

Sämtliche Angaben in dieser Anleitung entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt des Drucks und können Änderungen unterliegen. Die aktuelle Anleitung, die ausführliche Montage- und Betriebsanleitung sowie weiterführende Informationen und Dokumente können unter schunk.com heruntergeladen werden.

1 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- PGN-plus-E 80
- PGN-plus-E 100

2 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PGN-plus-E Digitale I/O
- PGN-plus-E IO-Link
- PGN-plus-E Staubdicht (SD)

3 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
 - Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
 - Sicherheitsinformation
 - Montage- und Betriebsanleitung des Produkts *
 - inkl. Konformitätserklärung
 - inkl. Einbauerklärung
 - Bei Variante "IO-Link": Softwarehandbuch "SCHUNK Greifer mit IO-Link" *
 - Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *
- Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter schunk.com heruntergeladen werden.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Greifen und zeitbegrenzten Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

Wenn federfähliche Teile gegriffen werden sollen, darf dies nur unter vorheriger Rücksprache und schriftlicher Freigabe durch SCHUNK erfolgen.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► Kap. 5, Technische Daten.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt. Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Freibewitterung zulässig. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in salzhaltiger Luft geeignet.
- Das Produkt kann innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen und technischen Daten zum Halten von Werkstücken bei einfachen Bearbeitungen verwendet werden, ist aber kein Spannmittel entsprechend EN 1550:1997+A1:2008.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

5 Technische Daten

5.1 Variante "Digitale I/O"

Bezeichnung	PGN-plus-E	
	80	100
Mechanische Betriebsdaten		
Eigenmasse [kg]	1.01 / SD: 1.08	1.73 / SD: 1.85
Greifkraft [N]	110	200
min. max.	530	810
Elektrische Betriebsdaten		
Nennspannung [VDC]	24 ±10 %	
Nennstrom [A]	0.7	
Max. Strom [A]	1.5	
Steuerelektronik, integriert		
Kommunikationsschnittstelle	Digitale I/O	
Anzahl digitaler Ein-/Ausgänge	2/2	

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

5.2 Variante "IO-Link"

Bezeichnung	PGN-plus-E	
	80 IO-Link	100 IO-Link
Mechanische Betriebsdaten		
Eigenmasse [kg]	1.01 / SD: 1.08	1.73 / SD: 1.85
Greifkraft [N]	110	200
min. max.	530	810
Toleranz Endlagenerkennung		
im Auslieferungszustand [mm]	± 0.5	± 0.75
nach Referenzieren bzw. Hubmessung [mm]	± 0.05	± 0.05
Elektrische Betriebsdaten		
Nennspannung [VDC]	24 ±10 %	
Nennstrom [A]	0.7	
Max. Strom [A]	1.5	
Steuerelektronik, integriert		
Kommunikationsschnittstelle	IO-Link	
Spezifikation	V1.1	
Übertragungsrate	COM2	
Port	Class B	

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

5.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

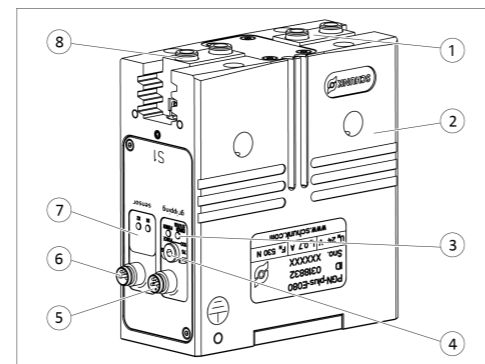
Bezeichnung	PGN-plus-E	
	80	100
Umgebungstemperatur [°C]		
min. max.	+5	+55
Schutzart IP	40 / SD: 64	
Luftreinheitsklasse gemäß DIN EN ISO 14644-1:2015	5 *	6 *
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70	

* Bei Einsatz des Produkts im Reinraum ist zu beachten, dass Fett an bewegten Teilen, insbesondere den Grundbacken und deren Führung austreten kann.

6 Aufbau und Beschreibung

6.1 Aufbau

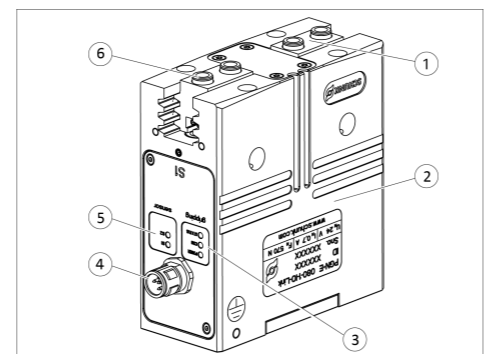
6.1.1 Variante "Digitale I/O"



2-Finger-Parallelgreifer, Variante "Digitale I/O"

1	Schnittstelle Greiferfinger
2	Gehäuse
3	LEDs "POWER" und "ERROR/STATUS"
4	Drehschalter "Greifkraft"
5	Stecker "Spannungsversorgung und Ansteuerung"
6	Stecker "Sensoren"
7	LEDs Sensoren "S1" und "S2"
8	Zentrierhülsen Greiferfinger

6.1.2 Variante "IO-Link"



2-Finger-Parallelgreifer, Variante "IO-Link"

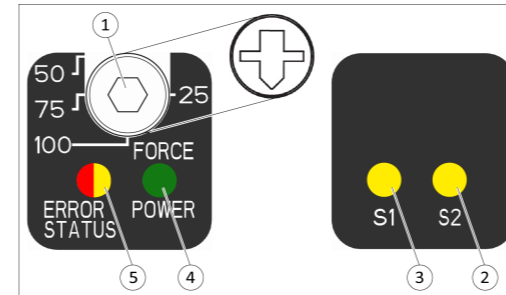
1	Schnittstelle Greiferfinger
2	Gehäuse
3	LEDs "POWER", "COM" und "STATUS"
4	Stecker "IO-Link"
5	LEDs Sensoren "S1" und "S2"
6	Zentrierhülsen Greiferfinger

6.2 Beschreibung

Das Produkt ist ein leistungsdichter servoelektrischer 2-Finger-Parallelgreifer mit integrierter Elektronik und zwei integrierten induktiven Näherungsschaltern.

6.3 Anzeigen

6.3.1 Variante "Digitale I/O"



Funktionsschild

1	Drehschalter "Greifkraft"	4	LED "POWER"
2	LED Sensor "S2"	5	LED "ERROR/STATUS"
3	LED Sensor "S1"		

LED "Spannungsversorgung und Ansteuerung"

Bezeichnung	Farbe	Funktion
POWER	Grün	Zeigt an, ob die Spannung angeschlossen ist. – Leuchtet , solange Spannung am Produkt anliegt. – Leuchtet nicht , wenn keine Spannung am Produkt anliegt oder das Produkt verpolt angeschlossen wurde.
ERROR	Rot	– Leuchtet nicht , wenn keine Warnung oder kein Fehler anliegt und das Produkt betriebsbereit ist. – Leuchtet , wenn ein Unterspannungsfehler anliegt. – Wird automatisch quittiert, wenn der Fehler nicht mehr anliegt. – Leuchtet , wenn die Dauerstrombelastung vom Motor zu hoch ist (I ² T). – Wird automatisch quittiert, wenn der Fehler nicht mehr anliegt. – Blinkt langsam (ca. alle 1.2 s), wenn eine Übertemperatur anliegt. – Das Produkt geht solange in den Ruhezustand, bis es abgekühlt ist. Die Befehle "Greifer öffnen" oder "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. – Wird automatisch gelöscht, wenn der Drehschalter "Greifkraft" auf einer Schaltposition steht.
STATUS	Gelb	– Leuchtet , wenn das Produkt betriebsbereit ist. – Leuchtet nicht (ca. 250 ms), wenn ein neuer Befehl gestartet wird. – Leuchtet nicht , wenn ein Fehler anliegt.

Fehler quittieren

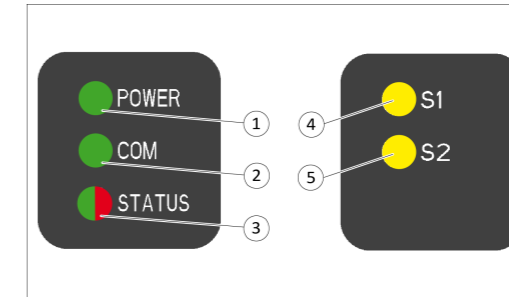
1. Warten bis das Produkt abgekühlt ist.
2. Beide digitalen Eingänge, PIN 2 und PIN 4 mit High ansteuern.
3. ODER:
Spannungsversorgung trennen und wieder herstellen.
⇒ LED "Fehler" erlischt und der Fehler ist quittiert.

LED "Sensoren"

Bezeichnung	Farbe	Funktion
S1	Gelb	Zeigt an, wenn bei geschlossenen Greifer ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet , wenn ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet nicht , wenn kein Sensorsignal anliegt.

Bezeichnung	Farbe	Funktion
S2	Gelb	Zeigt an, wenn bei geöffneten Greifer ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet , wenn ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet nicht , wenn kein Sensorsignal anliegt.

6.3.2 Variante "IO-Link"



Funktionsschild

1	LED "POWER"	4	LED Sensor "S1"
2	LED "COM"	5	LED Sensor "S2"
3	LED "STATUS"		

LED "POWER", "COM" und "STATUS"

Bezeichnung	Farbe	Funktion
POWER	Grün	– Leuchtet , wenn betriebsbereit. – Leuchtet nicht , wenn Logik- oder Aktorspannung verpolt oder nicht im gültigen Bereich sind.
COM	Grün	– Leuchtet nicht , wenn IO-Link Kommunikation nicht aktiv. – Blinkt , wenn IO-Link Kommunikation aktiv.
STATUS	Grün / Rot	– Leuchtet nicht , wenn Elektronik nicht aktiv bzw. defekt. – Leuchtet Grün , wenn betriebsbereit. – Leuchtet Rot bei Fehler. Fehlermeldung wird via IO-Link kommuniziert.

LED "Sensoren"

Bezeichnung	Farbe	Funktion
S1	Gelb	Zeigt an, wenn bei geschlossenen Greifer ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet , wenn ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet nicht , wenn kein Sensorsignal anliegt.
S2	Gelb	Zeigt an, wenn bei geöffneten Greifer ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet , wenn ein Sensorsignal anliegt. – Leuchtet nicht , wenn kein Sensorsignal anliegt.

7 Montage und Einstellungen

7.1 Montieren und anschließen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

HINWEIS

Das Produkt so montieren, dass eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Bei zu hohen Temperaturen des Produkts kann es zu einem Übertemperaturfehler kommen.

Variante "Digitale I/O"

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
2. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
⇒ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

3. Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
4. Erdungskabel zwischen Produkt und Maschine/Anlage anschließen, ► Kap. 7.2.2, Elektrischer Anschluss - Variante "Digitale I/O".
5. Kabel für Sensoren auf den M8-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen, ► Kap. 7.2.2, Elektrischer Anschluss - Variante "Digitale I/O".
6. Gegebenenfalls Greifkraft einstellen, ► Kap. 7.5, Greifkraft einstellen.
7. Sensor montieren, ► Kap. 7.6, Sensoren montieren.
8. Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung auf den M8-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen, ► Kap. 6.1.1, Variante "Digitale I/O".

Variante "IO-Link"

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
2. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
⇒ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
3. Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
4. Erdungskabel zwischen Produkt und Maschine/Anlage anschließen, ► Kap. 7.2.2, Elektrischer Anschluss - Variante "Digitale I/O".
5. Kabel für IO-Link auf den M12-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen, ► Kap. 6.1.2, Variante "IO-Link".

7.2 Anschlüsse

7.2.1 Mechanischer Anschluss

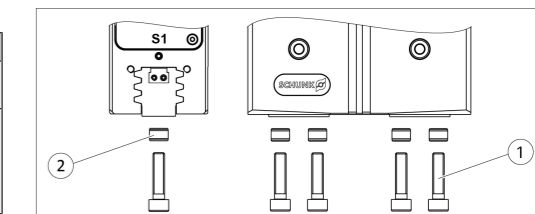
Ebenheit der Anschraubfläche

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	< 0.01
> 100	< 0.02

Anschlüsse an den Grundbacken



Anschlüsse an den Grundbacken

Pos.	Befestigung	PGN-plus-E	
		80	100
1	Befestigungsschraube	M5	M6
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	11.9	14.2
2	Zentrierhülsen	Ø8	Ø10

Staubdicht (SD)

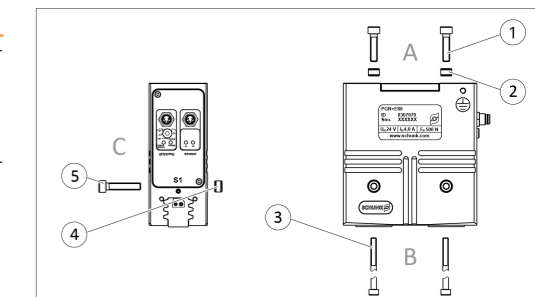
HINWEIS

Im Auslieferungszustand der Variante Staubdicht (SD) sind die Zwischenbacken auf die Grundbacken geschraubt. Die Zwischenbacken können sich beim Entfernen der Schrauben lösen.

Bei der Montage darauf achten, dass sich zwischen Grundbacken und Greiferfinger die Zwischenbacken befinden.

Anschlüsse am Gehäuse

Das Produkt kann von drei Seiten montiert werden.



Möglichkeiten der Montage

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieanbieter 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.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentnummer: 1360977
Auflage: 09.00 | 09.11.2022 | de - en

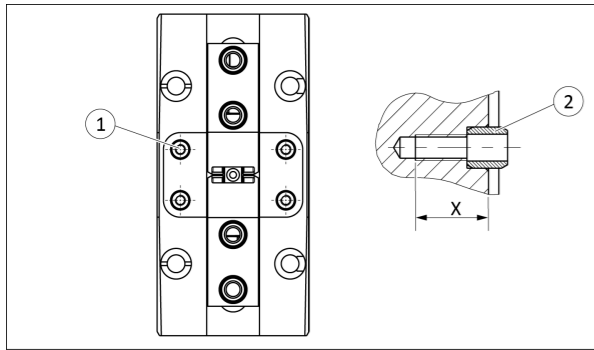
SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

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

info@de.schunk.com
schunk.com

Pos.	Befestigung	PGN-plus-E	
		80	100
Seite A			
1	Befestigungsschrauben Maximale Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	M5 11	M6 14
Befestigungsschrauben nach Norm		DIN EN ISO 4762	
2	Zentrierhülsen	∅8	∅10
Seite B			
3	Bohrung für Befestigungsschrauben Befestigungsschrauben nach Norm	M4 DIN EN ISO 4762	M5
2	Zentrierhülsen	∅8	∅10
Seite C			
5	Bohrung für Befestigungsschrauben Befestigungsschrauben nach Norm	M5 DIN EN ISO 4762 Max. Festigkeitsklasse 8.8	M6
4	Zentrierhülsen	∅8	∅10

Anschlüsse für Zusatzaufbauten



Anschlüsse für Zusatzaufbauten

Pos.	Befestigung	PGN-plus-E	
		80	100
1	Gewinde im Gehäuse	M2.5	M3
X	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	7.1	8.4
2	Zentrierhülsen	∅4	∅5

7.2.2 Elektrischer Anschluss - Variante "Digitale I/O"

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Montage!

- Beim Anschließen des Kabels maximales Anzugsdrehmoment von 0.8 Nm nicht überschreiten.
- Sicherstellen, dass Anschlüsse durch Zug- oder Druckkräfte sowie durch Vibrationen mechanisch nicht belastet werden. Bei Bedarf entsprechende Zugentlastung anbringen.

ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik möglich!

Durch einen fehlerhaften Anschluss kann es zu Schäden an der internen Elektronik kommen.

- Das Versorgungsnetz muss bei Leistung und Logik ein Netz vom Typ "PELV" sein.
- PIN-Belegung der Anschlussklemmen beachten.
- Auf ordnungsgemäße Erdung aller Komponenten achten.

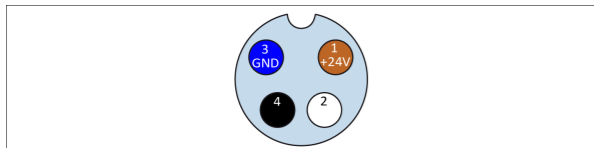
HINWEIS

Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäß EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- Das Produkt nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m einsetzen.

HINWEIS

Beim Verwenden von kundenspezifischen Kabel: mindestens 4 x 0.34 mm²



PIN-Belegung Stecker Sensoren und Spannungsversorgung und Ansteuerung

Anschlussbelegung für Sensoren

Pin	Litze	Signal
1	Braun	+ 24 V
2	Weiß	Sensor 2
3	Blau	GND
4	Schwarz	Sensor 1

Anschlussbelegung für Spannungsversorgung und Ansteuerung

Pin	Litze	Signal
1	Braun	+ 24 V
2	Weiß	Öffnen
3	Blau	GND
4	Schwarz	Schließen

Komponenten Elektroanschluss

Anschluss	Steckverbinder PGN-plus-E	Steckverbinder kundenseitig
Sensoren	Stecker 4-polig, M8	Anschlusskabel 4-polig, Buchse M8
Spannungsversorgung und Ansteuerung	Stecker 4-polig, M8	Anschlusskabel 4-polig, Buchse M8

Anzugsdrehmoment M8-Steckverbindung: 50 cNm

7.2.2.1 Ansteuerung der digitalen Eingänge

Wahrheitstabelle

Die Wahrheitstabelle zeigt die Ansteuerung der digitalen Eingänge bei den möglichen Befehlen der übergeordneten Steuerung.

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

Digitale Eingänge Öffnen/Schließen

Funktion	Pin 2 (Öffnen)	Pin 4 (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

Pausezeit zwischen zwei Befehlen

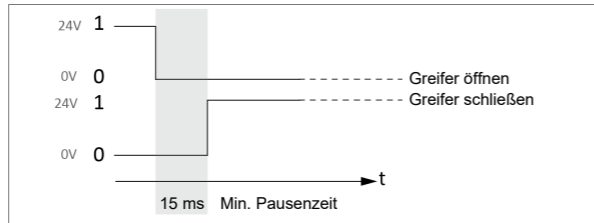
ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Ansteuerung!

Die interne Elektronik kann durch zu schnelles Aufeinanderfolgen zweier Befehle beschädigt werden.

- Pausenzeiten zwischen den Befehlen einhalten.

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



Beispiel Greifer öffnen / Greifer schließen

Wiederanlaufschutz

HINWEIS

Das Produkt hat einen Wiederanlaufschutz.

Nach einem Neustart der Spannung muss darauf geachtet werden, dass beide Digitaleingänge auf 0 gesetzt werden.

Sonst können keine neuen Befehle angenommen werden.

7.2.3 Elektrischer Anschluss - Variante "IO-Link"

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Montage!

- Beim Anschließen des Kabels maximales Anzugsdrehmoment von 0.8 Nm nicht überschreiten.
- Sicherstellen, dass Anschlüsse durch Zug- oder Druckkräfte sowie durch Vibrationen mechanisch nicht belastet werden. Bei Bedarf entsprechende Zugentlastung anbringen.

ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik möglich!

Durch einen fehlerhaften Anschluss kann es zu Schäden an der internen Elektronik kommen.

- Das Versorgungsnetz muss bei Leistung und Logik ein Netz vom Typ "PELV" sein.
- PIN-Belegung der Anschlussklemmen beachten.
- Auf ordnungsgemäße Erdung aller Komponenten achten.

HINWEIS

Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäß EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- Das Produkt nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m einsetzen.

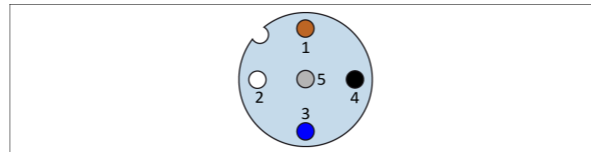
HINWEIS

Beim Verwenden von kundenspezifischen Kabel: mindestens 4 x 0.34 mm²

Komponenten Elektroanschluss

Steckverbinder Greifer	Steckverbinder kundenseitig
Stecker 5-polig, M12, A-codiert	Anschlusskabel 5-polig, Buchse M12, A-codiert

Spannungsversorgung und Ansteuerung



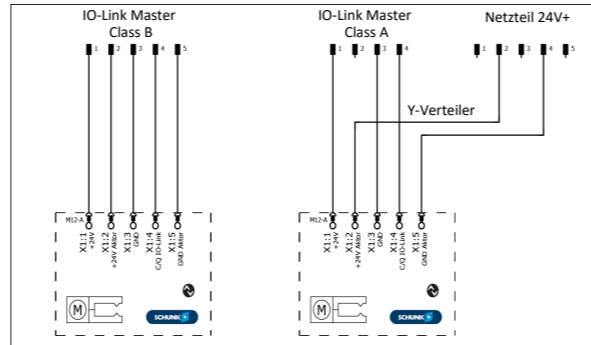
IO-Link Kabelbelegung, 5-polig M12 Portklasse B

Pin	Litze	Signal
1	Braun	+ 24 V
2	Weiß	+ 24 V (Aktor)
3	Blau	GND
4	Schwarz	C/Q IO-Link
5	Grau	GND (Aktor)

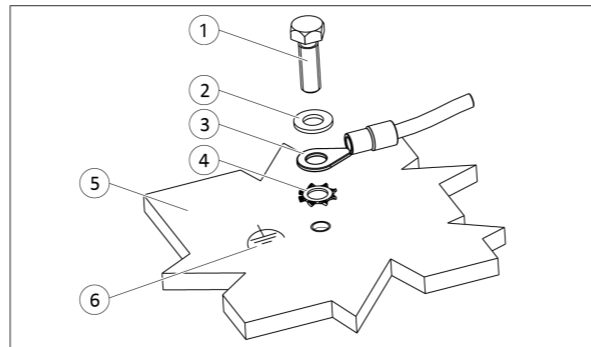
HINWEIS

Hinweise zur Ansteuerung siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Greifer mit IO-Link".

7.2.3.1 Anschlussplan IO-Link



7.3 Erdungskabel (Funktionserde) anschließen



Erdungsanschluss

1	Schraube *	4	Zahnscheibe
2	Unterlegscheibe	5	Produkt
3	Kabelschuh	6	Erdungsmarkierung

* Anzugsdrehmoment: 5 Nm



Kundenseitig muss zwischen dem Produkt und der Maschine ein Erdungsanschluss mit ausreichendem Querschnitt erfolgen. Das Erdungskabel (Funktionserde) an der mit der Erdungsmarkierung gekennzeichneten Gewindebohrung montieren.

HINWEIS

Das Erdungskabel (Funktionserde) ausschließlich an der dafür vorgesehenen Stelle anschließen.

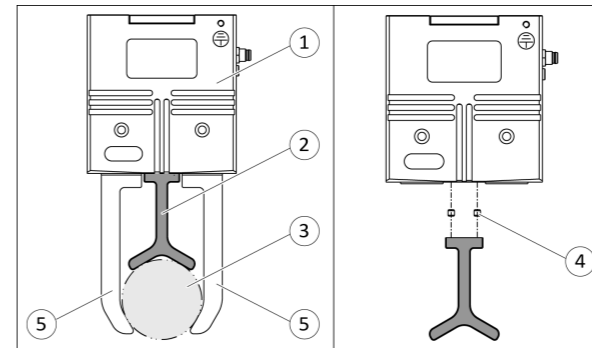
Das Erdungskabel immer einzeln montieren. Die Litzenfarbe darf nicht grün-gelb sein.

Für die Befestigung des Erdungskabels (Funktionserde) immer alle Bauteile verwenden und die Reihenfolge Zahnscheibe, Kabelschuh, Unterlegscheibe und Schraube einhalten, siehe Grafik Erdungsanschluss. Anzugsdrehmoment beachten.

7.4 Zusatzaufbau montieren

HINWEIS

Bei der Variante Staubdicht (SD) kann kein Zusatzaufbau montiert werden.

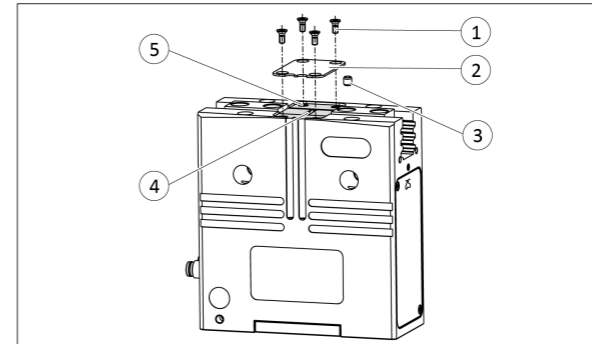


Greifer mit Zusatzaufbau

1	Greifer	4	Zentrierhülse
2	Zusatzaufbau	5	Greiferfinger
3	Werkstück		

Zum Abstützen von z. B. Werkstücken kann ein Zusatzaufbau auf den Greifer montiert werden.

Die Auflagefläche des Zusatzaufbaus darf die Aussparung der Abdeckung nicht überschreiten. Die Außenmaße des Zusatzaufbaus können die Außenmaße des Greifers überschreiten, dürfen die Greiferfinger aber nicht im Bewegungsablauf behindern.



1. **ACHTUNG! Die Größe des Zusatzaufbaus darf die Aussparung der Abdeckung nicht überschreiten.**
2. Schrauben (1) der Abdeckung (2) entfernen.
3. Abdeckung (2) entfernen.
4. **ACHTUNG! Darauf achten, dass keine Fremdkörper in den Greifer gelangen.** Zusatzaufbau innerhalb der Aussparung (4) montieren, ► Kap. 7.2.1, Mechanischer Anschluss.
⇒ Zwischen Greifer und Zusatzaufbau Zentrierhülsen (3) verwenden. Zentrierhülsen können bei SCHUNK bestellt werden.
⇒ Für die Befestigung des Zusatzaufbaus die Gewindebohrungen (5) der Abdeckung verwenden.

7.5 Greifkraft einstellen

HINWEIS

Bei der Variante "Digitaler I/O" erfolgt die Einstellung der Greifkraft über den Drehschalter.

Bei der Variante "IO-Link" gibt es keinen Drehschalter, um die Greifkraft einzustellen. Die Greifkraft wird über die Kommunikationsschnittstelle "IO-Link" eingestellt (siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Greifer mit IO-Link").

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

- ✓ Digitale Eingänge "Greifer öffnen" und "Greifer schließen" sind unbestromt (Low), ► Kap. 7.2.2.1, Ansteuerung der digitalen Eingänge.

1. Verschlussstopfen entfernen.
2. 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 rastende Positionen.
3. Verschlussstopfen anbringen.
⇒ Die Schutzart IP 67 (Elektronikgehäuse) ist nur mit montiertem Verschlussstopfen gewährleistet.

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

7.6 Sensoren montieren

HINWEIS

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

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 Hinweise für den Transport

- Bei hohem Gewicht das Produkt mit einem Hebezeug anheben und mit einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.

- Nicht unter schwebende Lasten treten.

4 Hinweise für die Montage

- Vor Beginn der Montage den Gefahrenbereich durch geeignete Schutzmaßnahmen absichern.
- Vor Montagearbeiten die Energieversorgung abschalten. Sicherstellen, dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.

5 Hinweise für den Betrieb

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Gültige landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

Mögliche elektrostatische Energie

- Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

6 Hinweise auf besondere Gefahren

Hinweise für Greifer und Schwenkeinheiten

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

- Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen.
- Schutzausrüstung tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- Während des Betriebs und bei Ausfall der Energieversorgung können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Sicherstellen, dass bei Ausfall der Energieversorgung der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.

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 Notes for transport

- When handling heavy weights, use lifting equipment to lift the product and transport it by appropriate means.
- Secure the product against falling during transportation and handling.
- Stand clear of suspended loads.

4 Notes for assembly

- Before assembly, secure the danger zone by suitable measures.
- Switch off the power supply before mounting work, ensure that no residual energy is present and secure against reconnection.

5 Notes for operation

- Observe safety distances.
- Never put safety devices out of operation.
- When the power supply is connected, do not move parts by hand.
- Observe applicable country-specific safety and accident prevention regulations.

Possible electrostatic energy

Components or assembly groups may become electrostatically charged. When the electrostatic charge is touched, the discharge may trigger a shock reaction leading to injuries.

- The operator must ensure that all components and assembly groups are included in the local potential equalisation in accordance with the applicable regulations.
- While paying attention to the actual conditions of the working environment, the potential equalisation must be implemented by a specialist electrician according to the applicable regulations.
- The effectiveness of the potential equalisation must be verified by executing regular safety measurements.

6 Notes on particular risks

Notes for gripper and swivel units

⚠ WARNUNG

Risk of injury due to unexpected movements!

If the power supply is switched on or residual energy remains in the system, components can move unexpectedly and cause serious injuries.

- Before starting any work on the product: Switch off the power supply and secure against restarting.
- Make sure, that no residual energy remains in the system.

⚠ WARNUNG

Risk of injury due to moving parts!

Rotating components and/or components moving linearly may cause severe injuries.

- Do not interfere with moving parts during operation.
- Wear protective equipment.

⚠ WARNUNG

Risk of injury from falling objects!

- During operation and in the event of a power failure, falling and ejected objects can lead to serious injury or death.
- Take appropriate protective measures to secure the danger zone.
- Ensure that the drive is in a safe condition in the event of a power failure.

fr Information 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 Consignes relatives au transport

- En cas de poids élevé, lever le produit à l'aide d'un appareil de levage et le transporter avec un moyen de transport adapté.
- Pour le transport et la manipulation du produit, bloquer ce dernier afin de prévenir tout risque de chute.
- Ne pas se tenir sous une charge suspendue.

4 Consignes relatives au montage

- Avant de commencer le montage, sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.
- Eteindre l'alimentation électrique avant les travaux de montage. S'assurer qu'il n'y a plus d'énergie résiduelle et bloquer contre tout redémarrage.

5 Consignes relatives à l'utilisation

- Respecter les distances de sécurité.
- Ne jamais désactiver les dispositifs de sécurité.
- Ne jamais déplacer des pièces manuellement lorsque l'alimentation électrique est branchée.
- Respecter les prescriptions nationales en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.

Énergie électrostatique possible

Les composants ou les sous-ensembles peuvent se charger en électricité statique. En cas de contact, la décharge électrostatique peut déclencher une réaction de peur pouvant entraîner des blessures.

- L'exploitant doit s'assurer que tous les composants et sous-ensembles sont intégrés dans l'équilibrage de potentiel conformément aux règles applicables.
- Faire effectuer l'équilibrage du potentiel conformément aux règles applicables par un électricien en tenant compte en particulier des conditions d'environnement de travail réelles.
- Apporter la preuve de l'efficacité de l'équilibrage du potentiel par des mesurages de sécurité réguliers.

6 Consignes relatives aux risques particuliers

Consignes relatives à la pince et aux unités de pivotement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des mouvements inattendus !

Si l'alimentation en énergie est activée ou s'il reste de l'énergie dans le système, les composants peuvent se déplacer de manière inopinée et causer de graves blessures.

- Avant de commencer un travail sur le produit : couper l'alimentation en énergie et la sécuriser contre le redémarrage.
- S'assurer qu'aucune énergie résiduelle n'est présente dans le système.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

- Les composants rotatifs et/ou au mouvement linéaire peuvent provoquer des blessures graves.
- Pendant le fonctionnement, ne pas placer les mains dans les composants mobiles.
- Porter un équipement de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la chute d'objets !

- Au cours du fonctionnement, la chute et la projection d'objets peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.
- Sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.
- S'assurer que l'entraînement est dans un état sûr en cas de panne l'alimentation.

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 Indicaciones para el transporte

- Si el producto fuera muy pesado, elévelo con un dispositivo elevador y transpórtelo con un medio de transporte adecuado.
- En el transporte y la manipulación, asegure el producto contra la caída.
- No permanezca bajo cargas suspendidas.

4 Indicaciones para el montaje

- Antes de comenzar el montaje, asegure la zona de peligro empleando medidas de protección adecuadas.
- Antes de realizar trabajos de montaje, desconecte la alimentación de energía. Asegúrese de que no quede energía residual y asegure la alimentación de energía contra la reconexión.

5 Indicaciones para el funcionamiento

- Respete la distancias de seguridad.
- Nunca desactive los sistemas de seguridad.
- No mueva ninguna pieza manualmente cuando el suministro de energía esté conectado.
- Acate las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes en el país.

Posible energía electroestática

Los componentes o grupos constructivos pueden estar cargados electroestáticamente. Al tocarlos, la descarga electroestática puede iniciar una reacción de sobresalto que puede provocar lesiones.

- El explotador debe garantizar que todos los componentes y grupos constructivos se integren en la conexión equipotencial local según las normas pertinentes.
- Encargar la realización de la conexión equipotencial según las normas pertinentes a un técnico electricista, bajo consideración especial de las condiciones reales del entorno de trabajo.
- La eficacia de la conexión equipotencial se debe demostrar mediante mediciones de seguridad regulares.

6 Indicaciones sobre peligros especiales

Indicaciones para pinzas y unidades de giro

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión por movimientos imprevistos!

Si el suministro de energía está conectado o todavía hay energía residual en el sistema, los componentes pueden moverse de forma imprevista y causar lesiones graves.

- Antes de iniciar cualquier trabajo en el producto: desconecte la alimentación de energía y asegurarla contra la reconexión.
- Confirme la ausencia de energía residual en el sistema.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por componentes en movimiento

- Los componentes giratorios y/o de movimiento lineal pueden ocasionar graves lesiones.
- No acceder a los componentes en movimiento durante el funcionamiento.
- Utilizar equipo de protección.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por caída de objetos

- Durante el funcionamiento y en caso de fallo de la alimentación de energía, la caída o expulsión de piezas puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.
- Asegure la zona de peligro empleando medidas apropiadas.
- Asegúrese de que cuando falla la alimentación de energía el accionamiento se ponga en un estado seguro.

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 Avvertenze per il trasporto

- Se il prodotto ha un peso elevato, sollevarlo con un apposito dispositivo e trasportarlo con un mezzo adeguato.
- Durante il trasporto e la manipolazione del prodotto, evitarne la caduta fissandolo.
- Non sostare sotto carichi sospesi.

4 Avvertenze per il montaggio

- Prima dell'inizio del montaggio proteggere l'area di pericolo mediante adeguate misure di protezione.
- Disattivare l'alimentazione elettrica prima dei lavori di montaggio. Verificare che non siano presenti residui di energia e proteggere dalla riattivazione.

5 Avvertenze per l'esercizio

- Rispettare le distanze di sicurezza.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza.
- Non muovere nessun componente manualmente se l'alimentazione elettrica è collegata.
- Osservare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti nel rispettivo Paese.

Possibile energia elettrostatica

I componenti o i gruppi possono caricarsi elettrostaticamente. In caso di contatto la scarica elettrostatica può scatenare una reazione emotiva che può portare a delle lesioni.

- Il gestore deve garantire che tutti i componenti e i gruppi vengano utilizzati nel rispetto dei regolamenti pertinenti nel collegamento equipotenziale locale.
- Far realizzare il collegamento equipotenziale conformemente ai regolamenti pertinenti da un elettricista, tenendo particolarmente conto delle condizioni effettive dell'ambiente lavorativo.
- L'efficacia del collegamento equipotenziale deve essere dimostrata da un elettricista specializzato con misurazioni periodiche della sicurezza.

6 Indicazioni relative a particolari pericoli

Avvertenze per la pinza e gli attuatori rotanti

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per movimenti inattesi!

Se l'alimentazione di energia è inserita o è ancora presente energia residua nel sistema, i componenti possono muoversi inaspettatamente e causare gravi lesioni.

- Prima di iniziare qualsiasi attività sul prodotto: disinserire l'alimentazione di energia e impedirne la riattivazione.
- Verificare che il sistema sia privo di energia residua.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di componenti mobili!

- I componenti rotanti e/o a spostamento lineare possono causare gravi lesioni.
- Durante l'esercizio non toccare i componenti spostati.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa della caduta di oggetti!

- La caduta e la proiezione verso l'esterno di oggetti durante il funzionamento e l'assenza di alimentazione elettrica possono comportare lesioni gravi e la morte.
- Proteggere le zone di pericolo con misure adeguate.
- Verificare che, in caso di blackout, l'azionamento venga tenuto a distanzi di sicurezza.

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 Indicações relativas ao transporte

- Se for muito pesado, elevar o produto com um aparelho de elevação e transportá-lo utilizando material de transporte adequado.

- Proteger o produto contra quedas durante o transporte e utilização do mesmo.

- Não permanecer debaixo de cargas suspensas.

4 Indicações relativas à montagem

- Antes da montagem, proteger a área de segurança utilizando medidas de protecção adequadas.
- Desligar a alimentação eléctrica antes de começar os trabalhos de montagem. Certificar-se de que não existe energia residual e de que a alimentação eléctrica não se volta a ligar.

5 Indicações relativas ao funcionamento

- Manter distâncias de segurança.
- Nunca colocar os dispositivos de segurança fora de funcionamento.
- Se a alimentação eléctrica estiver ligada, não mover peças com a mão.
- Respeitar as disposições de segurança e de prevenção de acidentes nacionais específicas aplicáveis.

Possibilidade de existência de energia electrostática

Os componentes ou as peças podem acumular carga electrostática. Ao tocar, a descarga electrostática pode provocar uma reacção de choque, que, por sua vez, pode provocar ferimentos.

- O operador deve certificar-se de que todos os componentes e peças são incluídos na compensação de potencial local segundo as regras aplicáveis.

- A compensação de potencial local deve ser realizada por um técnico electricista especializado segundo as regras aplicáveis e deve ser prestada atenção especial às condições ambientais de trabalho efectivas.

- A eficácia da compensação de potencial pode ser comprovada através de medições de segurança regulares.

6 Indicações relativas a perigos especiais

Indicações relativas à garra e às unidades giratórias

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a movimentos repentinos!

Se a alimentação eléctrica estiver ligada ou se ainda existir energia residual no sistema, os componentes podem mover-se repentinamente e provocar lesões.

- Antes de começar os trabalhos no produto: desligar a alimentação eléctrica e certificar-se de que a mesma não se volta a ligar.
- Asegurar-se de que não existe mais energia residual no sistema.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a componentes em movimento.

- Componentes em rotação e/ou movimento linear podem causar ferimentos graves.
- Não tocar em componentes em movimento durante o funcionamento.
- Utilizar equipamento de protecção.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a queda de objetos.

- Durante o funcionamento e em caso de falha da alimentação eléctrica, a queda e projecção de objectos pode provocar desde lesões graves a morte.
- Proteger a área de perigo utilizando medidas adequadas.
- Certificar-se de que, em caso de falha da alimentação eléctrica, o accionamento é executado de forma segura.

All information in this manual is current at the time of printing and is subject to change. The current manual, the detailed assembly and operating manual as well as further information and documents can be downloaded from schunk.com

1 Sizes

This operating manual applies to the following sizes:

- PGN-plus-E 80
- PGN-plus-E 100

2 Variants

This operating manual applies to the following variations:

- PGN-plus-E Digital I/O
- PGN-plus-E IO-Link
- PGN-plus-E dust-tight (SD)

3 Applicable documents

- General terms of business *
- Catalog data sheet of the purchased product *
- Safety information
- Assembly and operating manual for the product *
 - incl. declaration of conformity
 - incl. declaration of installation
- For variant "IO-Link": Software guide "SCHUNK gripper with IO-Link" *
- Assembly and operating manuals of the accessories *

The documents labeled with an asterisk (*) can be downloaded from schunk.com.

4 Intended use

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

If spring-like parts are to be gripped, this may only occur after first consulting with and receiving written approval from SCHUNK.

- The product may only be used within the scope of its technical data, ▶ Chap. 5, Technical data.
- The product is intended for installation in a machine/automated system. The applicable guidelines for the machine/automated system must be observed and complied with.
- The product is intended for industrial and industry-oriented use. Its use outside enclosed spaces is only permitted if suitable protective measures are taken against outdoor exposure. The product is not suitable for use in salty air.
- The product can be used within the permissible load limits and technical data for holding workpieces during simple machining operations, but is not a clamping device according to EN 1550:1997+A1:2008.
- Appropriate use of the product includes compliance with all instructions in this manual.
- Any utilization that exceeds or differs from the appropriate use is regarded as misuse.

5 Technical data

5.1 "Digital I/O" variant

Designation	PGN-plus-E	
	80	100
Mechanical operating data		
Weight [kg]	1.01 / SD: 1.08	1.73 / SD: 1.85
Gripping force [N] min. max.	110 530	200 810
Electrical operating data		
Nominal voltage [VDC]	24 ±10%	
Nominal power current [A]	0.7	
Max. current [A]	1.5	
Integrated electronic control unit		
Communication interface	Digital I/O	
Number of digital inputs/outputs	2/2	

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

5.2 "IO-Link" variant

Designation	PGN-plus-E	
	80 IO-Link	100 IO-Link
Mechanical operating data		
Weight [kg]	1.01 / SD: 1.08	1.73 / SD: 1.85
Gripping force [N] min. max.	110 530	200 810
Tolerance end position detection		
in delivery state [mm]	±0.5	±0.75
after referencing or stroke measurement [mm]	±0.05	±0.05
Electrical operating data		
Nominal voltage [VDC]	24 ±10%	
Nominal power current [A]	0.7	
Max. current [A]	1.5	
Integrated electronic control unit		
Communication interface	IO-Link	
Specification:	V1.1	
Transmission rate	COM2	
Port	Class B	

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

5.3 Ambient conditions and operating conditions

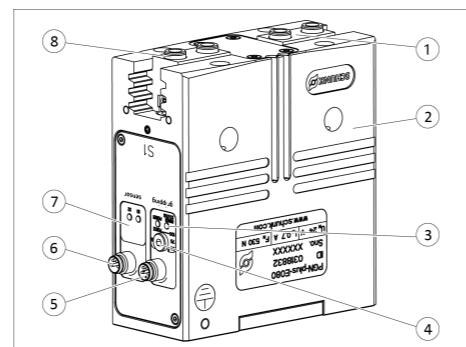
Designation	PGN-plus-E	
	80	100
Ambient temperature [°C]		
min.	+5	
max.	+55	
IP rating	40 / SD: 64	
Air purity class according to DIN EN ISO 14644-1:2015	5 *	6 *
Noise emission [dB(A)]	≤ 70	

* When using the product in a cleanroom, please note that grease may leak from moving parts, especially the base jaws and their guides.

6 Design and description

6.1 Design

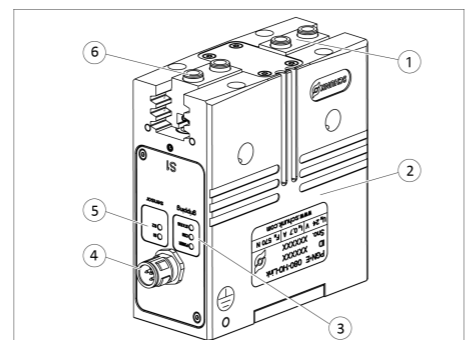
6.1.1 "Digital I/O" variant



2-finger parallel gripper, variant "Digital I/O"

1	Gripper finger interface
2	Housing
3	LEDs "POWER" and "ERROR/STATUS"
4	"Gripping force" rotary switch
5	"Voltage supply and actuation" connection plug
6	"Sensors" connection plug
7	LEDs sensors "S1" and "S2"
8	Gripper finger centering sleeve

6.1.2 "IO-Link" variant



2-finger parallel gripper, variant "IO-Link"

1	Gripper finger interface
---	--------------------------

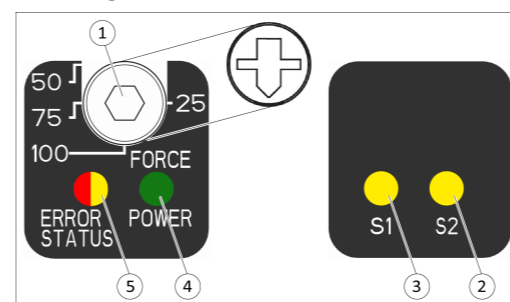
2	Housing
3	LEDs "POWER", "COM" and "STATUS"
4	"IO-Link" connection plug
5	LEDs sensors "S1" and "S2"
6	Gripper finger centering sleeve

6.2 Description

The product is a servo-electric 2-finger parallel gripper featuring high power density and integrated electronics and two integrated inductive proximity switches.

6.3 Display

6.3.1 "Digital I/O" variant



Function label

1	"Gripping force" rotary switch	4	LED "POWER"
2	LED Sensor "S2"	5	LED LED "ERROR/STATUS"
3	LED Sensor "S1"		

LED Voltage supply and control

Designation	Color	Function
POWER	Green	Indicates whether the voltage is connected. <ul style="list-style-type: none"> Lights up as long as voltage is present in the product. Does not light up if there is no voltage present in the product or the product has been connected with incorrect polarity.
ERROR	Red	<ul style="list-style-type: none"> Does not light up when there is no warning or error and the product is ready to operate. Lights up if there is a low-voltage fault. <ul style="list-style-type: none"> Is automatically acknowledged if the fault is no longer present. Lights up if the continuous current load from the motor is too high (I²T). <ul style="list-style-type: none"> Is automatically acknowledged if the fault is no longer present. Blinks slowly (approx. every 1.2 s) when there is an excessive temperature. <ul style="list-style-type: none"> The product enters an idle phase until it has cooled down. The commands "open gripper" or "close gripper" are not processed The error must be acknowledged. Blinks rapidly (approx. every 0.6 s) when the "gripping force" rotary switch is between two switching positions. <ul style="list-style-type: none"> Is automatically deleted when the "gripping force" rotary switch is on one switching position.
STATUS	Yellow	<ul style="list-style-type: none"> Lights up if the product is ready for operation. Does not light up (approx. 250 ms), when a new command is initiated. Does not light up if there is an error.

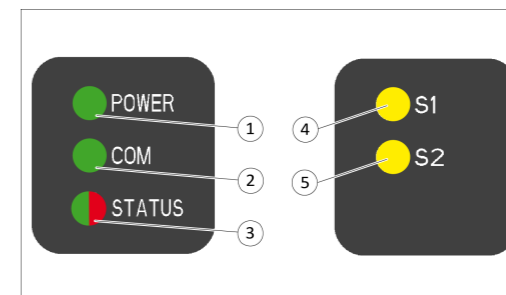
Acknowledge error

- Wait until the product has cooled down.
- Actuate both digital inlets, PIN 2 and PIN 4, with high.
- OR:
Disconnect voltage supply and reconnect.
⇒ LED "error" is extinguished and the error is acknowledged.

LED "Sensors"

Designation	Color	Function
S1	Yellow	Shows when there is a sensor signal with the gripper closed. <ul style="list-style-type: none"> Lights up if there is a sensor signal. Does not light up if there is no sensor signal.
S2	Yellow	Shows when there is a sensor signal with the gripper opened. <ul style="list-style-type: none"> Lights up if there is a sensor signal. Does not light up if there is no sensor signal.

6.3.2 "IO-Link" variant



Function label

1	LED "POWER"	4	LED Sensor "S1"
2	LED "COM"	5	LED Sensor "S2"
3	LED "STATUS"		

LED "POWER", "COM" and "STATUS"

Designation	Color	Function
POWER	Green	<ul style="list-style-type: none"> Lights up if ready for operation Does not light up if logic or actuator voltage is reversed or not in the valid range.
COM	Green	<ul style="list-style-type: none"> Does not light up if IO-Link communication is not active Flashes if IO-Link communication is active
STATUS	Green / Red	<ul style="list-style-type: none"> Does not light up if electronics are not active or defective Lights up green if ready for operation Lights up red in case of a fault. Error message is communicated via IO-Link

LED "Sensors"

Designation	Color	Function
S1	Yellow	Shows when there is a sensor signal with the gripper closed. <ul style="list-style-type: none"> Lights up if there is a sensor signal. Does not light up if there is no sensor signal.
S2	Yellow	Shows when there is a sensor signal with the gripper opened. <ul style="list-style-type: none"> Lights up if there is a sensor signal. Does not light up if there is no sensor signal.

7 Assembly and settings

7.1 Installing and connecting

⚠ WARNING

Risk of injury due to unexpected movements!

If the power supply is switched on or residual energy remains in the system, components can move unexpectedly and cause serious injuries.

- Before starting any work on the product: Switch off the power supply and secure against restarting.
- Make sure, that no residual energy remains in the system.

NOTE

Mount the product so that sufficient cooling is guaranteed. A temperature malfunction may occur if the product reaches excessively high temperatures.

"Digital I/O" version

- Check the evenness of the mounting surface, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.
- Screw the product to the machine/system, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.

- ⇒ If necessary, use appropriate connection elements (adapter plates).
 - ⇒ Observe the permissible depth of engagement.
 - ⇒ Observe the tightening torque for the mounting screws.
- Secure the gripper fingers to the base jaws, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.
 - Connect the ground cable between the product and the machine/system, ▶ Chap. 7.2.2, Electrical connection - "Digital I/O" variant.
 - Place cable for sensors on the M8 connector and tighten the threaded ring by hand, ▶ Chap. 7.2.2, Electrical connection - "Digital I/O" variant.
 - Adjust gripping force if necessary, ▶ Chap. 7.5, Adjust gripping force.
 - Mount the sensor, ▶ Chap. 7.6, Installing the sensors.
 - Place the voltage supply and control cable on the M8 connector and screw the threaded ring tightly by hand, ▶ Chap. 6.1.1, "Digital I/O" variant.

"IO-Link" version

- Check the evenness of the mounting surface, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.
- Screw the product to the machine/system, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.
 - ⇒ If necessary, use appropriate connection elements (adapter plates).
 - ⇒ Observe the permissible depth of engagement.
 - ⇒ Observe the tightening torque for the mounting screws.
- Connect the gripper fingers to the base jaws, ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.
- Connect the ground cable between the product and the machine/system, ▶ Chap. 7.2.2, Electrical connection - "Digital I/O" variant.
- Place cable for IO-Link on the M12 connector and tighten the threaded ring by hand, ▶ Chap. 6.1.2, "IO-Link" variant.

7.2 Connections

7.2.1 Mechanical connection

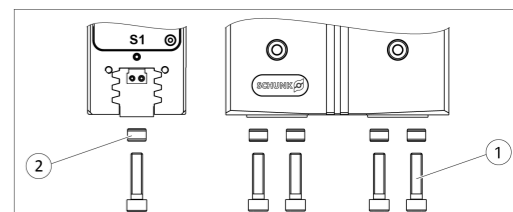
Evenness of the mounting surface

The values refer to the entire bolting surface on which the product is mounted.

Requirements for the evenness of the bolting surface (dimensions in mm)

Edge lengths	Permissible unevenness
< 100	< 0.01
> 100	< 0.02

Connections at the base jaws



Connections at the base jaws

Item	Mounting	PGN-plus-E	
		80	100
1	Mounting screw Max. depth of engagement from locating surface [mm]	M5 11.9	M6 14.2
2	Centering sleeve	Ø8	Ø10

Dust-tight (SD)

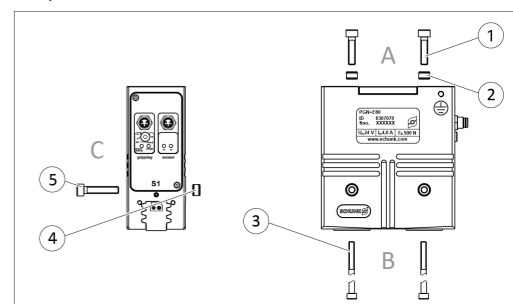
NOTE

On delivery of the dust-tight version (SD) the intermediate jaws are screwed onto the base jaws. The intermediate jaws can become off while removing the screws.

Observe during assembly, that the intermediate jaws are between the base jaws und the gripper finger.

Connections at the housing

The product can be mounted from three sides.



Assembly options

Dear customer,

thank you for trusting 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 on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. 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.

Technical changes:

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

Document number: 1360977

Edition: 09.00 | 09/11/2022 | de - en

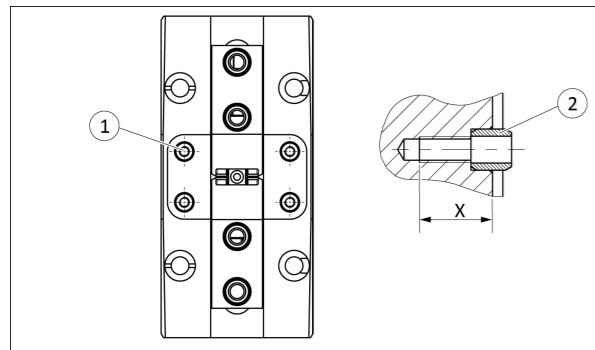
SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

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

info@de.schunk.com
schunk.com

Item	Mounting	PGN-plus-E	
		80	100
Side A			
1	Mounting screws	M5	M6
	Maximum depth of engagement from locating surface [mm]	11	14
	Mounting screws as per standard	DIN EN ISO 4762	
2	Centering sleeves	∅8	∅10
Side B			
3	Bore hole for mounting screws	M4	M5
	Mounting screws as per standard	DIN EN ISO 4762	
2	Centering sleeves	∅8	∅10
Side C			
5	Bore hole for mounting screws	M5	M6
	Mounting screws as per standard	DIN EN ISO 4762 Max. strength class 8.8	
4	Centering sleeves	∅8	∅10

Connections for additional structure



Connections for additional structure

Item	Mounting	PGN-plus-E	
		80	100
1	Thread in the case	M2.5	M3
X	Max. depth of engagement from locating surface [mm]	7.1	8.4
2	Centering sleeve	∅4	∅5

7.2.2 Electrical connection - "Digital I/O" variant

NOTICE

Material damage due to incorrect assembly!

- When connecting the cable, do not exceed the maximum tightening torque of 0.8 Nm for the cable.
- Make sure that the connections are not stressed due to pulling or pressure forces or due to vibrations. Apply the corresponding strain relief devices if required.

NOTICE

Risk of damage to the electronics!

A faulty connection can cause damage to the internal electronics.

- The supply network must be a network of type "PELV" for power and logic.
- Observe the PIN assignment of the connecting terminals.
- Make sure that all components are grounded correctly.

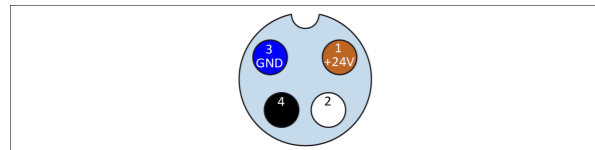
NOTE

Note on EMC conformity (in accordance with EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- The product may only be used in DC distribution networks with an expansion of < 30 m.

NOTE

When using customer-specific cable: at least 4 x 0.34 mm²



PIN allocation for connector sensors and voltage supply and actuation

Connection assignment for sensors

Pin	Wire strand	Signal
1	Brown	+ 24 V
2	White	Sensor 2
3	Blue	GND
4	Black	Sensor 1

Connection assignment for voltage supply and actuation

Pin	Wire strand	Signal
1	Brown	+ 24 V
2	White	Open
3	Blue	GND
4	Black	Close

Components of the electrical connection

Connection	Plug connector PGN-plus-E	Plug connector provided by the customer
Sensors	Connection plug 4-pin, M8	Connection cable 4-pin, M8 socket
Voltage supply and control	Connection plug 4-pin, M8	Connection cable 4-pin, M8 socket

Tightening torque of M8 plug connection: 50 cNm

7.2.2.1 Actuation of the digital inputs

Truth table

The truth table shows the actuation of the digital inputs during possible commands by the superordinated control unit.

Power consumption per digital inputs amounts to max. I=10 mA.

Open/close digital inlets

Function	Pin 2 (open)	Pin 4 (close)
De-energized drive (shutdown, motor is short-circuited)	0	0
Open the gripper	1	0
Close the gripper	0	1
Rectify error (shutdown, motor is short-circuited)	1	1

Rest period between two commands

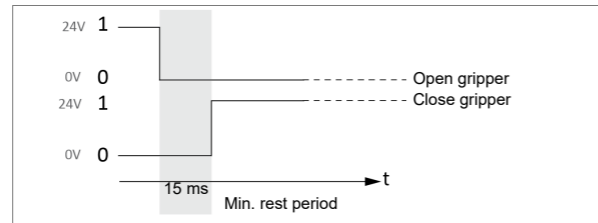
NOTICE

Material damage due to faulty control!

The internal electronics can be damaged by two commands following too quickly in succession.

- Maintain a rest period between commands.

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



Example Open Gripper/Close Gripper

Restart protection

NOTE

The product is equipped with restart protection.

After restarting clamping, make sure both digital inputs are set to 0.

If you fail to do this, new commands will not be accepted.

7.2.3 Electrical connection - "IO-Link" variant

NOTICE

Material damage due to incorrect assembly!

- When connecting the cable, do not exceed the maximum tightening torque of 0.8 Nm for the cable.
- Make sure that the connections are not stressed due to pulling or pressure forces or due to vibrations. Apply the corresponding strain relief devices if required.

NOTICE

Risk of damage to the electronics!

A faulty connection can cause damage to the internal electronics.

- The supply network must be a network of type "PELV" for power and logic.
- Observe the PIN assignment of the connecting terminals.
- Make sure that all components are grounded correctly.

NOTE

Note on EMC conformity (in accordance with EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- The product may only be used in DC distribution networks with an expansion of < 30 m.

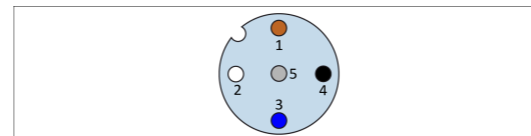
NOTE

When using customer-specific cable: at least 4 x 0.34 mm²

Components of the electrical connection

Plug connector gripper	Plug connector provided by the customer
Connector 5-pin, M12, A-coded	Connection cable 5-pin, M12 socket, A-coded

Voltage supply and control



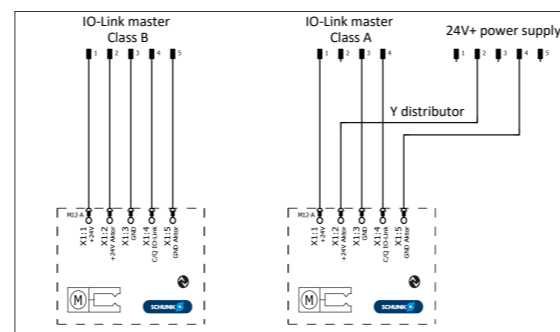
IO-Link cable assignment, 5-pin M12 port class B

Pin	Wire strand	Signal
1	Brown	+ 24 V
2	White	+ 24 V (actuator)
3	Blue	GND
4	Black	C/Q IO-Link
5	Grey	GND (actuator)

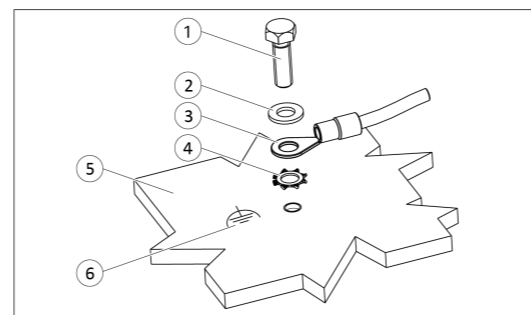
NOTE

For information on actuation, see Software guide "SCHUNK gripper with IO-Link".

7.2.3.1 IO-Link connection diagram



7.3 Connecting the ground cable (functional ground)



Ground connection

1	Screw *	4	Toothed lock washer
2	Washer	5	Product
3	Cable lug	6	Ground marking

*) Tightening torque: 5 Nm



A ground connection with a sufficient cross-section must be established between the product and the machine on the customer's premises. Mount the ground cable (functional ground) on the threaded hole marked with the ground marking.

NOTE

Only connect the ground cable (functional ground) at the location intended for this purpose.

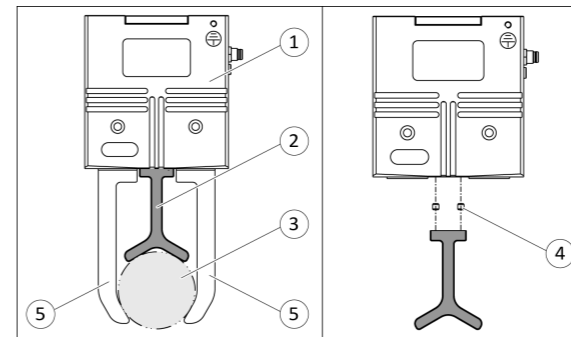
Always mount the ground cable individually. A green-yellow wire strand color is not permitted.

Always use all components to fasten the ground cable (functional ground) and install them in this order: toothed lock washer, cable lug, washer and screw. See "Ground connection" diagram. Observe the tightening torque.

7.4 Attaching additional structure

NOTE

With the dust-tight version (SD), no additional structure can be attached.

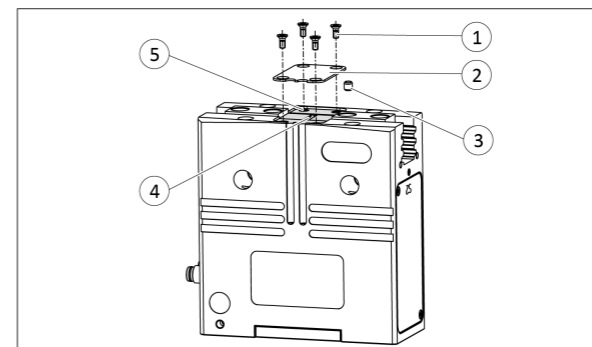


Gripper with additional structure

1	Gripper	4	Centering sleeve
2	Additional structure	5	Gripper fingers
3	Workpiece		

For supporting things like workpieces, an additional structure can be attached to the gripper.

The locating surface of the additional structure may not exceed the recess of the cover. The external dimensions of the additional structure can exceed the external dimensions of the gripper but not interfere with the operating cycle of the gripper fingers.



1. IMPORTANT! The size of the additional structure may not exceed the recess of the cover.

2. Remove the screws (1) from the cover (2).

3. Remove the cover (2).

4. IMPORTANT! Ensure that no foreign objects can enter the gripper.

Attach additional structure within the recess (4), ▶ Chap. 7.2.1, Mechanical connection.

- ⇒ Use centering sleeves (3) between gripper and additional structure. Centering sleeves can be ordered from SCHUNK.
- ⇒ The threaded holes (5) of the cover are used for securing the additional structure.

7.5 Adjust gripping force

NOTE

With the "Digital I/O" variant, the gripping force can be adjusted using the rotary switch.

With the "IO-Link" variant, there is no rotary switch for adjusting the gripping force. The gripping force is set via the "IO-Link" communication interface (see Software guide "SCHUNK gripper with IO-Link").

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

- ✓ Digital inputs "Opens gripper" and "Closes gripper" are not powered (low), ▶ Chap. 7.2.2.1, Actuation of the digital inputs.

1. Remove seal plug.

2. Adjust gripping force with the "Gripping force" rotary switch. Do this using a suitable slit 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.

3. Insert seal plug.

- ⇒ The IP 67 protection class (electronics housing) is only ensured when the seal plug is mounted.

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

7.6 Installing the sensors

NOTE

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

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 Hinweise für den Transport

- Bei hohem Gewicht das Produkt mit einem Hebezeug anheben und mit einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.

- Nicht unter schwebende Lasten treten.

4 Hinweise für die Montage

- Vor Beginn der Montage den Gefahrenbereich durch geeignete Schutzmaßnahmen absichern.
- Vor Montagearbeiten die Energieversorgung abschalten. Sicherstellen, dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.

5 Hinweise für den Betrieb

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Gültige landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

Mögliche elektrostatische Energie

- Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

6 Hinweise auf besondere Gefahren

Hinweise für Greifer und Schwenkeinheiten

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

- Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.
- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen.
- Schutzausrüstung tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- Während des Betriebs und bei Ausfall der Energieversorgung können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Sicherstellen, dass bei Ausfall der Energieversorgung der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.

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 Notes for transport

- When handling heavy weights, use lifting equipment to lift the product and transport it by appropriate means.
- Secure the product against falling during transportation and handling.
- Stand clear of suspended loads.

4 Notes for assembly

- Before assembly, secure the danger zone by suitable measures.
- Switch off the power supply before mounting work, ensure that no residual energy is present and secure against reconnection.

5 Notes for operation

- Observe safety distances.
- Never put safety devices out of operation.
- When the power supply is connected, do not move parts by hand.
- Observe applicable country-specific safety and accident prevention regulations.

Possible electrostatic energy

Components or assembly groups may become electrostatically charged. When the electrostatic charge is touched, the discharge may trigger a shock reaction leading to injuries.

- The operator must ensure that all components and assembly groups are included in the local potential equalisation in accordance with the applicable regulations.
- While paying attention to the actual conditions of the working environment, the potential equalisation must be implemented by a specialist electrician according to the applicable regulations.
- The effectiveness of the potential equalisation must be verified by executing regular safety measurements.

6 Notes on particular risks

Notes for gripper and swivel units

⚠ WARNUNG

Risk of injury due to unexpected movements!

If the power supply is switched on or residual energy remains in the system, components can move unexpectedly and cause serious injuries.

- Before starting any work on the product: Switch off the power supply and secure against restarting.
- Make sure, that no residual energy remains in the system.

⚠ WARNUNG

Risk of injury due to moving parts!

Rotating components and/or components moving linearly may cause severe injuries.

- Do not interfere with moving parts during operation.
- Wear protective equipment.

⚠ WARNUNG

Risk of injury from falling objects!

- During operation and in the event of a power failure, falling and ejected objects can lead to serious injury or death.
- Take appropriate protective measures to secure the danger zone.
- Ensure that the drive is in a safe condition in the event of a power failure.

fr Information 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 Consignes relatives au transport

- En cas de poids élevé, lever le produit à l'aide d'un appareil de levage et le transporter avec un moyen de transport adapté.
- Pour le transport et la manipulation du produit, bloquer ce dernier afin de prévenir tout risque de chute.
- Ne pas se tenir sous une charge suspendue.

4 Consignes relatives au montage

- Avant de commencer le montage, sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.
- Eteindre l'alimentation électrique avant les travaux de montage. S'assurer qu'il n'y a plus d'énergie résiduelle et bloquer contre tout redémarrage.

5 Consignes relatives à l'utilisation

- Respecter les distances de sécurité.
- Ne jamais désactiver les dispositifs de sécurité.
- Ne jamais déplacer des pièces manuellement lorsque l'alimentation électrique est branchée.
- Respecter les prescriptions nationales en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.

Énergie électrostatique possible

Les composants ou les sous-ensembles peuvent se charger en électricité statique. En cas de contact, la décharge électrostatique peut déclencher une réaction de peur pouvant entraîner des blessures.

- L'exploitant doit s'assurer que tous les composants et sous-ensembles sont intégrés dans l'équilibrage de potentiel conformément aux règles applicables.
- Faire effectuer l'équilibrage du potentiel conformément aux règles applicables par un électricien en tenant compte en particulier des conditions d'environnement de travail réelles.
- Apporter la preuve de l'efficacité de l'équilibrage du potentiel par des mesurages de sécurité réguliers.

6 Consignes relatives aux risques particuliers

Consignes relatives à la pince et aux unités de pivotement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des mouvements inattendus !

Si l'alimentation en énergie est activée ou s'il reste de l'énergie dans le système, les composants peuvent se déplacer de manière inopinée et causer de graves blessures.

- Avant de commencer un travail sur le produit : couper l'alimentation en énergie et la sécuriser contre le redémarrage.
- S'assurer qu'aucune énergie résiduelle n'est présente dans le système.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

- Les composants rotatifs et/ou au mouvement linéaire peuvent provoquer des blessures graves.
- Pendant le fonctionnement, ne pas placer les mains dans les composants mobiles.
- Porter un équipement de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la chute d'objets !

- Au cours du fonctionnement, la chute et la projection d'objets peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.
- Sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.
- S'assurer que l'entraînement est dans un état sûr en cas de panne l'alimentation.

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 Indicaciones para el transporte

- Si el producto fuera muy pesado, elévelo con un dispositivo elevador y transpórtelo con un medio de transporte adecuado.
- En el transporte y la manipulación, asegure el producto contra la caída.
- No permanezca bajo cargas suspendidas.

4 Indicaciones para el montaje

- Antes de comenzar el montaje, asegure la zona de peligro empleando medidas de protección adecuadas.
- Antes de realizar trabajos de montaje, desconecte la alimentación de energía. Asegúrese de que no quede energía residual y asegure la alimentación de energía contra la reconexión.

5 Indicaciones para el funcionamiento

- Respete la distancias de seguridad.
- Nunca desactive los sistemas de seguridad.
- No mueva ninguna pieza manualmente cuando el suministro de energía esté conectado.
- Acate las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes en el país.

Posible energía electroestática

Los componentes o grupos constructivos pueden estar cargados electroestáticamente. Al tocarlos, la descarga electroestática puede iniciar una reacción de sobresalto que puede provocar lesiones.

- El explotador debe garantizar que todos los componentes y grupos constructivos se integren en la conexión equipotencial local según las normas pertinentes.
- Encargar la realización de la conexión equipotencial según las normas pertinentes a un técnico electricista, bajo consideración especial de las condiciones reales del entorno de trabajo.
- La eficacia de la conexión equipotencial se debe demostrar mediante mediciones de seguridad regulares.

6 Indicaciones sobre peligros especiales

Indicaciones para pinzas y unidades de giro

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesión por movimientos imprevistos!

Si el suministro de energía está conectado o todavía hay energía residual en el sistema, los componentes pueden moverse de forma imprevista y causar lesiones graves.

- Antes de iniciar cualquier trabajo en el producto: desconecte la alimentación de energía y asegurarla contra la reconexión.
- Confirme la ausencia de energía residual en el sistema.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por componentes en movimiento

- Los componentes giratorios y/o de movimiento lineal pueden ocasionar graves lesiones.
- No acceder a los componentes en movimiento durante el funcionamiento.
- Utilizar equipo de protección.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por caída de objetos

- Durante el funcionamiento y en caso de fallo de la alimentación de energía, la caída o expulsión de piezas puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.
- Asegure la zona de peligro empleando medidas apropiadas.
- Asegúrese de que cuando falla la alimentación de energía el accionamiento se ponga en un estado seguro.

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 Avvertenze per il trasporto

- Se il prodotto ha un peso elevato, sollevarlo con un apposito dispositivo e trasportarlo con un mezzo adeguato.
- Durante il trasporto e la manipolazione del prodotto, evitarne la caduta fissandolo.
- Non sostare sotto carichi sospesi.

4 Avvertenze per il montaggio

- Prima dell'inizio del montaggio proteggere l'area di pericolo mediante adeguate misure di protezione.
- Disattivare l'alimentazione elettrica prima dei lavori di montaggio. Verificare che non siano presenti residui di energia e proteggere dalla riattivazione.

5 Avvertenze per l'esercizio

- Rispettare le distanze di sicurezza.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza.
- Non muovere nessun componente manualmente se l'alimentazione elettrica è collegata.
- Osservare le norme antinfortunistiche e di sicurezza vigenti nel rispettivo Paese.

Possibile energia elettrostatica

I componenti o i gruppi possono caricarsi elettrostaticamente. In caso di contatto la scarica elettrostatica può scatenare una reazione emotiva che può portare a delle lesioni.

- Il gestore deve garantire che tutti i componenti e i gruppi vengano utilizzati nel rispetto dei regolamenti pertinenti nel collegamento equipotenziale locale.
- Far realizzare il collegamento equipotenziale conformemente ai regolamenti pertinenti da un elettricista, tenendo particolarmente conto delle condizioni effettive dell'ambiente lavorativo.
- L'efficacia del collegamento equipotenziale deve essere dimostrata da un elettricista specializzato con misurazioni periodiche della sicurezza.

6 Indicazioni relative a particolari pericoli

Avvertenze per la pinza e gli attuatori rotanti

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per movimenti inattesi!

Se l'alimentazione di energia è inserita o è ancora presente energia residua nel sistema, i componenti possono muoversi inaspettatamente e causare gravi lesioni.

- Prima di iniziare qualsiasi attività sul prodotto: disinserire l'alimentazione di energia e impedirne la riattivazione.
- Verificare che il sistema sia privo di energia residua.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di componenti mobili!

- I componenti rotanti e/o a spostamento lineare possono causare gravi lesioni.
- Durante l'esercizio non toccare i componenti spostati.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa della caduta di oggetti!

- La caduta e la proiezione verso l'esterno di oggetti durante il funzionamento e l'assenza di alimentazione elettrica possono comportare lesioni gravi e la morte.
- Proteggere le zone di pericolo con misure adeguate.
- Verificare che, in caso di blackout, l'azionamento venga tenuto a distanzi di sicurezza.

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 proteção 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 Indicações relativas ao transporte

- Se for muito pesado, elevar o produto com um aparelho de elevação e transportá-lo utilizando material de transporte adequado.

- Proteger o produto contra quedas durante o transporte e utilização do mesmo.

- Não permanecer debaixo de cargas suspensas.

4 Indicações relativas à montagem

- Antes da montagem, proteger a área de segurança utilizando medidas de protecção adequadas.
- Desligar a alimentação eléctrica antes de começar os trabalhos de montagem. Certificar-se de que não existe energia residual e de que a alimentação eléctrica não se volta a ligar.

5 Indicações relativas ao funcionamento

- Manter distâncias de segurança.
- Nunca colocar os dispositivos de segurança fora de funcionamento.
- Se a alimentação eléctrica estiver ligada, não mover peças com a mão.
- Respeitar as disposições de segurança e de prevenção de acidentes nacionais específicas aplicáveis.

Possibilidade de existência de energia electrostática

Os componentes ou as peças podem acumular carga electrostática. Ao tocar, a descarga electrostática pode provocar uma reacção de choque, que, por sua vez, pode provocar ferimentos.

- O operador deve certificar-se de que todos os componentes e peças são incluídos na compensação de potencial local segundo as regras aplicáveis.
- A compensação de potencial local deve ser realizada por um técnico electricista especializado segundo as regras aplicáveis e deve ser prestada atenção especial às condições ambientais de trabalho efectivas.

- A eficácia da compensação de potencial pode ser comprovada através de medições de segurança regulares.

6 Indicações relativas a perigos especiais

Indicações relativas à garra e às unidades giratórias

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a movimentos repentinos!

Se a alimentação eléctrica estiver ligada ou se ainda existir energia residual no sistema, os componentes podem mover-se repentinamente e provocar lesões.

- Antes de começar os trabalhos no produto: desligar a alimentação eléctrica e certificar-se de que a mesma não se volta a ligar.
- Asegurar-se de que não existe mais energia residual no sistema.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a componentes em movimento.

- Componentes em rotação e/ou movimento linear podem causar ferimentos graves.
- Não tocar em componentes em movimento durante o funcionamento.
- Utilizar equipamento de protecção.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões devido a queda de objetos.

- Durante o funcionamento e em caso de falha da alimentação eléctrica, a queda e projecção de objectos pode provocar desde lesões graves a morte.
- Proteger a área de perigo utilizando medidas adequadas.
- Certificar-se de que, em caso de falha da alimentação eléctrica, o accionamento é executado de forma segura.

