- Before working with the product, the personnel must have read and understood the complete assembly and operating manual.

2 Personal protective equipment

- When working on and with the product, observe the occupational health and safety regulations and wear the required personal protective equipment.
- Wear protective gloves to guard against sharp edges and corners or rough surfaces.
- Wear heat-resistant protective gloves when handling hot surfaces.
- Wear close-fitting protective clothing and wear long hair in a hairnet when dealing with moving components.

3 Appropriate use

The product is designed exclusively for gripping and temporarily holding workpieces or objects.

- The product is intended for installation in a machine or as an end effector of a robot, including for HRC (human-robot collaboration) applications. The applicable guidelines must be observed and complied with.
- The product may only be used within the scope of its technical data.
- The product is intended for industrial use.
- Appropriate use of the product includes compliance with all instructions in this manual.

4 Product safety

The product represents the latest developments in technology and the recognized safety rules. However, the product can pose hazards if, for example:

- the product is not used as intended,
- the product is not installed or maintained properly,
- the safety and installation instructions are not observed,
- the safety application conditions (SAC) are not observed, or safety regulations of the equal value are not taken into account (see chapter), or
- the power supply fails or is changed.

Notes on power supply failure

When power is lost, the gripper fingers of the product can move freely, and their ability to maintain a hold on the load is not guaranteed. Therefore, the integrator or operator must ensure that releasing the load can not pose any hazard.

- Avoid any manner of working that may interfere with the function and operational safety of the product.

5 Obligations of the operator/integrator

The operator / integrator must ensure that:

- the product is only used as intended,
- the product is only operated in an impeccable, functional condition and is regularly inspected to make sure it is working properly,
- the operating manual is always available in a legible condition and in its entirety at the machine's application location
- only sufficiently qualified and authorized personnel operate and maintain the product,
- this personnel is regularly trained in all relevant questions relating to operational safety and environmental protection, and is familiar with the operating manual, particularly the safety information contained therein.

NOTE

- In particular, the operator / integrator must ensure that all requirements and instructions for safe operation with a robot are met. **Safety is only guaranteed if the following safety application conditions (SAC) are met.**
- The Assembly and Operating Manual contains further information on safety and SACs.

6 Fundamental dangers

General

- Observe safety distances where they were defined in the risk assessment by the integrator / operator.
- Never deactivate safety devices.
- Disconnect power sources before installation, modification or calibration. Ensure that no residual energy remains in the system.
- Do not reach into the movement area of the product during operation.

Incorrect handling and assembly

Incorrect handling and assembly may impair the product's safety and cause serious injuries and considerable material damage.

- Have all work carried out by appropriately qualified personnel.
- For all work, secure the product against accidental operation.
- Observe the relevant accident prevention rules.
- Use suitable assembly and transport equipment and take precautions to prevent jamming and crushing.

fr Informations de sécurité

1 Qualification du personnel

- Faire effectuer tous les travaux par du personnel qualifié à cet effet.
- Toute personne chargée par l'exploitant d'effectuer des travaux sur le produit doit avoir lu et compris le manuel de montage et d'utilisation complet.

2 Equipement de protection individuelle

- Lors de travaux avec le produit et au niveau du produit, respecter les dispositions relatives à la protection des travailleurs et utiliser l'équipement de protection individuelle nécessaire.
- En présence de bords tranchants, de coins pointus et de surfaces rugueuses, utiliser des gants de protection.
- En présence de surfaces chaudes, porter des gants de protection qui résistent à la chaleur.
- En présence de composants mobiles, porter des vêtements de protection près du corps et une résille.

3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit sert uniquement à la préhension et au maintien sûr et à durée limitée de pièces ou d'objets.

- Le produit est destiné à l'intégration dans une machine ou comme effecteur terminal d'un robot, également dans les applications de collaboration homme-robot (MRK). Les directives applicables doivent être prises en considération et respectées.
- Le produit doit être utilisé exclusivement dans la limite de ses caractéristiques techniques.
- Le produit est destiné à une application industrielle.
- Le respect de toutes les indications fournies dans le présent manuel fait aussi partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

4 Sécurité du produit

Le produit correspond à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Le produit peut toutefois être source de danger, si, par exemple :

- il n'est pas utilisé conformément à l'usage prévu ;
- il est monté ou entretenu de manière non conforme ;
- les consignes de sécurité et de montage ne sont pas respectées ;
- les conditions d'utilisation liées à la sécurité (SAC) ou les règles de sécurité équivalentes ne sont pas prises en compte, voir chapitre ou
- l'alimentation en énergie n'est pas assurée ou est modifiée.

Indications relatives à la panne de l'alimentation en énergie

En cas de perte de l'alimentation en énergie, les doigts de pince du produit peuvent être déplacés librement et le maintien de la charge n'est pas assuré. Pour cette raison, l'intégrateur ou l'exploitant doit s'assurer que le relâchement de la charge ne peut pas entraîner de mise en danger.

- Proscrire toute méthode de travail nuisant au fonctionnement et à la sécurité d'exploitation du produit.

5 Obligations de l'exploitant/de l'intégrateur

L'exploitant/l'intégrateur doit s'assurer que :

- le produit est utilisé conformément à l'usage prévu uniquement ;
- le produit est utilisé seulement dans un état irréprochable de fonctionnement et que sa fonctionnalité est régulièrement contrôlée ;
- le manuel d'utilisation est toujours disponible, lisible et complet sur le lieu d'utilisation de la machine ;
- le personnel chargé de son utilisation et de sa maintenance est agréé et suffisamment qualifié ;
- ce personnel est régulièrement avisé des questions relatives à la sécurité du travail et à la protection de l'environnement et qu'il connaît le manuel d'utilisation et tout particulièrement les consignes de sécurité qu'il contient.

REMARQUE

- L'exploitant/l'intégrateur doit tout particulièrement s'assurer que toutes les exigences et consignes sont respectées pour garantir l'exploitation sûre avec un robot. **La sécurité n'est garantie que lorsque les conditions d'utilisation liées à la sécurité (SAC) sont remplies.**
- D'autres informations de sécurité et SAC figurent dans le manuel de montage et d'utilisation.

6 Risques majeurs

Généralités

- Respecter les distances de sécurité ayant été définies par l'intégrateur/l'exploitant dans le cadre de l'évaluation des risques.
- Ne jamais désactiver les dispositifs de sécurité.
- Avant les travaux de montage, de transformation et de réglage, couper toutes les alimentations en énergie. S'assurer qu'aucune énergie résiduelle n'est présente dans le système.
- Ne pas introduire les mains dans la zone de mouvement du produit pendant l'exploitation.

Manipulation et assemblage non conformes

Des risques pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants peuvent émaner du produit du fait d'une manipulation et d'un assemblage non conformes.

- Faire effectuer tous les travaux par du personnel qualifié à cet effet.
- Pour tous les travaux, sécuriser le produit contre tout actionnement intempestif.
- Respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur.

es Información de seguridad

1 Competencias del personal

- Ejecutar todos los trabajos mediante un personal cualificado para tales tareas.
- Antes de trabajar, el personal tiene que haber leído completamente este manual de montaje y servicio y haberlo entendido.

2 Equipo de protección individual

- Durante la ejecución de trabajos en y con el producto, acate las disposiciones de protección laboral y lleve el equipo de protección individual necesario.
- En caso de presencia de bordes afilados, esquinas puntiagudas y superficies ásperas, utilice guantes de protección.
- En caso de presencia de superficies calientes, utilice guantes de protección termorresistentes.
- En caso de componentes móviles, utilice ropa de protección ceñida y una redecilla para el cabello largo.

3 Uso previsto

El producto sirve exclusivamente para el agarre y sujeción segura por un tiempo determinado de piezas u objetos.

- El producto está diseñado para ser incorporado a una máquina o como efector final de un robot, e incluso en usos colaborativos humano-robot (MRK). Las directivas aplicables deben observarse y respetarse.
- El producto sólo debe utilizarse respetando los valores que se recogen en la ficha técnica.
- El producto está concebido para el uso industrial.
- En el uso convencional se incluye también cumplir todas las indicaciones de este manual.

4 Seguridad del producto

El producto se corresponde con el nivel de la tecnología actual y cumple con las normas de seguridad vigentes. Aun así el producto puede ocasionar riesgos, por ejemplo, en los siguientes casos:

- El producto no es utilizado de forma convencional.
- El producto no es montado o mantenido de manera adecuada.
- Las indicaciones de seguridad y montaje no son respetadas.
- No se respetan las condiciones de uso relativas a la seguridad (SAC) o los reglamentos de seguridad de la misma jerarquía, véase Capítulo o
- La alimentación eléctrica falla o sufre modificaciones.

Indicaciones en caso de fallas en la alimentación eléctrica

En caso de pérdida de alimentación eléctrica, las garras de la pinza pueden moverse libremente, no se garantiza el soporte de la carga. Por este motivo, el operador o integrador debe asegurarse de que el aflojarse de la carga no pueda provocar ningún riesgo.

- Abandone cualquier trabajo que comprometa el funcionamiento y la seguridad de operación del producto.

5 Obligaciones del operador / integrador

El operador/integrador debe asegurarse de lo siguiente:

- El producto solamente se utiliza de acuerdo al uso previsto.
- El producto solo es operado en perfecto estado y condiciones aptas, y de que su capacidad de funcionamiento se verifique con regularidad.
- El manual de instrucciones se encuentra legible y completo, disponible para su lectura en la zona de trabajo de la máquina.
- Solo personal con la capacitación y autorización adecuadas opere el producto y realice tareas de mantenimiento.
- Este personal es instruido regularmente en todas las cuestiones relativas a seguridad laboral y cuidado del medioambiente, y conozca los contenidos del manual de instrucciones y, sobre todo, las indicaciones de seguridad que este incluye.

INDICACIÓN

- El operador/integrador debe garantizar ante todo que se respeten todas las indicaciones y requisitos para una operación segura con un robot. **La seguridad solo está garantizada cuando se respetan las condiciones de uso relativas a la seguridad (SAC).**
- Encontrará más información sobre la seguridad y los SAC en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

6 Principales peligros

Generalidades

- Observar las distancias de seguridad, siempre que el integrador/operador las haya definido en la evaluación de riesgos.
- Nunca desactivar los sistemas de seguridad.
- Desconectar el suministro de energía antes de realizar trabajos de montaje, modificación y ajuste. Confirmar la ausencia de energía residual en el sistema.
- No introducir las manos en el área de movimiento del producto durante su funcionamiento.

Manipulación y montaje inadecuados

El montaje o la manipulación inadecuados pueden generar peligros del producto que ocasionen heridas graves y daños materiales considerables.

- Todos los trabajos deben ser ejecutados solo por personal calificado para estas tareas.
- En todos los trabajos, asegure el producto contra accionamiento accidental.
- Respete la normativa de prevención de accidentes vigente.

it Informazioni di sicurezza

1 Qualifica del personale

- Fare eseguire tutti gli interventi da personale qualificato.
- Prima di eseguire interventi sul prodotto, il personale deve leggere e comprendere tutte le Istruzioni di montaggio e d'uso.

2 Dispositivi di protezione individuale

- Durante i lavori con e sul prodotto, rispettare le disposizioni di sicurezza sul lavoro e indossare il necessario equipaggiamento di protezione individuale.
- In presenza di bordi affilati, spigoli appuntiti e superfici ruvide, indossare guanti di protezione.
- In presenza di superfici bollenti, indossare guanti di protezione resistenti alle alte temperature.
- In caso di componenti mobili, indossare abbigliamento protettivo aderente e retina per capelli in caso di capelli lunghi.

3 Impiego conforme all'uso previsto

Il prodotto viene utilizzato esclusivamente per la presa e il bloccaggio temporaneo sicuro di pezzi o oggetti.

- Il prodotto è destinato all'incorporazione in una macchina o all'impiego come effettore finale di un robot, anche in applicazioni di collaborazione uomo/robot. Tenere in considerazione le relative direttive e rispettarle.
- L'uso del prodotto è consentito esclusivamente nei limiti dei dati tecnici dello stesso.
- Il prodotto è destinato alle applicazioni industriali.
- L'impiego conforme all'uso previsto implica anche l'osservanza di tutte le indicazioni contenute in questo manuale.

4 Sicurezza del prodotto

Il prodotto è conforme allo stato della tecnica e alle regole tecniche riconosciute in materia di sicurezza. Il prodotto può tuttavia causare dei pericoli, per esempio nei seguenti casi:

- impiego del prodotto non conforme all'uso previsto,
- esecuzione scorretta di montaggio o manutenzione del prodotto,
- non vengono rispettate le avvertenze di sicurezza e di montaggio,
- le condizioni di sicurezza per l'impiego (SAC) o le regolazioni di sicurezza equivalenti non vengono rispettate, vedere capitolo o
- in caso di mancanza o di modifiche dell'alimentazione elettrica.

Avvertenze in caso di mancanza di alimentazione elettrica

In caso di perdita di alimentazione elettrica le dita della pinza del prodotto si muovono liberamente e il supporto del carico non è assicurato. Per questo motivo l'integratore o il gestore deve garantire che l'allentamento del carico non provochi alcun pericolo.

- Evitare tutte quelle operazioni che possono pregiudicare il corretto funzionamento e la sicurezza di esercizio del prodotto.

5 Obblighi del gestore / dell'integratore

Il gestore/l'integratore deve garantire quanto segue:

- il prodotto viene impiegato in modo conforme all'uso previsto,
- il prodotto viene utilizzato soltanto in condizioni performanti e ineccepibili e viene controllato regolarmente sotto il profilo dell'efficienza,
- le istruzioni per l'uso sono sempre leggibili e completamente accessibili e a disposizione sul luogo di impiego della macchina,
- soltanto personale autorizzato e sufficientemente qualificato utilizza il prodotto e si occupa degli interventi di manutenzione,
- il personale riceve regolarmente un'adeguata formazione per quanto riguarda tutti gli aspetti di sicurezza del lavoro e di protezione dell'ambiente, e conosce le istruzioni d'uso e in particolare tutte le avvertenze di sicurezza ivi contenute.

NOTA

- Il gestore/l'integratore deve in particolare garantire che tutti i requisiti e le indicazioni vengano rispettati per un funzionamento sicuro con un robot. **La sicurezza è garantita solo quando vengono soddisfatte le seguenti condizioni d'utilizzo con riferimento alla sicurezza (SAC)**.
- Ulteriori informazioni sulla sicurezza e SAC sono contenute nelle istruzioni di montaggio e d'uso.

6 Pericoli fondamentali

Generalità

- Rispettare le distanze di sicurezza nella misura in cui queste sono state definite nell'ambito della valutazione dei rischi da parte dell'integratore/gestore.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza.
- Prima dei lavori di montaggio, trasformazione e regolazione, disattivare le alimentazioni di energia. Verificare che il sistema sia privo di energia residua.
- Durante il funzionamento non inserire le mani nell'area di movimento del prodotto.

Manipolazione e montaggio impropri

In caso di manipolazione e montaggio impropri, il prodotto può comportare dei pericoli che possono provocare lesioni gravi e notevoli danni materiali.

- Fare eseguire tutti gli interventi solo da personale qualificato.
- Durante tutti gli interventi, bloccare il prodotto onde evitarne l'attivazione accidentale.
- Osservare le norme antinfortunistiche in vigore.
- Impiegare idonei dispositivi di montaggio e trasporto e adottare misure per evitare l'incastro e lo schiacciamento.

pt Informações de segurança

1 Qualificação de Pessoal

- Todos os trabalhos devem ser realizados por pessoal qualificado.
- Antes de realizar os trabalhos no produto, o pessoal deve já ter lido e compreendido na totalidade as Instruções de Funcionamento e Montagem.

2 Equipamento de proteção pessoal

- Observar as disposições referentes à segurança no trabalho ao trabalhar no e com o produto e utilizar o equipamento de protecção individual indicado.
- Com arestas afiadas, cantos pontiagudos e superfícies rugosas, utilizar luvas de protecção.
- Com superfícies quentes, utilizar luvas de protecção resistentes ao calor.
- Com componentes em movimento, utilizar vestuário de protecção justo e uma touca de rede para o cabelo em caso de cabelo comprido.

3 Uso pretendido

O produto foi concebido exclusivamente para captura segura e temporária de peças de produção ou outros objetos.

- O produto destina-se à instalação em uma máquina ou como efetor final de um robô, inclusive em aplicações de colaboração homem-robô. As diretrizes aplicáveis devem ser observadas e respeitadas.
- O produto pode somente ser usado dentro das respectivas especificações técnicas.
- O produto é pretendido para aplicação industrial.
- Também faz parte da utilização adequada o cumprimento das especificações deste manual.

4 Segurança do produto

O produto corresponde ao estado da técnica e às regras de segurança reconhecidas. Ainda assim, o produto pode ser perigoso, por exemplo, se:

- O produto não for utilizado conforme pretendido.
- O produto for montado ou receber manutenção de modo inadequado.
- As instruções de segurança e montagem não forem observadas,
- As condições de aplicação referentes à segurança (SAC) ou regras de segurança semelhantes não forem observadas, consulte o capítulo ou
- O fornecimento de energia for interrompido ou alterado.

Observações sobre o fornecimento de energia

Em caso de interrupção do fornecimento de energia, os dedos da garra do produto podem ser movimentados livremente e a sustentação da carga não é garantida. Por isso, o integrador ou o operador deve se certificar de que não haja danos ao soltar a carga.

- Descuidar do modo de trabalho, que prejudica o funcionamento e a segurança de operação do produto.

5 Obrigações da entidade operadora / integradores

A entidade operadora/integrador devem se certificar que:

- O produto só pode ser utilizado conforme pretendido,
- O produto só pode ser operado em estado perfeito de funcionamento e é inspecionado regularmente quanto à capacidade de operação,
- O manual de operação sempre esteja disponível em um estado legível e completo no local de operação da máquina,
- Apenas uma equipe autorizada e com uma qualificação adequada possa operar e fazer a manutenção do produto,
- Essa equipe seja instruída regularmente em todas as questões aplicáveis referentes à segurança do trabalho e proteção ambiental, bem como o manual de operação e principalmente as instruções de segurança apresentadas por ele.

OBSERVAÇÃO

- O operador/integrador deve, sobretudo, garantir que sejam cumpridas todas as exigências e indicações para uma operação segura com um robô. **A segurança só é garantida se forem cumpridas as condições de uso relacionadas à segurança (SAC).**
- Os manuais de montagem e operação contêm informações adicionais sobre segurança e SACs.

6 Perigos básicos

Informações gerais

- Manter distâncias de segurança, desde que as mesmas tenham sido definidas pelo integrador / operador no âmbito da avaliação de riscos.
- Nunca desative os dispositivos de segurança.
- Sempre desconecte as linhas de alimentação de energia antes de trabalhos de montagem, restauração e ajuste. Assegure que não haja mais energia residual no sistema.
- Durante a operação, não toque na zona de movimento do produto.

Procedimentos indevidos de manuseio e montagem

Procedimentos indevidos de manuseio e montagem do produto podem resultar em riscos e, consequentemente, em ferimentos graves e danos materiais consideráveis.

- Todos os trabalhos devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

sv Säkerhetsinformation

1 Personalens kompetens

- Låt därför alla arbeten genomföras av kvalificerad personal.
- Före arbeten på produkten måste personalen ha läst och förstått hela monterings- och bruksanvisningen.

2 Personlig skyddsutrustning

- Vid arbeten på och med produkten ska arbetsskyddsbestämmelserna observeras och nödvändig personlig skyddsutrustning bäras.
- Använd skyddshandskar vid kontakt med vassa kanter, spetsiga hörn och sträva ytor.
- Använd värmebeständiga skyddshandskar vid kontakt med varma ytor.
- Använd åtsittande skyddskläder och hårskydd vid långt hår vid kontakt med rörliga komponenter.

3 Ändamålsenlig användning

Produkten är endast avsedd för att gripa och under viss tid säkert hålla arbetsstycken eller andra föremål.

- Produkten är avsedd för montering i maskin eller som ändeffektor i en robot, även i applikationer för samarbete mellan människa och robot (MRK). Kraven i gällande direktiv ska observeras och uppfyllas.
- Produkten får endast användas inom ramen för de tekniska data.
- Produkten är avsedd att användas inom industrin.
- Till ändamålsenlig användning hör att följa allt som anges i den här anvisningen.

4 Produktsäkerhet

Produkten motsvarar den tekniska utvecklingen och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots detta kan risker i samband med produkten inte uteslutas, om t.ex.:

- produkten inte används på avsett sätt.
- produkten monteras eller underhålls på ett felaktigt sätt.
- säkerhets- och monteringsanvisningarna inte följs.
- de säkerhetsrelaterade användningsvillkoren (SAC) eller likvärdiga säkerhetsbestämmelser inte följs, se kapitel .
- energiförsörjningen bortfaller eller förändras.

Information om bortfall av energiförsörjningen

Vid energibortfall är produktens griparfingrar fritt rörliga och det kan inte garanteras att lasten hålls fast. Därför ska integratören eller användaren säkerställa att det inte innebär någon risk att lossa lasten.

- Avstå från allt arbete som kan försämra produktens funktion och driftsäkerhet.

5 Användarens/integratörens skyldigheter

Användaren/integratören ska se till att:

- produkten endast används på avsett sätt.
- produkten endast används i felfritt, funktionsdugligt tillstånd och regelbundet kontrolleras avseende funktion.
- bruksanvisningen alltid går att läsa och finns tillgänglig i sin helhet där maskinen används.
- endast kvalificerad och behörig personal använder och underhåller produkten.
- respektive personal regelbundet instrueras i fråga om säkerhet för anställda och miljö samt att personalen känner till bruksanvisningen och framför allt dess säkerhetsanvisningarna.

OBSERVERA

- Användaren/integratören ska särskilt se till att samtliga krav och anvisningar vad gäller säker drift med robot följs. **Säkerheten kan endast garanteras om säkerhetsrelaterade användningsvillkor (SAC) uppfylls.**
- Mer information om säkerhet och SAC finns i monterings- och bruksanvisningen.

6 Hälsorisker

Allmänt

- Iaktta säkerhetsavstånden, såvida de har definierats inom ramen för riskbedömningen från integratören/operatören.
- Ta aldrig säkerhetsanordningarna ur drift.
- Lossa elanslutningarna före montering, ombyggnad och inställning. Kontrollera att det inte finns någon energi kvar i systemet.
- Stick inte in händerna i produktens rörelseområde under drift.

Felaktig hantering och montering

Felaktig hantering och montering kan leda till risker med produkten, vilket i sin tur kan leda till allvarliga personskador och betydande materialskador.

- Låt därför alla arbeten endast genomföras av kvalificerad personal.
- Vid alla arbeten måste produkten spärras av så att den inte kan kopplas in av misstag.
- Observera gällande skyddsföreskrifter.
- Använd lämpliga monterings- och transportanordningar och vidta åtgärder för att förhindra att någon fastnar eller kläms.

hu Biztonsági információ

1 A személyzet képesítése

- Minden munkát erre képzett személyekkel végeztessen.
- A terméken való munka megkezdése előtt a dolgozóknak el kell olvasniuk és meg kell érteniük a teljes szerelési és üzemeltetési útmutatót.

2 Személyes védőfelszerelés

- A terméken vagy termékkel való munkák során vegye figyelembe a munkavédelmi rendelkezéseket és viselje a szükséges személyes védőfelszerelést.
- Erős élek, hegyes sarkok és durva felületek esetén viseljen védőkesztyűt.
- Forró felületeknél viseljen hőálló védőkesztyűt.
- Mozgatott gépelemeknél viseljen szorosan testhezálló védőruhát, hosszú haj esetén pedig hajhálót.

3 Rendeltetésszerű használat

A termék kizárólag munkadarabok vagy tárgyak megfogására és korlátozott idejű biztonságos tartására szolgál.

- A termék alkalmas gépbe történő beépítésre vagy használható valamely robot végberendezéseként is, az ember-robot együttműködésen alapuló alkalmazásokat is ideértve. Figyelembe kell venni és be kell tartani a vonatkozó irányelveket.
- A termékek kizárólag a műszaki adatokban foglaltaknak megfelelően szabad használni.
- A terméket ipari felhasználási célokra terveztük.
- A rendeltetésszerű használatba beletartozik, hogy betartsák a jelen útmutatóban lévő minden adatot.

4 Termékbiztonság

A termék megfelel a jelenlegi műszaki színvonalnak és az elismert biztonságtechnikai szabályoknak. Ugyanakkor a termék veszély forrása lehet pl. akkor, ha:

- a terméket nem rendeltetésszerűen használják.
- a terméket szakszerűtlenül szerelik össze vagy tartják karban.
- nem tartják be a biztonsági, valamint szerelési utasításokat,
- nem tartják be a biztonsági vonatkozású alkalmazási előírásokat (SAC) vagy az azokkal egyenértékű biztonsági szabályokat, lásd afejezetet,
- az áramellátás megszűnik vagy módosul.

Útmutató az áramellátás megszakadása esetére

Az áramellátás kiesésekor a termék fogóujjai szabadon mozognak, a teher megtartása nem biztosított. Ezért az integrátornak vagy az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a teher kioldása nem okozhat veszélyhelyzetet.

- Mellőzzön minden olyan munkamódszert, amely hátrányosan befolyásolja a termék működését és üzembiztonságát.

5 Az üzemeltetők / integrátorok kötelezettségei

Az üzemeltetőnek/integrátornak biztosítania kell, hogy:

- a terméket csak rendeltetésszerűen használják,
- a terméket csak kifogástalan, működőképes állapotban üzemeltessék, valamint működőképességét rendszeresen ellenőrizzék,
- a teljes körű üzemeltetési útmutató állandóan olvasható állapotban a gép működésnek helyén rendelkezésre álljon,
- a terméket kizárólag megfelelően képzett és felhatalmazott munkatársak kezeljék és tartsák karban,
- az említett munkatársak rendszeres képzésben részesüljenek valamennyi vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi témában, továbbá ismerjék az üzemeltetési útmutatót és különösen az abban foglalt biztonsági tudnivalókat.

FIGYELMEZTETÉS

- Az üzemeltetőnek / integrátornak különös gondot kell fordítania arra, hogy betartsák valamennyi, a robotok biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos előírásokat és utasításokat. **A biztonság csak akkor garantálható, ha a biztonság vonatkozásában teljesülnek az alkalmazási feltételek (SAC).**
- A biztonságra és az SAC-kre vonatkozó további információk az összeszerelési és üzemeltetési útmutatóban találhatók.

6 Alapvető veszélyek

Általános tudnivalók

- Be kell tartani a biztonsági távolságokat, ha az integrátor/üzemeltető a kockázatértékelés keretében meghatározta ezeket.
- Soha ne tegye működésképtelenné a biztonsági berendezéseket.
- Szerelési, átépítési és beállítási munkák előtt szüntesse meg az energiaellátást. Győződjön meg arról, hogy a rendszerben nem maradt energia.
- Az üzemeltetés során ne nyúljon a termék mozgástartományába.

A szakszerűtlen kezelés és összeszerelés

A szakszerűtlen kezelés és összeszerelés révén olyan veszélyeket idézhet elő a termék, amely súlyos sérülésekhez és jelentős dologi károkhoz vezethetnek.

- Minden munkát csak erre képzett személyekkel végeztessen.
- A terméket mindenfajta munka esetében biztosítsa véletlen működtetés ellen.
- Vegye figyelembe az érvényes baleset-megelőzési előírásokat.
- Alkalmazzon megfelelő összeszerelési és szállítóberendezéseket és hozzon óvintézkedéseket a beszorulások és zúzódások ellen.

sk Bezpečnostná informácia

1 Kvalifikácia personálu

- Všetkými prácami poverte príslušne kvalifikovaný personál.
- Pred začatím prác si musí personál prečítať celý návod na montáž a prevádzku a porozumieť jeho obsahu.

2 Osobné ochranné vybavenie

- Pri vykonávaní prác na výrobku resp. s ním dodržiavajte ustanovenia týkajúce sa ochrany zdravia pri práci a používajte potrebné osobné ochranné vybavenie.
- V prípade ostrých hrán, špicatých rohov a drsných povrchov používajte ochranné rukavice.
- V prípade horúcich povrchov používajte ochranné rukavice odolné voči nadmernému teplu.
- V prípade pohyblivých konštrukčných dielov noste tesne priliehajúci ochranný odev a pri dlhých vlasoch aj sieťku na vlasy.

3 Používanie v súlade s určením

Výrobok slúži výlučne na uchopenie a časovo obmedzené bezpečné držanie obrobkov alebo predmetov.

- Výrobok je určený na začlenenie do stroja alebo pre použitie ako koncový efektor robota, aj pre aplikácie v rámci kolaborácie človeka a robota (MRK). Je nutné rešpektovať a dodržiavať príslušné smernice.
- Výrobok sa smie používať výlučne v rámci svojich technických údajov.
- Výrobok je určený na priemyselné použitie.
- K používaniu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie všetkých údajov uvedených v tomto návode.

4 Bezpečnosť výrobku

Výrobok zodpovedá aktuálnemu stavu techniky a uznávaným bezpečnostno-technickým predpisom. Výrobok však aj napriek tomu môže v nasledujúcich prípadoch spôsobiť nebezpečné situácie:

- v prípade použitia výrobku v rozpore s jeho určením.
- v prípade neodbornej montáže alebo údržby výrobku.
- v prípade nedodržiavania bezpečnostných a montážnych pokynov,
- v prípade nedodržiavania bezpečnostných podmienok používania (SAC) alebo rovnocenných bezpečnostných pravidiel, pozrite si kapitolu alebo
- v prípade výpadku alebo zmeny napájania energiou.

Pokyny týkajúce sa výpadku napájania energiou

Pri výpadku napájania energiou sú uchopovacie prsty výrobku voľne pohyblivé a držanie bremena nie je zaručené. Preto musí integrátor alebo prevádzkovateľ zabezpečiť, že uvoľnenie bremena nebude môcť zapríčiniť žiadne ohrozenie.

- Nevykonávajte pracovné činnosti spôsobom, ktorý by negatívne ovplyvňoval funkciu a prevádzkovú bezpečnosť výrobku.

5 Povinnosti prevádzkovateľa / integrátora

Prevádzkovateľ/integrátor je povinný zabezpečiť to, aby:

- bol výrobok používaný len v súlade s jeho určením,
- bol výrobok prevádzkovaný len v bezchybnom a funkčnom stave a aby bola pravidelne vykonávaná kontrola jeho funkčnosti,
- bol na mieste používania stroja vždy k dispozícii kompletný návod na prevádzku v čitateľnom stave,
- obsluhu a údržbu výrobku vykonával len dostatočne kvalifikovaný a oprávnený personál,
- tento personál pravidelne absolvoval inštruktáže týkajúce sa všetkých príslušných otázok pracovnej bezpečnosti a ochrany životného prostredia a aby bol oboznámený s návodom na prevádzku a najmä s bezpečnostnými pokynmi, ktoré sú v ňom uvedené.

POKYNY

- Prevádzkovateľ/integrátor musí najmä zabezpečiť, aby boli dodržiavané všetky požiadavky a pokyny týkajúce sa bezpečnej prevádzky s robotom. **Bezpečnosť je zaručená až vtedy, keď sú splnené nasledujúce bezpečnostné podmienky používania (SAC).**
- Podrobnejšie informácie týkajúce sa bezpečnosti a SAC sú uvedené v návode na montáž a prevádzku.

6 Zásadné nebezpečenstvá

Všeobecne

- Dodržiavajte bezpečnostné vzdialenosti, ak tieto integrátor/prevádzkovateľ definoval v rámci posúdenia rizík.
- Bezpečnostné zariadenia nikdy nevyraďujte z prevádzky.
- Pred montážou, prestavbami a nastavovacími prácami odstráňte prívodné vedenia energie. Zabezpečte, aby v systéme nebola prítomná zvyšková energia.
- Počas prevádzky nesiahajte do oblasti pohybu výrobku.

Nesprávna manipulácia a montáž

V dôsledku nesprávnej manipulácie a montáže môže výrobok predstavovať nebezpečenstvá, ktoré môžu viesť k ťažkým zraneniam a značným vecným škodám.

- Všetkými prácami poverte výlučne príslušne kvalifikovaný personál.
- Výrobok pri každej práci zabezpečte proti neúmyselnej aktivácii.
- Dodržiavajte platné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.
- Používajte vhodné montážne a prepravné zariadenia a prijmite opatrenia proti zachyteniu a pomliaždeniu.

cs Bezpečnostní informace

1 Kvalifikace personálu

- Veškeré práce nechte provádět náležitě kvalifikovaným personálem.
- Před zahájením prací na výrobku si musí personál přečíst kompletní montážní a provozní návod a porozumět mu.

2 Osobní ochranné prostředky

- Při práci na výrobku a s výrobkem dodržujte předpisy bezpečnosti práce a používejte potřebné osobní ochranné prostředky.
- Při práci u ostrých hran, špičatých rohů a drsného povrchu noste ochranné rukavice.
- Při práci u horkých povrchů noste žáruvzdorné ochranné rukavice.
- Při práci u pohyblivých dílů noste přiléhavý ochranný oděv, a máte-li dlouhé vlasy, tak také síťku na vlasy.

3 Použití v souladu s určením zařízení

Výrobek slouží výhradně k uchopování a časově omezenému bezpečnému držení obrobků nebo předmětů.

- Výrobek je konstruován pro vestavbu do stroje nebo jako koncový výkonný prvek robota, a to i pro aplikace při spolupráci robota a člověka (MRK). Je nutné respektovat a dodržovat příslušné směrnice.
- Výrobek se smí používat výhradně v rámci svých technických parametrů.
- Výrobek je určen pro průmyslové použití.
- K použití dle určení patří také dodržení všech údajů v tomto návodu.

4 Bezpečnost výrobku

Výrobek odpovídá stavu techniky a uznávaným bezpečnostně technickým normám. Přesto může být výrobek zdrojem rizik, pokud např.:

- je výrobek používán v rozporu s určením.
- je výrobek neodborně namontován nebo udržován.
- nejsou dodrženy bezpečnostní a montážní pokyny,
- nejsou dodrženy bezpečnostně relevantní podmínky použití (SAC) nebo rovnocenná bezpečnostní nařízení, viz kapitola nebo
- dojde k výpadku nebo pozměnění napájení energií.

Pokyny pro případ výpadku napájení energií

Při ztrátě napájení energií jsou prsty chapače výrobku volně pohyblivé, není zaručeno přidržení břemene. Z toho důvodu musí integrátor nebo provozovatel zajistit, aby uvolnění zatížení nemohlo způsobit ohrožení.

- Zdržte se každého způsobu práce, který negativně ovlivňuje funkci a provozní bezpečnost výrobku.

5 Povinnosti provozovatele / integrátora

Provozovatel/integrátor musí zajistit, aby

- se výrobek používal pouze v souladu s určením,
- se výrobek provozoval pouze v bezvadném a funkčním stavu a aby se pravidelně kontrolovala jeho funkčnost,
- provozní návod byl v čitelném a úplném stavu k dispozici na místě použití stroje,
- výrobek obsluhoval a jeho údržbu prováděl pouze dostatečně kvalifikovaný a autorizovaný personál,
- tento personál pravidelně absolvoval školení ve všech relevantních otázkách bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí a byl obeznámen s provozním návodem a zejména s bezpečnostními pokyny, které jsou v něm obsaženy.

POKYN

- Provozovatel/integrátor musí zejména zajistit, aby byly dodrženy všechny požadavky a pokyny pro bezpečný provoz s robotem. **Bezpečnost je zaručena pouze tehdy, pokud jsou splněny bezpečnostně relevantní podmínky při použití (SAC).**
- Další informace o bezpečnosti a SAC jsou uvedeny v návodu k montáži a provozu.

6 Zásadní nebezpečí

Všeobecně

- Dodržujte bezpečnostní vzdálenosti podle toho, jak byly stanoveny integrátorem/provozovatelem v rámci posouzení rizika.
- Nikdy neodstavujte z funkce bezpečnostní zařízení.
- Před montáží, přestavbou a seřizovacími pracemi odpojte přívody energie. Zajistěte, aby již v systému nebyla přítomna žádná zbytková energie.
- Během provozu nesahejte do oblasti pohybu výrobku.

Nesprávná manipulace a montáž

Při nesprávné manipulaci a montáži mohou z výrobku vyplývat rizika, která mohou vést k těžkým zraněním a značným věcným škodám.

- Veškeré práce nechejte provést příslušně kvalifikovaným personálem.
- Výrobek zajistěte při všech pracích proti nežádoucímu aktivování.
- Dodržujte platné předpisy úrazové zábrany.
- Používejte vhodná montážní a přepravní zařízení a proveďte opatření na ochranu proti přiskřípnutí a pohmoždění.

zh-CHS 安全信息

1 人员资质

- 由具备专业资质的人员执行所有作业。
- 在产品上进行工作前，相关人员必须完整阅读并理解安装及操作说明书。

2 个人防护装备

- 在产品上或者使用产品开展作业时，注意劳动安全规定，并且穿戴必要的个人防护装备。
- 对于尖锐边缘、尖锐拐角和粗糙表面，佩戴防护手套。
- 遇到高温表面，佩戴防护手套。
- 针对活动部件，应穿着紧身防护服并在长发时戴上发网。

3 符合规定的使用

该产品仅用于抓取并在一定时限内安全地握持工件或物体。

- 本产品规定安装在机器内，或用作机器人（包括人机合作 (MRK) 应用）的终端执行器。必须注意并遵守相关准则。
- 只允许在其技术数据范围内使用该产品。
- 该产品规定用于工业应用。
- 按规定使用同样也包括遵守本说明书中的所有说明。

4 产品安全性

本产品符合最新技术水平及公认的安全技术规范。但在下列情况下产品可能发生危险，例如：

- 不按规定使用产品；
- 未正确安装或保养产品时。
- 不遵守安全和安装提示；
- 不遵守安全使用条件 (SAC) 或类似安全规定 ， 参见第 章或
- 电源失灵或被更改。

关于电源失灵的提示

失去供电时，产品的机械手夹指会自行移动，无法确保固定负载。因此集成商或运营商必须确保松开负载不会引发危险。

- 禁止任何可能损害本产品功能和操作安全性的工作方式。

5 运营商 / 集成商的责任

运营商/集成商必须确保：

- 仅按规定使用本产品；
- 仅在完好且功能正常的状态下，才能运行本产品并定期检查其功能是否正常；
- 整个操作说明书始终存放在机器的使用现场，以备查阅；
- 仅允许具备充分资质并获得授权的人员操作并维护本产品；
- 这些人员定期接受劳动安全和环境保护的所有相关问题的指导，并熟悉操作说明书，尤其是其中包含的安全提示。

提示

- 运营商/集成商尤其要确保遵守安全操作机器人的所有要求和提示。**只有满足了安全使用条件 (SAC)，才能确保安全。**
- 有关安全和 SAC 的更多信息，请参阅安装和操作说明书。

6 主要危险

一般性说明

- 只要集成商/运营商在风险评估范围内定义了安全距离，就要遵守该安全距离。
- 不得关闭安全装置的功能。
- 进行安装、改装和调整工作之前，请先切断电源。确保系统中不再有剩余能量。
- 运行期间请勿将手伸入产品的移动区域内。

错误的搬运和安装

由于错误的搬运和安装，产品可能导致重伤和巨大财产损失的危险。

- 让具有资格的人员进行所有工作。
- 进行所有工作前请确保产品不会被无意触发。
- 遵守适用的事故防范规定。
- 适用合适的安装和运输设备，采取措施避免被夹住或被挤压。

ru Информация о безопасности

1 Квалификация персонала

- Проведение любых работ следует поручать только квалифицированному персоналу.
- Перед выполнением работ на изделии персонал должен полностью прочитать и усвоить руководство по монтажу и эксплуатации.

2 Средства индивидуальной защиты

- При работе с изделием следует соблюдать правила техники безопасности и использовать необходимые средства индивидуальной защиты.
- При наличии острых краев, углов и грубых поверхностей надевать защитные перчатки.
- В случае возможного контакта с горячими поверхностями использовать термозащитные перчатки.
- При работе с подвижными деталями надевать плотно прилегающую защитную спецодежду и прятать длинные волосы под сеткой для волос.

3 Использование по назначению

Изделие служит исключительно для захвата и временного надежного удерживания заготовок или предметов.

- Изделие предусмотрено для использования в качестве монтированного в станке элемента или в качестве исполнительного органа робота, также в режиме коллаборации «человек-робот». Учитывайте и соблюдайте соответствующие директивы.
- Изделие можно использовать только в рамках его технических параметров.
- Изделие предназначено для промышленного применения.
- К использованию по назначению относится также соблюдение всех указаний, приведенных в настоящем руководстве.

4 Безопасность изделия

Изделие соответствует современному уровню развития техники и признанным нормативам техники безопасности. Изделие все же может представлять опасность, например, в следующих случаях:

- при использовании изделия не по назначению;
- при неправильной установке или техобслуживании изделия;
- при несоблюдении указаний по технике безопасности и монтажу;
- при несоблюдении условий применения, обеспечивающих безопасность, или идентичных правил техники безопасности, см. главу или
- при отказе или изменении электропитания.

Указания по отказу электропитания

В случае сбоя электропитания захватные пальцы изделия могут свободно двигаться, удерживание груза при этом не гарантируется. Поэтому интегратор или эксплуатирующая организация должны гарантировать, что отпускание груза не может представлять опасности.

- Избегайте любых действий, отрицательно сказывающихся на функционировании и эксплуатационной безопасности изделия.

5 Обязанности эксплуатирующей организации / интегратора

Эксплуатирующая организация/интегратор должны обеспечить следующее:

- использование изделия только по назначению;
- эксплуатацию изделия только в исправном, работоспособном состоянии с регулярной проверкой работоспособности;
- наличие в доступе руководства по эксплуатации в разборчивом и полном состоянии на месте применения станка;
- выполнение управления и техобслуживания изделия только авторизованным персоналом с достаточной квалификацией;
- регулярное прохождение персоналом инструктажа по всем важным вопросам, касающимся безопасности труда и защиты окружающей среды, а также прочтение персоналом руководства по эксплуатации, в частности содержащихся в нем указаний по технике безопасности.

УКАЗАНИЕ

- Эксплуатирующая организация/интегратор должны, в частности, обеспечить выполнение всех требований и указаний по безопасной эксплуатации с роботом. **Безопасность гарантируется лишь при соблюдении условий безопасной эксплуатации.**
- Дополнительная информация о безопасности и условиях безопасной эксплуатации содержится в руководстве по монтажу и эксплуатации.

6 Основные опасности

Общие положения

- Соблюдайте безопасную дистанцию, если она указана в оценке рисков, проведенной интегратором/эксплуатирующей организацией.
- Никогда не выводите предохранительные устройства из эксплуатации.
- Перед монтажом, переоборудованием и наладкой отсоедините изделие от источников энергии. Убедитесь, что в системе отсутствует остаточная энергия.
- Во время эксплуатации не проникайте в область движения изделия.

Ненадлежащее обращение и монтаж

В результате неквалифицированного обращения и монтажа от изделия может исходить опасность, которая может привести к тяжелым травмам и значительному материальному ущербу.

- Поручайте выполнение работ только квалифицированному персоналу.
- Предохраняйте изделие от случайного включения при проведении любых работ.
- Соблюдайте действующие предписания по предотвращению несчастных случаев.
- Используйте подходящие монтажные и транспортировочные устройства, а также примите меры для защиты от зажатия и защемления.

Montageanleitung
Assembly instructions

Co-act EGP-C

Elektrischer Kleinteilegreifer zum kollaborierenden Betrieb
Electrical small components gripper for collaborative operations

SCHUNK
Superior Clamping and Gripping

Dear Customer

Thank you for putting your trust in our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions concerning this product or other solutions. We look forward to your challenging questions. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

Copyright:
This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK GmbH & Co. KG. All rights reserved. Any reproduction, processing, distribution (making available to third parties), translation or other usage – even excerpts – of the manual is especially prohibited and requires our written approval.

Technical changes:
We reserve the right to make technical improvements.

© SCHUNK GmbH & Co. KG
All rights reserved

Document number: 1407515
Version: 01.00 | 16/07/2019 | de - en

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel.+49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com
schunk.com

Further information and documents as well as detailed assembly and operating instructions for the product can be downloaded at schunk.com

1 Variants

This operating manual applies to the following variations:

- Co-act EGP-C FCR7 (FANUC CR-7 iA, connection via EE interface)
- Co-act EGP-C KETI (KUKA iiwa, media flange inside electrical)
- Co-act EGP-C KTOE (KUKA iiwa, media flange touch electrical)
- Co-act EGP-C KMFE (KUKA iiwa, media flange electrical)
- Co-act EGP-C URID (Universal Robots, with feed-through)
- Co-act EGP-C UREK (Universal Robots, external cabling)
- Co-act EGP-C TMID (Techman Robot, with feed-through)
- Co-act EGP-C TMEK (Techman Robot, external cabling)
- Co-act EGP-C CR15 (FANUC CR-15iA, external cabling)
- Co-act EGP-C AUBO (AUBO Robotics i5, with feed-through)
- Co-act EGP-C SCR35 (SIASUN SCR 3 and SCR 5, with feed-through)
- Co-act EGP-C HCR (Hanwha Collaborative Robots, with feed-through)
- Co-act EGP-C M1013 (DOOSAN Robot, with feed-through)

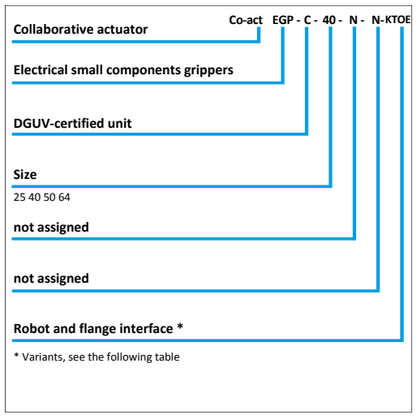
2 Applicable documents

- General terms of business*
- Assembly and operating manual for the product *
  - incl. declaration of conformity
  - incl. declaration of installation
- Safety information
- Catalog data sheet of the purchased product *
- **Variant-URID, UREK:** Software Manual "SCHUNK Software module for URCap, Co-act EGP-C in UREK/URID variants" *
- DGUV certificate, certificate no. MF 17009 *
- Assembly and operating manuals of the accessories *

The documents marked with an asterisk (*) can be downloaded on our homepage **schunk.com**

3 Technical data

3.1 Type key



* Variants, see the following table

Product variant	Robot and flange interface
FCR7	FANUC CR-7 iA | connection via EE interface
KETI	KUKA iiwa | media flange electric inside
KTOE	KUKA iiwa | media flange touch electric
KMFE	KUKA iiwa | media flange electric
URID	Universal Robots | with feed-through (electr. tool interface)
UREK	Universal Robots | external cabling
TMID	Techman Robot | with feed-through (electr. tool interface)
TMEK	Techman Robot | external cabling
CR15	FANUC CR-15iA | external cabling
AUBO	AUBO Robotics i5 | with feed-through (electr. tool interface)
SCR35	SIASUN SCR 3 and SCR 5 | with feed-through (electr. tool interface)
HCR	Hanwha Collaborative Robots | with feed-through (electr. tool interface)
M1013	DOOSAN Robot | with feed-through (electr. tool interface)

NOTE

The product's ID number is located on the name plate. The catalog data sheet contains the assignment of the ID number of the listed product variants.

3.2 Connection data

Size 25, 40

Designation	Co-act EGP-C					
	25		40			
Supply voltage [VDC] Min. [VDC] Max. [VDC]	24 21.6 26.4					
Min. Supply current power supply unit [A] *						
– Variant: KETI, KTOE	-		1.0			
– Variant: FCR7, UREK, CR 15, HCR, M1013	1.0		1.0			
– Variant: URID, TMID, TMEK, UBO, SCR 35	0.6		0.6			
Max. Current input [A]**						
– Variant: KETI, KTOE	-		2.0			
– Variant: FCR7, UREK, CR15, HCR	2.0		2.0			
– Variant: URID, TMID, TMEK, AUBO, SCR 35	0.6		0.6			
Max. Workpiece weight [kg] in force-fit gripping ***	0.2		0.7			
Gripping force [%]	50	100	100	75	50	25
Current input in blocked state [A] ****	0.07	0.14	0.20	0.15	0.10	0.05

Size 50, 64

Designation	Co-act EGP-C							
	50				64			
Supply voltage [VDC] Min. [VDC] Max. [VDC]	24 21.6 26.4							
Min. Supply current power supply unit [A] *	2.0				2.0			
Max. Current input [A]**	2.0				2.0			
Max. Workpiece weight [kg] in force-fit gripping ***	1.05				1.15			
Gripping force [%]	100	75	50	25	100	75	50	25
Current input in blocked state [A] ***	0.3	0.22	0.15	0.07	0.15	0.1	0.08	0.04

* minimum supply current for reliable operation of product

** maximum current input in the acceleration phase (max. t = 50 ms)

*** Higher values can be achieved in positive locking, depending on the maximum moment load (see catalog data sheet). The maximum workable workpiece weight shall be determined as part of a risk assessment by the integrator / operator, ▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Obligations of the Operator / Integrator.

**** Current input in blocked state (in gripper end position or while gripping a workpiece) with active command "Open Gripper" or "Close Gripper"

More technical data is included in the catalog data sheet. Whichever is the latest version.

The previous section contains the requirements from SAC-04-P, SAC-08-P, ▸see Assembly and Operating Manual, Chapter: Obligations of the Operator / Integrator

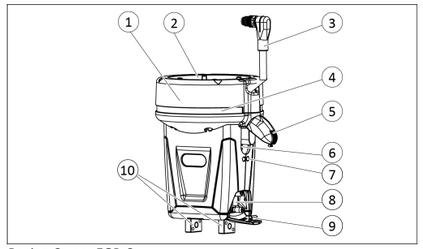
3.3 Ambient conditions and operating conditions

Designation	Co-act EGP-C
IP protection class (mechanical)	30
IP protection class (electrical)	40
Noise emission [dB(A)]	≤ 70
Ambient temperature [°C] Min. Max.	 5 55
Relative air humidity [%] Max.	 95

The previous section contains the requirements from SAC-10-G, ▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Obligations of the Operator / Integrator

4 Design and description

4.1 Design



Design Co-act EGP-C

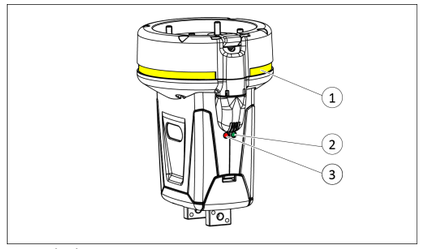
1	Collision protection cover
2	Flange for connecting the robot
3	Connector for voltage supply and actuation of the product (design depends on robot type)
4	LED light band
5	Service flap
6	"Gripping force" rotary switch
7	LED
8	Sensors
9	Service flap (not at size 25)
10	Base jaws

4.2 Description

The product is a servo-electric 2-finger parallel gripper featuring high power density for collaborative operation with

- integrated electronics,
- collision protection cover,
- integrated sensor system and
- adapter flange for robots.

4.3 Display



Status displays

1 *	LED light band	freely-configurable, application-specific display, ▸ Chap. 5.3.2, Actuation
2	LED READY	Status display of the product
3	LED ERROR	

* Only for variants FCR7, UREK, TMEK, HCR, KETI, KTOE, KMFE

Designation	Color	Function
READY	Green	Indicates whether the voltage is connected. – **Lights up** as long as voltage is present in the product. – **Does not light up** if there is no voltage in the product.

ERROR	Red	Indicates whether there is a warning or an error.
		– **Does not light up** when there is no warning or error and the product is ready to operate.
		– **Lights up** when there is an "excessive temperature" warning.
		  – The phase current of the motor is limited to $I_{duration}$.
		  – The closing and opening times can increase.
		  – Is automatically extinguished when the warning no longer exists.
		– **Blinks slowly** (at approx. 1.2 s intervals) when there is an "excessive temperature" error.
		  – The product enters an idle phase until it has cooled down. The commands *Open gripper* and *Close gripper* are not processed.
		  – The error must be acknowledged.
		– **Blinks rapidly** (at approx. 0.6 s intervals), when the Gripping force rotary switch is between two switching positions.

5 Assembly and settings

5.1 Installing and connecting

Overview

- ➢ Check the evenness of the mounting surface, ▸ Chap. 5.2, Mechanical connection.
- ➢ Attach the product to the robot, ▸ Chap. 5.2, Mechanical connection.
  - ⇨ Observe the tightening torque for the mounting screws.
- ➢ Secure the gripper fingers to the base jaws, ▸ Chap. 5.2.1, Install gripper fingers.
- ➢ Optional, based on design: Connect the cable for power supply and actuation, ▸ Chap. 5.3, Electrical connection.
- ➢ Adjust the sensor, if necessary, ▸ Chap. 5.5, Adjust the sensors.
- ➢ Adjust gripping force, if necessary, ▸ Chap. 5.4, Adjust gripping force.

5.2 Mechanical connection

Evenness of the mounting surface

The values apply to the whole mounting surface to which the product is mounted.

Requirements for evenness of the mounting surface (Dimensions in mm)

Edge length	Permissible unevenness
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Electrically conductive

The mounting surface must be electrically conductive to ensure the grounding of the product.

The previous section contains the requirements from SAC-11-P, ▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Obligations of the Operator / Integrator

Connections at the product

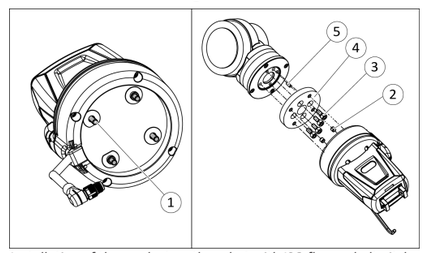
The product has an ISO flange that makes it possible to fasten it to the robot. The dimensions of the ISO flange vary depending on the product variant and depending on the robot type.

Connection version	Product variant, ▸ Chap. 3.1, Type key
ISO flange 31.5	Co-act EGP-C FCR7 Co-act EGP-C M1013
ISO flange 50	Co-act EGP-C KETI Co-act EGP-C KMFE Co-act EGP-C KTOE Co-act EGP-C URID Co-act EGP-C UREK Co-act EGP-C TMID Co-act EGP-C TMEK Co-act EGP-C CR15 Co-act EGP-C AUBO Co-act EGP-C SCR35 Co-act EGP-C HCR

NOTE

The product's ID number is located on the name plate. The catalog data sheet contains the assignment of the ID number of the listed product variants.

Connection variant: ISO flange 31.5



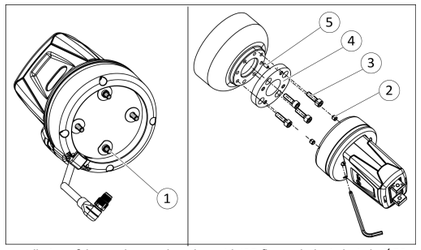
Installation of the product on the robot with ISO flange, bolt pitch circle Ø 31.5

Item	Mounting	Co-act EGP-C
1	Mounting screw	M4 x 18
2 *	Centering sleeve [mm]	Ø 6
3 *	Mounting screw	M5 x 10
	Tightening torque [Nm]	6.1
4 *	ISO-Flange	ISO 9409-1-31.5-4-M5
5 *	Centering pin [mm]	Ø 5

* Contained in accessory pack.

Note: The mounting screws (1) are already pre-assembled on the product. A ball-head Allen key required for installation with a working angle of 30° is included in the accessory pack.

Connection variant: ISO flange 50



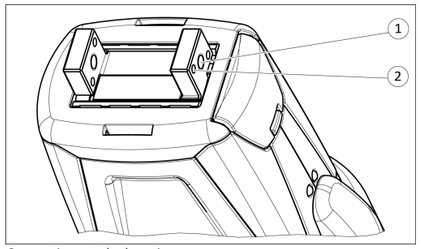
Installation of the product on the robot with ISO flange, bolt pitch circle Ø 50

Item	Mounting	Co-act EGP-C
1	Mounting screw	M4 x 18
2 *	Centering sleeve [mm]	Ø 6
3 *	Mounting screw	M6 x 10
	Tightening torque [Nm]	10
4 *	ISO-Flange	ISO 9409-1-50-4-M6
5 *	Centering pin [mm]	Ø 6

* Contained in accessory pack.

Note: The mounting screws (1) are already pre-assembled on the product. A ball-head Allen key required for installation with a working angle of 30° is included in the accessory pack.

Connections at the base jaws



Connections at the base jaws

Screw-in depth and tightening torque

Item	Designation	Co-act EGP-C			
		25	40	50	64
1	Thread in base jaws	M4	M5	M6	M8
	Max. depth of engagement from locating surface [mm]	4	6	8	10
	Max. tightening torque of the mounting screws [Nm]				
	– Steel gripper fingers:	3.1	6.1	10	25
	– Plastic gripper fingers:	2.0	4.3	5	5
2	Bore holes for cylindrical pin [mm]	Ø 1.5	Ø 2.5	Ø 3	Ø 4

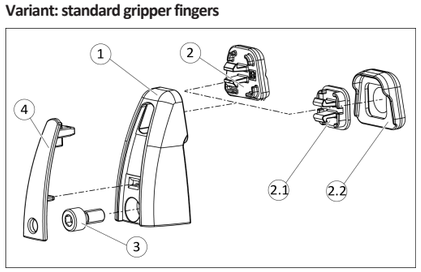
Further information on installation, ▸ Chap. 5.2.1, Install gripper fingers.

5.2.1 Install gripper fingers

NOTE

Gripper fingers are available as accessories from SCHUNK, see the catalog data sheet for further information.

Variant: standard gripper fingers

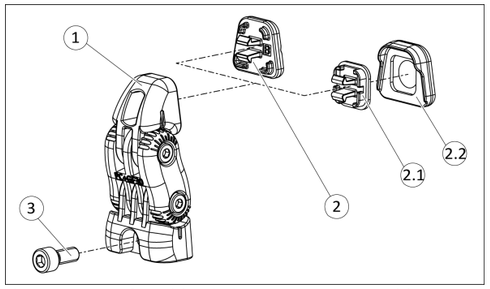


- ➢ Fasten gripper finger (1) to the base jaw using the screw (3).
  - ⇨ Observe the permissible depth of engagement.
  - ⇨ Observe the tightening torque for the mounting screws.
  - ⇨ Information on tightening torque and depth of engagement, ▸ Chap. 5.2, Mechanical connection.
- ➢ Clip the inlay (2) to the gripper finger (1).
  OR: Clip inlay (2.1) to the gripper finger (1) and attach silicone cover (2.2).
- ➢ Clip the cover (4) to the gripper finger (1).

Variant: Flexible gripper finger

NOTE

The flexible gripper finger is only suitable for test purposes. Do not use in continuous operation.



- ➢ Fasten gripper finger (1) to the base jaw using the screw (3).
  - ⇨ Observe the permissible depth of engagement.
  - ⇨ Observe the tightening torque for the mounting screws.
  - ⇨ Information on tightening torque and depth of engagement, ▸ Chap. 5.2, Mechanical connection.
- ➢ Clip the inlay (2) to the gripper finger (1).
  OR: Clip inlay (2.1) to the gripper finger (1) and attach silicone cover (2.2).

5.3 Electrical connection

5.3.1 Connection assignment

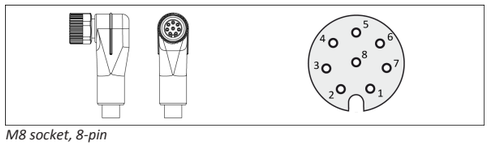
Based on product variant – depending on the robot type – the product has one of the following connections.

No.	Connection version	Product variant, ▸ Chap. 3.1, Type key
1	M8 socket, 8-pin	Co-act EGP-C URID Co-act EGP-C AUBO Co-act EGP-C SCR35
2	M12 connector, 17-pin	Co-act EGP-C KTOE
3	Cable with wire strands	Co-act EGP-C UREK Co-act EGP-C FCR7 Co-act EGP-C TMEK Co-act EGP-C CR15
4	KUKA media flange inside electrical	Co-act EGP-C KETI
5	M8 connector, 8-pin and M8 connector, 3-pin	Co-act EGP-C KMFE
6	M8 connector, 8-pin	Co-act EGP-C TMID Co-act EGP-C M1013
7	M12 connector, 12-pin	Co-act EGP-C HCR

NOTE

The product's ID number is located on the name plate. The catalog data sheet contains the assignment of the ID number of the listed product variants.

Connection version 1: M8 socket, 8-pin

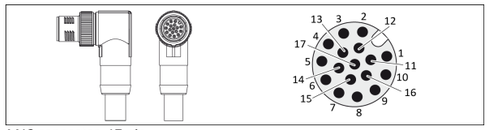


M8 socket, 8-pin

Connection assignment

Pin	Wire strand	Signal	Interface Robot
1	White	n.c.	Analog Input AI 2
2	Brown	n.c.	Analog Input AI 3
3	Green	Sensor 2	Digital input DI 9
4	Yellow	Sensor 1	Digital input DI 8
5	Grey	+24 VDC	12 / 24 V
6	Pink	Closes gripper	Digital output DO 9
7	Blue	Opens gripper	Digital output DO 8
8	Red	GND	GND

Connection version 2: M12 connector, 17-pin

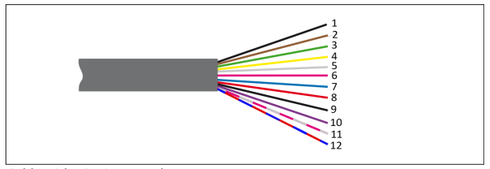


M12 connector, 17-pin

Connection assignment

Pin	Wire strand	Signal	KUKA Connector X3
1	Brown	Closes gripper	MF_Output_0
2	Blue	Digital input DI 2 (LED light band)	MF_Output_3
3	White	Sensor 4 (optional)	MF_Input_3
4	Green	n.c.	MF_Input_4
5	Pink	GND	GND_24V
6	Yellow	n.c.	GND_24V
7	Black	+24 VDC	Output_VCC
8	Grey	n.c.	Output_VCC
9	Red	n.c.	Output_VCC
10	Violet	Sensor 1	MF_Input_0
11	Grey/Pink	Opens gripper	MF_Output_1
12	Red/Blue	Digital input DI 1 (LED light band)	MF_Output_2
13	White / Green	Sensor 3 (optional)	MF_Input_2
14	Brown / Green	n.c.	GND_24V
15	White / Yellow	n.c.	Output_VCC
16	Yellow / Brown	Sensor 2	MF_Input_3
17	White / Grey	n.c.	GND_24V

Connection version 3: cable with wire strands

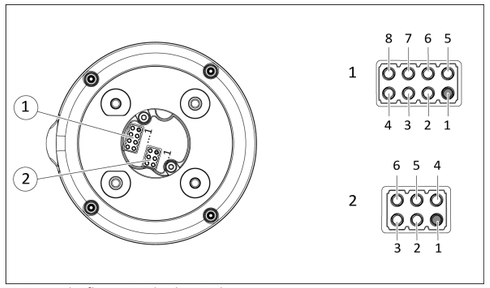


Cable with 12 wire strands

Connection assignment

No.	Wire strand	Signal
1	White	Digital input DI 2
2	Brown	Digital input DI 1
3	Green	Sensor 2
4	Yellow	Sensor 1
5	Grey	Sensor 4 (optional, on request)
6	Pink	Sensor 3 (optional, on request)
7	Blue	Closes gripper
8	Red	Opens gripper
9	Black	n.c.
10	Violet	n.c.
11	Grey/Pink	GND
12	Red/Blue	+24 VDC

Connection version 4: KUKA media flange inside electrical

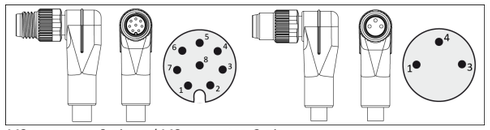


KUKA media flange inside electrical

Connection assignment

Pin	Signal	KUKA-plug of Inside electrical	KUKA-plug X76
Connector (1), Digital inputs			
1	Sensor 2	13 CTR_2_5	5
2	Sensor 4 (optional)	16 CTR_3_8	8
3	Sensor 3 (optional)	15 CTR_3_7	7
4	Closes gripper	9 CTR_1_1	1
5	Digital input DI 2	14 CTR_2_6	6
6	Digital input DI 1	11 CTR_1_3	3
7	Opens gripper	10 CTR_1_2	2
8	Sensor 1	12 CTR_2_4	4
Connector (2), voltage supply			
1	GND	8 GND2	B
2	+24 V DC	7 POWER2	A
3	+24 V DC	7 POWER2	A
4	GND	8 GND2	B
5	GND	8 GND2	B
6	+24 V DC	7 POWER2	A

Connection version 5: M8 connector, 8-pin and M8 connector, 3-pin

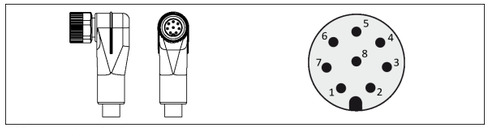


M8 connector, 8-pin and M8 connector, 3-pin

Connection assignment

Pin	Wire strand	Signal
M8 connector, 8-pin		
1	White	Closes gripper
2	Brown	Opens gripper
3	Green	Digital input DI 1
4	Yellow	Sensor 1
5	Grey	Sensor 2
6	Pink	Digital input DI 2
7	Blue	Sensor 3 (optional)
8	Red	Sensor 4 (optional)
M8 connector, 3-pin		
1	Brown	+24 VDC
3	Blue	GND
4	Black	n.c.

Connection version 6: M8 connector, 8-pin

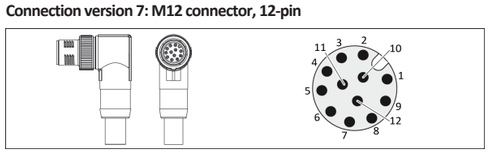


M8 connector, 8-pin

Connection assignment

Pin	Wire strand	Signal	Interface Robot
1	White	+24 VDC	+24 V
2	Brown	Sensor 1	Digital input DI 0
3	Green	Sensor 2	Digital input DI 1
4	Yellow	n.c.	Digital input DI 2
5	Grey	Opens gripper	Digital output DO 0
6	Pink	Closes gripper	Digital output DO 1
7	Blue	n.c.	Digital output DO 2
8	Red	GND	GND

Connection version 7: M12 connector, 12-pin



M12 connector, 12-pin

Connection assignment

Pin	Signal	Interface Robot
1	+24 VDC	0/12/24 VDC
2	GND	GND
3	Closes gripper	Digital output DO 0
4	Opens gripper	Digital output DO 1
5	Digital input 2	Digital output DO 2
6	Digital input 1	Digital output DO 3
7	Sensor 1	Digital input DI 0
8	Sensor 2	Digital input DI 1
9	n.c.	Digital input DI 2
10	n.c.	Digital input DI 3
11	n.c.	Analog Input AI 0
12	n.c.	Analog Input AI 1

5.3.2 Actuation

Truth table

The following truth tables show the actuation of the digital inputs during possible commands by the superordinated control unit.

Current input per digital input amounts to max. I=10 mA.

Depending on the connection variant, the digital inputs are used differently, ▸ Chap. 5.3.1, Connection assignment.

NOTE

For variant URID, the digital inputs are listed in switching type "NPN".

Actuation Opens gripper / Closes gripper

Function	Digital input	
	Opens gripper	Closes gripper
De-energized drive (shutdown, motor is short-circuited)	0	0
Opens gripper	1	0
Closes gripper	0	1
Rectify error (shutdown, motor is short-circuited)	1	1

Rest period between two commands

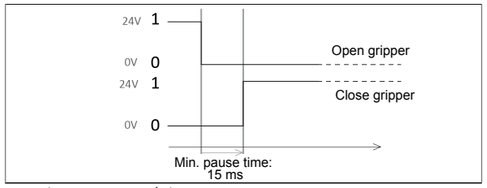
CAUTION

Material damage due to faulty control!

Inputting twice can damage internal electronics.

- Maintain a rest period between commands.

The following graph shows the minimum rest period that must be kept between two commands.



Example Opens gripper / Closes gripper

Actuation LED light band

Function	Digital input	
	DI 2	DI 1
LED light band is not lighting up	0	0
LED light band shines green	1	0
LED light band shines yellow	0	1
LED light band shines red	1	1

NOTE

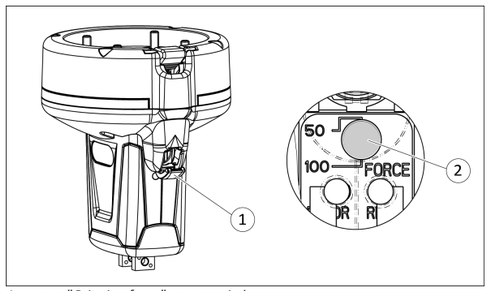
The brightness values of the LED colors were preconfigured in the factory.

5.4 Adjust gripping force

The gripping force is changed by altering the current limitation via the "Gripping force" rotary switch.

In order to change the gripping force, inputs "Opens gripper" and "Closes gripper" must be de-energized (low), ▸ Chap. 5.3.2, Actuation.

5.4.1 Size 25, 50, 64

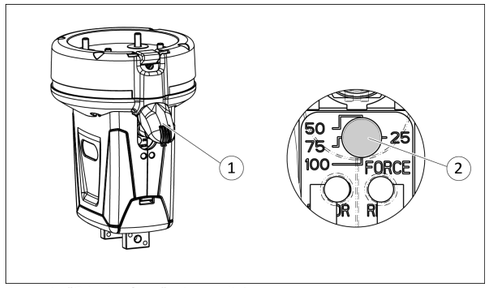


Access to "Gripping force" rotary switch

- ✓ Digital inputs "Opens gripper" and "Closes gripper" are not powered (low), ▸ Chap. 5.3.2, Actuation.
- ➢ Carefully open service flap (1) from below.
- ➢ Remove seal plug (2).
- ➢ Adjust gripping force on the "Gripping force" rotary switch. Do this using a suitable slot screwdriver with a blade at least 2 mm wide.
  IMPORTANT! Do not exert axial pressure on the axis of the rotary switch.
  Note: The "Gripping force" rotary switch has two set positions.
- ➢ Insert seal plug (2).
- ➢ Close service flap (1).

Item	Gripping force [%]
100 (standard)	100
50	50

5.4.2 Size 40



Access to "Gripping force" rotary switch

- ✓ Digital inputs "Opens gripper" and "Closes gripper" are not powered (low), ▸ Chap. 5.3.2, Actuation.
- ➢ Open service flap (1).
- ➢ Remove seal plug (2).
- ➢ Adjust gripping force on the "Gripping force" rotary switch. Do this using a suitable slot screwdriver with a blade at least 2 mm wide.
  IMPORTANT! Do not exert axial pressure on the axis of the rotary switch.
  Note: The "Gripping force" rotary switch has four set positions.
- ➢ Insert seal plug (2).
- ➢ Close service flap (1).

Item	Gripping force [%]
100 (standard)	100
75	75
50	50
25	25

5.5 Adjust the sensors

NOTE

The Assembly and Operating Manual contains information for adjusting and connecting the sensors.

6 Start-up

Carrying out the commissioning, the risk assessment and the documentation of the safety verification for integration must be carried out upon every modification of the customer-specific application (e.g. when gripping other workpieces).

If existing settings can be adopted (e.g. if grip width and risk potential due to workpiece weight remain unchanged), this can be substantiated as non-critical by performing the risk assessment again. The information / queries in the checklist (▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Check-list) must be taken into account in the risk assessment.

In order to facilitate the integration of the product in a machine, a gantry or a robot system, it is possible to use the checklist (▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Check-list) to check and document the main points of integration.

NOTE

The checklist does not lead to full compliance with the legal requirements applicable to the end effector, ▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Check-list.

The previous section contains the requirements from SAC-06-G, SAC-09-G, ▸ see Assembly and Operating Manual, Chapter: Obligations of the Operator / Integrator