

Montage- und Betriebsanleitung

Greifeinheit EOA - TM051214 - EGH -

Ident.-Nr. 1437237

Assembly and operating manual

Gripping unit EOA - TM051214 - EGH -

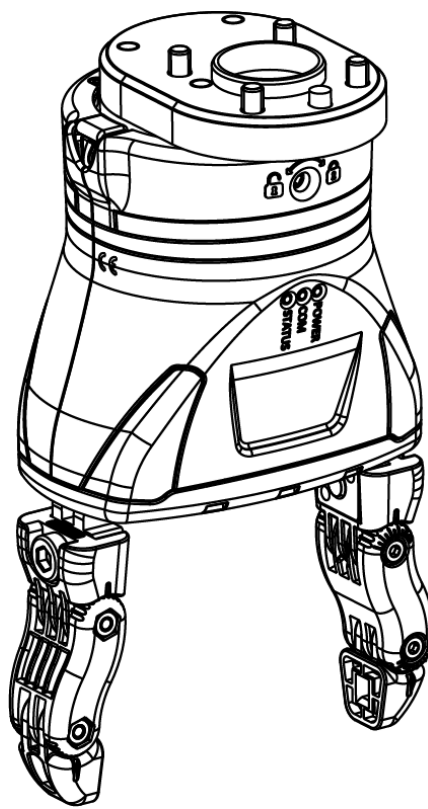
Ident.-Nr. 1437237

| | |
|----------------------|-----------|
| deutsch | 3 |
| english | 39 |

Montage- und Betriebsanleitung

Ident.-Nr. 1437237

Greifeinheit EOA - TM051214 - EGH



Impressum

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.

Dokumentenummer: 1448545

Auflage: 02.00 | 21.06.2021 | de

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

Customer Management

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Allgemein | 7 |
| 1.1 | Zu dieser Anleitung..... | 7 |
| 1.1.1 | Darstellung der Warnhinweise | 7 |
| 1.1.2 | Mitgelieferte Unterlagen | 8 |
| 1.1.3 | Baugrößen | 8 |
| 1.1.4 | Varianten | 8 |
| 1.2 | Gewährleistung | 8 |
| 1.3 | Lieferumfang | 9 |
| 2 | Grundlegende Sicherheitshinweise | 10 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 10 |
| 2.2 | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| 2.3 | Bauliche Veränderungen | 10 |
| 2.4 | Ersatzteile | 10 |
| 2.5 | Greiferfinger | 11 |
| 2.6 | Umgebungs- und Einsatzbedingungen | 11 |
| 2.7 | Personalqualifikation..... | 11 |
| 2.8 | Persönliche Schutzausrüstung..... | 12 |
| 2.9 | Hinweise zum sicheren Betrieb | 13 |
| 2.10 | Transport | 13 |
| 2.11 | Störungen | 13 |
| 2.12 | Entsorgung..... | 14 |
| 2.13 | Grundsätzliche Gefahren..... | 14 |
| 2.13.1 | Schutz bei Handhabung und Montage | 14 |
| 2.13.2 | Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb..... | 15 |
| 2.13.3 | Schutz vor gefährlichen Bewegungen | 15 |
| 2.13.4 | Schutz vor Stromschlag..... | 16 |
| 2.14 | Hinweise auf besondere Gefahren | 17 |
| 3 | Technische Daten..... | 19 |
| 3.1 | Anschlussdaten..... | 19 |
| 3.2 | Umgebungs- und Einsatzbedingungen | 19 |
| 4 | Aufbau und Beschreibung | 21 |
| 4.1 | Aufbau | 21 |
| 4.2 | Beschreibung | 21 |
| 4.3 | Anzeigen | 22 |
| 5 | Montage und Einstellungen | 23 |
| 5.1 | Montieren und anschließen | 23 |
| 5.2 | Anschlüsse | 24 |
| 5.2.1 | Mechanischer Anschluss..... | 24 |
| 5.2.2 | Elektrischer Anschluss | 28 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6 | Fehlerbehebung | 31 |
| 6.1 | Produkt bewegt sich nicht..... | 31 |
| 6.2 | Produkt macht nicht den vollen Hub..... | 31 |
| 6.3 | Produkt öffnet oder schließt ruckartig..... | 31 |
| 6.4 | Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht..... | 31 |
| 6.5 | Elektrische Signale werden nicht übertragen..... | 31 |
| 6.6 | Störungen, die über LED "STATUS" angezeigt werden..... | 31 |
| 6.7 | Fehler quittieren..... | 32 |
| 7 | Wartung | 33 |
| 8 | EU-Konformitätserklärung | 34 |
| 9 | Einbauerklärung | 35 |
| 10 | Anlage zur Einbauerklärung | 36 |

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter [Mitgeltende Unterlagen](#) [► 8].

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Softwarehandbuch "SCHUNK Greifer mit IO-Link" *
- Softwarehandbuch "SCHUNK Softwarebaustein für TMflow EGH" *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *
- Montage- und Betriebsanleitung des IO-Link-Masters "FEN20-4IOL" **

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

Die mit zwei Sternen (**) gekennzeichneten Unterlagen können unter **turck.com** heruntergeladen werden.

Folgende mitgeltende Unterlagen befinden sich auf der im Lieferumfang enthaltenen CD:

Inhalt der CD

| | |
|---------------|----------|
| Anschlussplan | Anhang 1 |
| Zeichnung | Anhang 2 |

1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- EGH 80

1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- EGH 80-IOL-N-TMEK Starter

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Flexibler Greifer für Cobot - TM051214 - EGH in der bestellten Variante
- Montageanleitung
- USB-Stick
- Beipack mit ISO-Flansch und Werkzeug

Das Starter-Paket enthält zusätzlich:

- Aufsatzfinger in starrer und flexibler Ausführung
- IO-Link-Master inkl. Zubehör

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Greifen und zeitbegrenztem sicheren Halten von formstabilen Werkstücken oder Gegenständen mit geringer Elastizität.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, [Technische Daten](#) [► 19].
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.
- Betrieb ohne trennende Schutzeinrichtung. Für Anwendungen ohne trennende Schutzeinrichtung müssen zusätzlich geeignete Maßnahmen getroffen werden, um den Gefahrenbereich abzusichern.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Greiferfinger

Anforderungen an die Greiferfinger

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position "offen" oder "geschlossen" erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, [Technische Daten](#) [► 19].

2.7 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

| | |
|--|--|
| Fachpersonal | Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. |
| Unterwiesene Person | Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet. |
| Servicepersonal des Herstellers | Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. |

2.8 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

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

2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.10 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

2.11 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.12 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.13 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage

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.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gefährliche Bewegungen können durch fehlerhaftes Ansteuern von angeschlossenen Antrieben verursacht werden.
- Gefährliche Bewegungen können durch Bedienfehler oder eine fehlerhafte Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder durch Softwarefehler ausgelöst werden.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.13.4 Schutz vor Stromschlag

Arbeiten an elektrischer Ausrüstung

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.
- Elektrische Leitungen sachgerecht verlegen, z. B. in einem Kabelkanal oder einer Kabelbrücke. Normen beachten.
- Vor dem Anschließen oder Trennen von elektrischen Leitungen die Spannungsversorgung abschalten und Leitungen auf Spannungsfreiheit prüfen. Spannungsversorgung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Einschalten des Produkts prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäß Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.
- Anschlussstellen des Produkts nicht berühren, wenn die Energieversorgung eingeschaltet ist.

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.

2.14 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠️ 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 Quetschen und Stoßen!

Beim Verfahren der Grundbacken und durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Bei Ausfall der Energieversorgung sinkt die Greifkraft und es kann nicht gewährleistet werden, dass das gegriffene Werkstück sicher gehalten wird.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

3 Technische Daten

3.1 Anschlussdaten

| Bezeichnung | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|---|---------------------------|
| Versorgungsspannung [VDC] | 24 |
| Min. [VDC] | 21.6 |
| Max. [VDC] | 26.4 |
| Min. Versorgungsstrom Netzteil [A] * | 1.0 |
| Max. Stromaufnahme [A]** | 0.5 |
| Greifkraft [%] | 100 |
| Stromaufnahme im blockierten Zustand [A] *** | 0.2 |
| Steuerelektronik, integriert | |
| Kommunikationsschnittstelle | IO-Link |
| Anzahl digitaler Ein- / Ausgänge | 2 / - |
| Spezifikation | V1.1 |
| Übertragungsrate | COM2 |
| Port | Class B |

* minimaler Versorgungsstrom für zuverlässigen Betrieb des Produkts

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

*** 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.

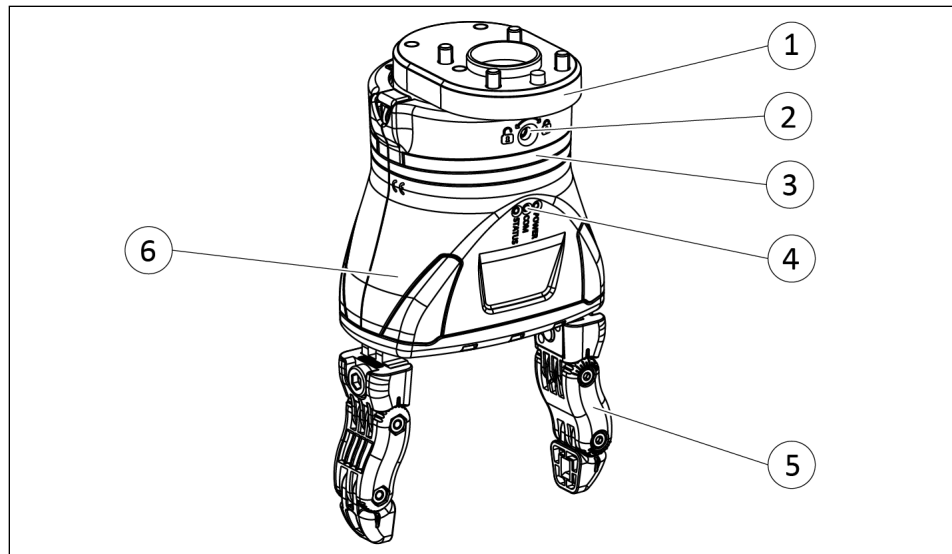
3.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

| Bezeichnung | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|-----------------------------|---------------------------|
| Schutzart IP (mechanisch) * | 20 |
| Schutzart IP (elektrisch) * | 20 |
| Umgebungstemperatur [°C] | |
| Min. | 5 |
| Max. | 55 |

- * Das Produkt ist für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen (z. B. Spritzwasser, Dämpfe, Abriebs- oder Prozessstäube) nicht geeignet. Für spezielle Anwendungen in verschmutzter Umgebung bietet SCHUNK auch gerne kundenspezifische Lösungen an.

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



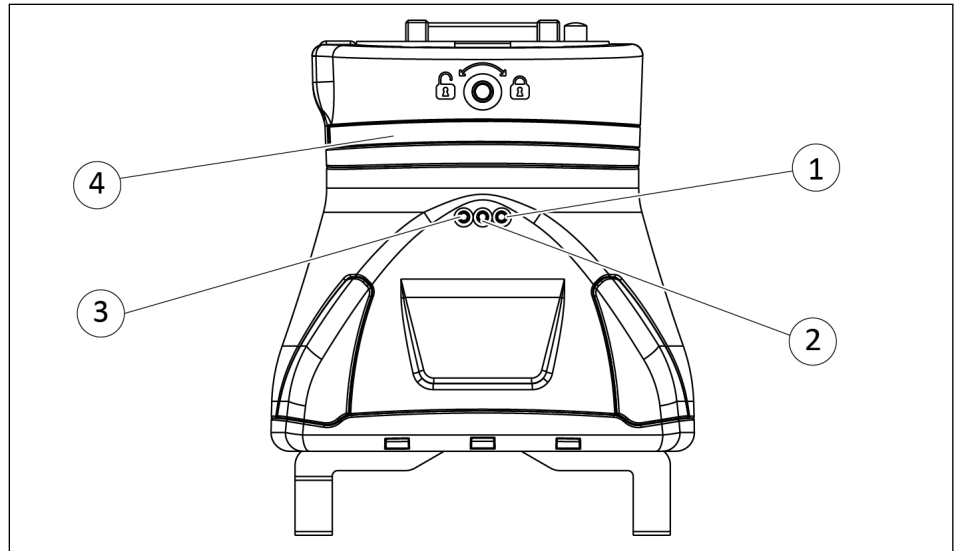
Aufbau EGH 80-IOL-N-TMEK Starter

| | |
|---|---|
| 1 | Adapter (ISO 9409-1-50-7-M6) zur mechanischen Verbindung mit Roboter TM051214 bzw. Roboter mit entsprechender Schnittstelle |
| 2 | Öffnen / Schließen des ISO-Flanschs |
| 3 | LED-Lichtband |
| 4 | LED "POWER", "COM" und "STATUS" |
| 5 | Greiferfinger |
| 6 | Gehäuse |

4.2 Beschreibung

Elektrischer 2-Finger Parallelgreifer mit großem Hub zur direkten Verwendung mit Leichtbaurobotern.

4.3 Anzeigen



LED

| | | |
|---|---------------|---|
| 1 | LED "POWER" | Statusanzeige des Produkts |
| 2 | LED "COM" | |
| 3 | LED "STATUS" | |
| 4 | LED-Lichtband | frei konfigurierbare, applikationsspezifische Anzeige |

| Bezeichnung | Farbe | Funktion |
|-------------|------------|---|
| POWER | Grün | <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet, wenn betriebsbereit. • Leuchtet nicht, wenn Logik- oder Aktorspannung verpolt oder nicht im gültigen Bereich sind. |
| COM | Grün | <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet nicht, wenn IO-Link Kommunikation nicht aktiv. • Blinkt, wenn IO-Link Kommunikation aktiv. |
| STATUS | Grün / Rot | <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet nicht, wenn Elektronik nicht aktiv bzw. defekt. • Leuchtet Grün, wenn betriebsbereit. • Leuchtet Rot bei Fehler. Fehlermeldung wird via IO-Link kommuniziert. |

5 Montage und Einstellungen

5.1 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

Auf eine ausreichende Wärmeabfuhr über die kundenseitige Anschraubfläche achten.

Das Produkt so montieren, dass eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Die Größe der Kühlfläche ist abhängig von der Applikation. Ein zusätzlicher Wärmeeintrag durch z. B. Anbauten oder durch die angebaute Achse vermeiden.

Zu hohe Temperaturen des Produkts können zu einem Übertemperaturfehler führen.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, [Mechanischer Anschluss](#) [▶ 24].
2. Produkt am Roboter befestigen, [Mechanischer Anschluss](#) [▶ 24].
 - ✓ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
3. Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, [Greiferfinger montieren](#) [▶ 26].
4. Kabel am Roboter entlangführen und mit beiliegenden Klettbindern befestigen, [Elektrischer Anschluss](#) [▶ 28].
5. Kabel für Spannungsversorgung und Ansteuerung anschließen, [Elektrischer Anschluss](#) [▶ 28].

HINWEIS

Die Greifkraft ist werksseitig auf 100 % eingestellt und kann nicht verändert werden.

5.2 Anschlüsse

5.2.1 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 | < 0.02 |
| > 100 | < 0.05 |

Anschlüsse am Produkt

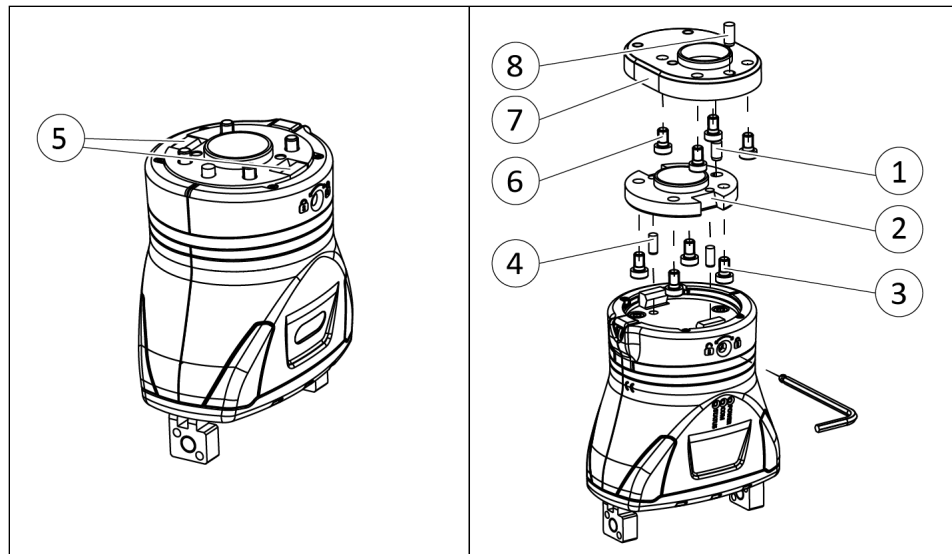
ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Demontage!

Wird die Schraube an den Befestigungsbacken bei der Demontage zu weit herausgedreht, kann das Greifergehäuse beschädigt werden.

- Befestigungsbacken mit max. 2 Umdrehungen öffnen.

Zur Befestigung am Roboter besitzt das Produkt einen ISO-Flansch.



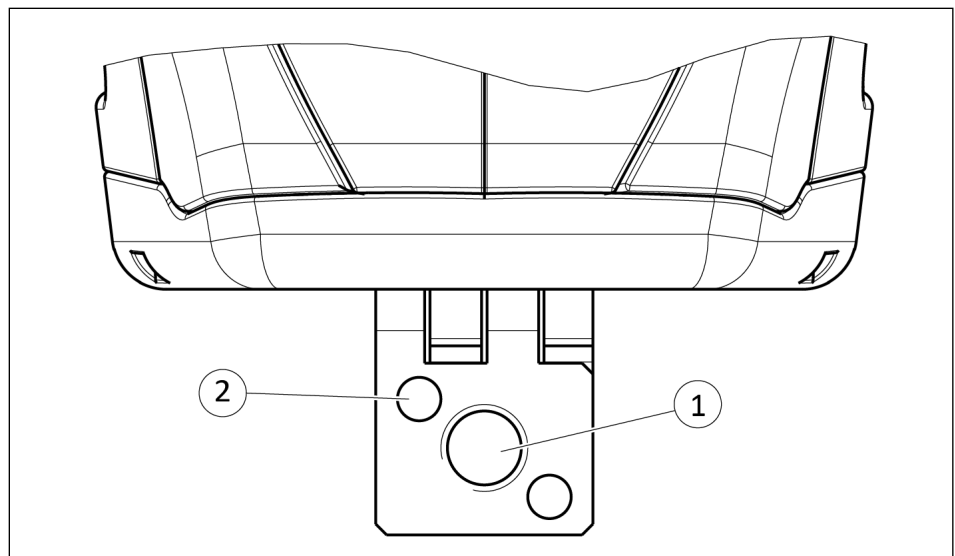
Montage des Produkts am Roboter mit ISO-Flansch

| Pos. | Befestigung | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | Zentrierstift | 6m6 x 12 |
| 2 | ISO-Flansch | ISO 50 |
| 3 | Befestigungsschraube | M6 x 10 |
| | Anzugsdrehmoment [Nm] | 10 |
| 4 | Zentrierstift | 5m6 x 12 |
| 5 | Befestigungsbacken | |
| | Anzugsdrehmoment [Nm] | 2 |
| 6 | Befestigungsschraube | M6 x 10 |
| | Anzugsdrehmoment [Nm] | 10 |

| Pos. | Befestigung | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|------|---------------|---------------------------|
| 7 | Adapterplatte | |
| 8 | Zentrierstift | 6m6 x 14 |

- Adapterplatte (7) mit vier Schrauben (6) und einem Zylinderstift (8) am Roboter befestigen.
✓ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
- Zentrierstift (1) in ISO-Flansch (2) einsetzen.
- ISO-Flansch (2) auf Adapterplatte (7) aufsetzen.
- ISO-Flansch (2) mit Schrauben (3) und Innensechskantschlüssel (SW 5, hellgrün) befestigen.
✓ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
- Produkt auf ISO-Flansch aufsetzen.
- Innensechskantschlüssel (SW 4, grün) in die Öffnung zum Schließen und Öffnen der Befestigungsbacken (5) einsetzen.
- Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Greifer am Roboter zu befestigen.
✓ Anzugsdrehmoment beachten.

Anschlüsse an den Grundbacken



Montage der Greiferfinger

Einschraubtiefe und Anzugsdrehmoment

| Pos. | Bezeichnung | EGH 80 |
|------|--|--------|
| 1 | Gewinde in Grundbacken | M5 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 10 |
| | Max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben [Nm] | 6 |
| 2 | Bohrung für Zylinderstift [mm] | Ø 4 |

Weitere Informationen zur Montage, [Greiferfinger montieren](#) [► 26].

HINWEIS

Der IO-Link-Master kann mit dem beiliegenden Zubehör montiert werden. Weitere Informationen enthält die Montage- und Bedienungsanleitung des Herstellers, [Mitgeltende Unterlagen](#) [► 8].

5.2.1.1 Greiferfinger montieren

ACHTUNG

Beschädigung der Führung möglich!

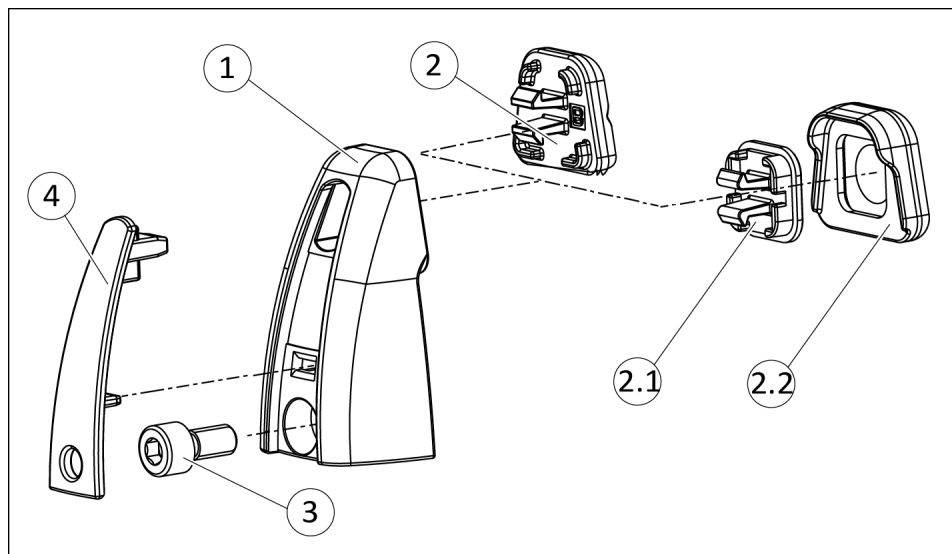
Die Führung kann bei der Montage der Greiferfinger durch zu hohes Anzugsdrehmoment beschädigt werden.

- Beim Anziehen der Befestigungsschraube die Greiferfinger gegenhalten.

HINWEIS

Im Starter-Paket sind die Greiferfinger bereits enthalten. Bei Bedarf sind Greiferfinger als Zubehör bei SCHUNK erhältlich, weitere Informationen siehe Katalogdatenblatt.

Variante: Starrer Greiferfinger

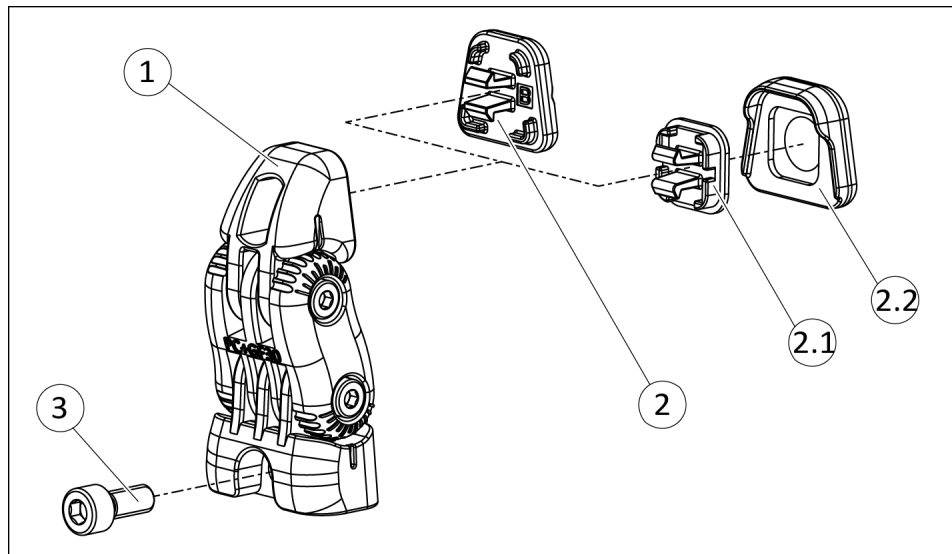


1. Greiferfinger (1) mit Innensechskantschlüssel (SW 3, hellblau) und mit Schraube (3) an der Grundbacke befestigen.
 - ✓ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
 - ✓ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
 - ✓ Informationen zu Anzugsdrehmoment und Einschraubtiefe, [Mechanischer Anschluss](#) [► 25].
2. Inlay (2) in den Greiferfinger (1) einclippen.
ODER: Inlay (2.1) in den Greiferfinger (1) einclippen und Siliconabdeckung (2.2) anbringen.
3. Abdeckung (4) in den Greiferfinger (1) einclippen.

Variante: Flexibler Greiferfinger

HINWEIS

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



1. Beide Verstellerschrauben mit Innensechskantschlüssel (SW 3, hellblau) lösen und Greiferfinger (1) einmal vollständig bewegen.
2. Verstellerschrauben festziehen.
3. Greiferfinger (1) mit Innensechskantschlüssel (SW 3, hellblau) und mit Schraube (3) an der Grundbacke befestigen.
 - ✓ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
 - ✓ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
 - ✓ Informationen zu Anzugsdrehmoment und Einschraubtiefe, [Mechanischer Anschluss](#) [► 25].
4. Inlay (2) in den Greiferfinger (1) einclippen.
ODER: Inlay (2.1) in den Greiferfinger (1) einclippen und Silikonabdeckung (2.2) anbringen.
5. Mit Innensechskantschlüssel (SW 3, hellblau) an den beiden Verstellerschrauben drehen, um Greiferfinger (1) an das Werkstück anpassen.
Anzugsdrehmoment: 1 Nm.

5.2.2 Elektrischer Anschluss

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.

ACHTUNG

Beschädigung der Kabel möglich!

Durch fehlerhaftes Befestigen der Kabel am Roboter mit den beiliegenden Klettbandern kann es zu Schäden an den Kabeln kommen.

- Min. Biegeradien beachten (bewegt: 100.5 mm, fest verlegt: 26.8 mm)
- Quetsch- und Scherstellen vermeiden.
- Entstehen von Zugkräften vermeiden.

HINWEIS

Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäß EN 61000-6-3: 2007+A1:2011):

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

Anschlussvariante: Kabel mit Litzen

Anschlussbelegung IO-Link-Master

| Greifer EGH | | Turck FEN20-4IOL | |
|-------------|-------|------------------|------------------|
| Nr. | Litze | Signal | Port 1 |
| 1 | Weiß | +24 V_IOL | V ₁ + |
| 3 | Grün | GND_IOL | V1- |
| 4 | Gelb | C/Q | C/Q ₁ |

Anschlussbelegung Spannungsversorgung

| Greifer EGH | | | TM-Steuerung |
|-------------|-------|-------------|---|
| Nr. | Litze | Signal | Klemme Digital Inputs / Digital Outputs |
| 2 | Braun | +24 V_Power | 24 V_EX |
| 5 | Grau | GND | GND_EX |

Anschlussbelegung Lichtband

| Greifer EGH | | | TM-Steuerung |
|-------------|-------|---------|------------------------|
| Nr. | Litze | Signal | Klemme Digital Outputs |
| 7 | Blau | Dig1_In | DO_0 |
| 8 | Rot | Dig2_In | DO_1 |

5.2.2.1 TURCK IO-Link-Master FEN20-4IOL



TURCK IO-Link-Master FEN20-4IOL

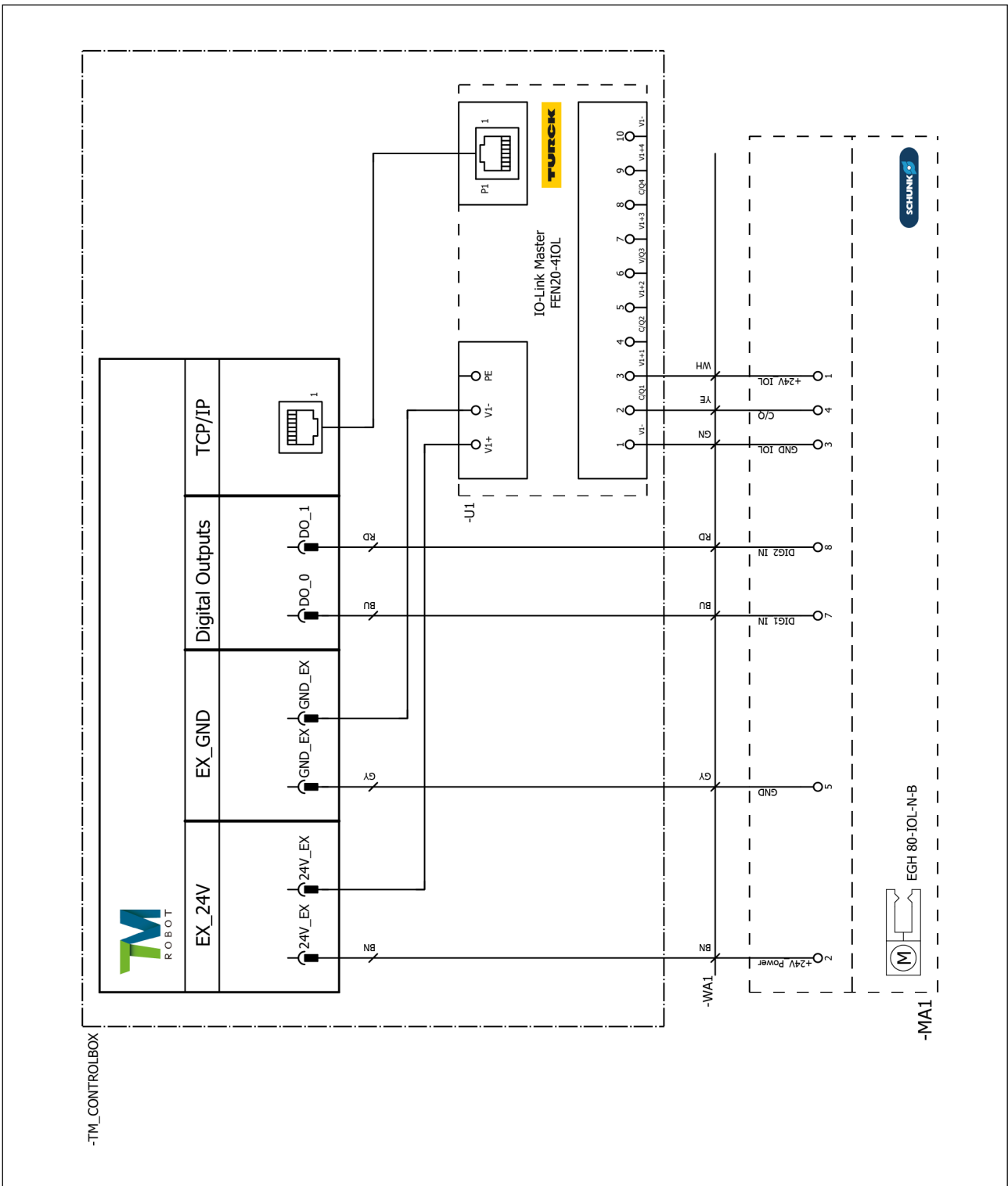
| TURCK | TM-Steuerung |
|-----------------------------------|--|
| Klemme Spannungsversorgung | Klemme Digital Inputs / Digital Outputs |
| GND | n.c. |
| V1+ | 24 V_EX |
| V1- | GND_EX |

| Klemme TURCK | TM-Steuerung |
|--------------|--------------|
| P1 | Ethernet |

HINWEIS

Hinweise zur Ansteuerung siehe Softwarehandbuch "SCHUNK Greifer mit IO-Link" und Softwarehandbuch "SCHUNK Softwarebaustein für TMflow EGH".

5.2.2.2 Anschlussplan



Elektrischer Schaltplan der Gesamteinheit

6 Fehlerbehebung

6.1 Produkt bewegt sich nicht

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|--|---|
| Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben. | Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. Mechanischer Anschluss [▶ 24] |
| | Befestigungsschrauben des Produkts lösen und das Produkt erneut betätigen. |
| Spannungsversorgung falsch angeschlossen. | Spannungsversorgung prüfen. Elektrischer Anschluss [▶ 28] |

6.2 Produkt macht nicht den vollen Hub

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---|---|
| Anschraubfläche nicht ausreichend eben. | Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. Mechanischer Anschluss [▶ 24] |
| Bruch von Komponenten im Produkt, z. B. durch Überlast. | Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. |

6.3 Produkt öffnet oder schließt ruckartig

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---|---|
| Anschraubfläche nicht ausreichend eben. | Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. Mechanischer Anschluss [▶ 24] |
| Beladung zu groß. | Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen. Technische Daten [▶ 19] |

6.4 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|-------------------|--|
| Beladung zu groß. | Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen. |

6.5 Elektrische Signale werden nicht übertragen

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|-----------------------------|---|
| Kabel falsch angeschlossen. | Rundsteckverbinder auf richtigen Sitz prüfen. |
| Litzen vertauscht. | PIN-Belegung prüfen. |

6.6 Störungen, die über LED "STATUS" angezeigt werden

| Mögliche Ursache | LED "STATUS" | Maßnahmen zur Behebung |
|------------------|----------------------------|--|
| Fehlerstatus | LED leuchtet dauerhaft rot | Fehlercode auslesen, Fehler beheben und quittieren, Fehler quittieren [▶ 32] |

6.7 Fehler quittieren

1. Fehler mithilfe des Softwarehandbuchs quittieren, [Mitgeltende Unterlagen](#) [▶ 8].
 2. Warten, bis LED "STATUS" grün wird.
- ✓ Der Fehler ist behoben und quittiert.

7 Wartung

Wartungsintervalle

| Intervall [Mio. Zyklen] | Wartungsarbeit |
|------------------------------------|--|
| 1000 Zyklen oder einmal pro Tag | Einen kompletten Hub fahren Greiferfinger auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen. |
| 2 Millionen Zyklen | Produkt auf Beschädigungen prüfen Beschädigtes Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden. |

Dieses Produkt muss für Wartungsarbeiten nicht demontiert werden.

ACHTUNG

Sachschaden durch unzulässiges Auseinanderbauen!

Fehlerhaft ausgeführte Arbeiten können Schäden an der Mechanik und der internen Elektronik verursachen.

- Das Auseinanderbauen oder Öffnen des Produkts ist nicht zulässig.
- Das Produkt nur durch SCHUNK reparieren lassen.

9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1.B des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen.

Hersteller/
Inverkehrbringer

SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende unvollständige Maschine allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Flexibler Greifer für Cobot - TM051214 - / EGH / elektrisch
Ident.-Nr. 1437237

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze -
Risikobeurteilung und Risikominderung

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen in elektronischer Form zu übermitteln.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Robert Leuthner, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, Juni 2021

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Technology & Innovation,
Mechatronics & Sensors

10 Anlage zur Einbauerklärung

gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 B

1. Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß 2006/42/EG, Anhang I, die zur Anwendung kommen und für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt wurden:

| | |
|--------------------|--|
| Produktbezeichnung | Flexibler Greifer für Cobot - TM051214 - |
| Typenbezeichnung | EGH |
| Ident.-Nr. | 1437237 |

| | |
|--|---|
| Durch den Systemintegrator für die Gesamtmaschine zu leisten | ↓ |
| Für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt | ↓ |
| Nicht relevant | ↓ |

| 1.1 | Allgemeines | | |
|-------|--|---|---|
| 1.1.1 | Begriffsbestimmungen | X | |
| 1.1.2 | Grundsätze für die Integration der Sicherheit | X | |
| 1.1.3 | Materialien und Produkte | X | |
| 1.1.4 | Beleuchtung | X | |
| 1.1.5 | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung | X | |
| 1.1.6 | Ergonomie | X | |
| 1.1.7 | Bedienungsplätze | | X |
| 1.1.8 | Sitze | | X |

| 1.2 | Steuerungen und Befehlseinrichtungen | | |
|---------|--|---|---|
| 1.2.1 | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen | X | |
| 1.2.2 | Stellteile | X | |
| 1.2.3 | Ingangsetzen | X | |
| 1.2.4 | Stillsetzen | X | |
| 1.2.4.1 | Normales Stillsetzen | X | |
| 1.2.4.2 | Betriebsbedingtes Stillsetzen | X | |
| 1.2.4.3 | Stillsetzen im Notfall | X | |
| 1.2.4.4 | Gesamtheit von Maschinen | X | |
| 1.2.5 | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten | X | |
| 1.2.6 | Störung der Energieversorgung | | X |

| 1.3 | Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen | | |
|-------|--|---|---|
| 1.3.1 | Risiko des Verlusts der Standsicherheit | | X |
| 1.3.2 | Bruchrisiko beim Betrieb | | X |
| 1.3.3 | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände | | X |
| 1.3.4 | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken | X | |

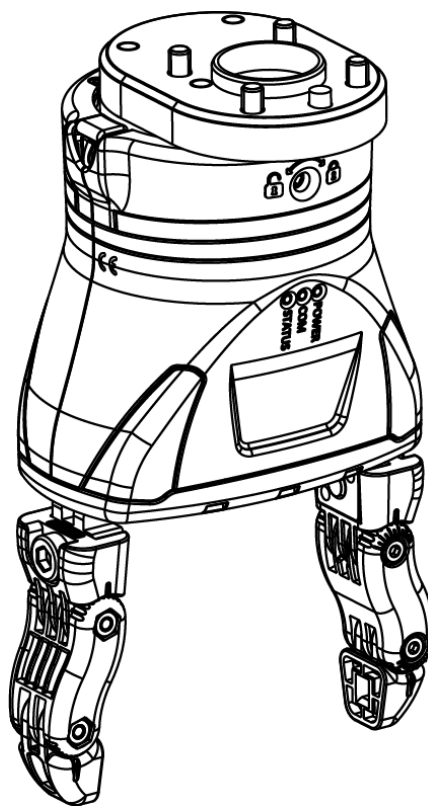
| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| 1.3 | Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen | | | |
| 1.3.5 | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen | | | X |
| 1.3.6 | Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen | | | X |
| 1.3.7 | Risiken durch bewegliche Teile | | X | |
| 1.3.8 | Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile | | | X |
| 1.3.8.1 | Bewegliche Teile der Kraftübertragung | | X | |
| 1.3.8.2 | Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind | | | X |
| 1.3.9 | Risiko unkontrollierter Bewegungen | | | X |
| 1.4 | Anforderungen an Schutzeinrichtungen | | | |
| 1.4.1 | Allgemeine Anforderungen | | | X |
| 1.4.2 | Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen | | | X |
| 1.4.2.1 | Feststehende trennende Schutzeinrichtungen | | | X |
| 1.4.2.2 | Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung | | | X |
| 1.4.2.3 | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen | | | X |
| 1.4.3 | Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen | | | X |
| 1.5 | Risiken durch sonstige Gefährdungen | | | |
| 1.5.1 | Elektrische Energieversorgung | | X | |
| 1.5.2 | Statische Elektrizität | | X | |
| 1.5.3 | Nichtelektrische Energieversorgung | | X | |
| 1.5.4 | Montagefehler | | X | |
| 1.5.5 | Extreme Temperaturen | | | X |
| 1.5.6 | Brand | | | X |
| 1.5.7 | Explosion | | | X |
| 1.5.8 | Lärm | | | X |
| 1.5.9 | Vibrationen | | | X |
| 1.5.10 | Strahlung | X | | |
| 1.5.11 | Strahlung von außen | X | | |
| 1.5.12 | Laserstrahlung | X | | |
| 1.5.13 | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen | | | X |
| 1.5.14 | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden | X | | |
| 1.5.15 | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko | X | | |
| 1.5.16 | Blitzschlag | | | X |
| 1.6 | Instandhaltung | | | |
| 1.6.1 | Wartung der Maschine | | X | |
| 1.6.2 | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung | | X | |
| 1.6.3 | Trennung von den Energiequellen | | X | |
| 1.6.4 | Eingriffe des Bedienungspersonals | | X | |

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| 1.6 | Instandhaltung | | | |
| 1.6.5 | Reinigung innen liegender Maschinenteile | | X | |
| 1.7 | Informationen | | | |
| 1.7.1 | Informationen und Warnhinweise an der Maschine | | X | |
| 1.7.1.1 | Informationen und Informationseinrichtungen | | X | |
| 1.7.1.2 | Warneinrichtungen | | X | |
| 1.7.2 | Warnung vor Restrisiken | | X | |
| 1.7.3 | Kennzeichnung der Maschinen | X | | |
| 1.7.4 | Betriebsanleitung | X | | |
| 1.7.4.1 | Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung | X | | |
| 1.7.4.2 | Inhalt der Betriebsanleitung | X | | |
| 1.7.4.3 | Verkaufsprospekte | X | | |
| | Gliederung aus Anhang 1 | | | |
| 2 | Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an bestimmte Maschinengattungen | | | X |
| 2.1 | Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse | | | X |
| 2.2 | Handgehaltene und/ oder handgeführte tragbare Maschinen | | | X |
| 2.2.1 | Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte | | | X |
| 2.3 | Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften | | | X |
| 3 | Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Gefährdungen, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen | | X | |
| 4 | Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der durch Hebevorgänge bedingten Gefährdungen | | X | |
| 5 | Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind | | | X |
| 6 | Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen | | X | |

Assembly and operating manual

Ident.-Nr. 1437237

Greifeinheit EOA - TM051214 - EGH



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK ®

Imprint

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: 1448545

Version: 02.00 | 21/06/2021 | en

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

Customer Management

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Please read the operating manual in full and keep it close to the product.

Table of Contents

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | General | 43 |
| 1.1 | About this manual | 43 |
| 1.1.1 | Presentation of Warning Labels | 43 |
| 1.1.2 | Applicable documents | 44 |
| 1.1.3 | Sizes | 44 |
| 1.1.4 | Variants..... | 44 |
| 1.2 | Warranty | 44 |
| 1.3 | Scope of delivery | 45 |
| 2 | Basic safety notes | 46 |
| 2.1 | Appropriate use..... | 46 |
| 2.2 | Not intended use | 46 |
| 2.3 | Constructional changes | 46 |
| 2.4 | Spare parts | 46 |
| 2.5 | Gripper fingers | 46 |
| 2.6 | Ambient conditions and operating conditions | 47 |
| 2.7 | Personnel qualification..... | 47 |
| 2.8 | Personal protective equipment..... | 48 |
| 2.9 | Notes on safe operation | 48 |
| 2.10 | Transport | 49 |
| 2.11 | Malfunctions..... | 49 |
| 2.12 | Disposal | 49 |
| 2.13 | Fundamental dangers..... | 49 |
| 2.13.1 | Protection during handling and assembly | 50 |
| 2.13.2 | Protection during commissioning and operation | 50 |
| 2.13.3 | Protection against dangerous movements..... | 50 |
| 2.13.4 | Protection against electric shock..... | 51 |
| 2.14 | Notes on particular risks..... | 52 |
| 3 | Technical data | 54 |
| 3.1 | Connection data | 54 |
| 3.2 | Ambient conditions and operating conditions | 54 |
| 4 | Design and description | 56 |
| 4.1 | Design | 56 |
| 4.2 | Description | 57 |
| 4.3 | Display | 57 |
| 5 | Assembly and settings | 58 |
| 5.1 | Installing and connecting..... | 58 |
| 5.2 | Connections..... | 58 |
| 5.2.1 | Mechanical connection..... | 58 |
| 5.2.2 | Electrical connection | 63 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6 | Troubleshooting | 66 |
| 6.1 | Product does not move | 66 |
| 6.2 | Product does not execute a complete stroke..... | 66 |
| 6.3 | Product opens or closes jerkily..... | 66 |
| 6.4 | Opening and closing times are not achieved..... | 66 |
| 6.5 | Electrical signals are not transmitted | 66 |
| 6.6 | Faults that are displayed via the LED "STATUS" | 66 |
| 6.7 | Acknowledge error | 67 |
| 7 | Maintenance | 68 |
| 8 | EU-Declaration of Conformity | 69 |
| 9 | Translation of original declaration of incorporation | 70 |
| 10 | Annex to Declaration of Incorporation..... | 71 |

1 General

1.1 About this manual

This manual contains important information for a safe and appropriate use of the product.

This manual is an integral part of the product and must be kept accessible for the personnel at all times.

Before starting work, the personnel must have read and understood this operating manual. Prerequisite for safe working is the observance of all safety instructions in this manual.

Illustrations in this manual are provided for basic understanding and may differ from the actual product design.

In addition to these instructions, the documents listed under [Applicable documents](#) [► 44] are applicable.

1.1.1 Presentation of Warning Labels

To make risks clear, the following signal words and symbols are used for safety notes.



⚠ DANGER

Danger for persons!

Non-observance will inevitably cause irreversible injury or death.



⚠ WARNING

Dangers for persons!

Non-observance can lead to irreversible injury and even death.



⚠ CAUTION

Dangers for persons!

Non-observance can cause minor injuries.

CAUTION

Material damage!

Information about avoiding material damage.

1.1.2 Applicable documents

- General terms of business *
- Software guide "SCHUNK gripper with IO-Link" *
- Software manual "SCHUNK software component for TMflow EGH" *
- Assembly and operating manuals of the accessories *
- Assembly and Operating Manual of IO-Link-Master "FEN20-4IOL" **

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

The documents labeled with two asterisks (**) can be downloaded from **turck.com**.

The following documents are available on the CD included in the scope of delivery:

Content of the CD

| | |
|--------------------|---------|
| Connection diagram | Annex 1 |
| Drawing | Annex 2 |

1.1.3 Sizes

This operating manual applies to the following sizes:

- EGH 80

1.1.4 Variants

This operating manual applies to the following variations:

- EGH 80-IOL-N-TMEK Starter

1.2 Warranty

If the product is used as intended, the warranty is valid for 12 months from the ex-works delivery date under the following conditions:

- Observe the ambient conditions and operating conditions

Parts touching the workpiece and wear parts are not included in the warranty.

1.3 Scope of delivery

The scope of delivery includes

- Flexible gripper for cobot - TM051214 - EGH in the ordered model
- Assembly instructions
- USB stick
- Accessory kit with ISO flange and tool

The starter package also includes:

- Attachment finger in rigid and flexible design
- IO-Link master incl. accessories

2 Basic safety notes

2.1 Appropriate use

The product is used solely for gripping and time-restricted, safe holding of dimensionally stable workpieces or objects with low elasticity.

- The product may only be used within the scope of its technical data, [Technical data](#) [► 54].
- The product is intended for installation in a machine. The applicable guidelines must be observed and complied with.
- The product is intended for industrial use.
- Appropriate use of the product includes compliance with all instructions in this manual.

2.2 Not intended use

It is not intended use if the product is used, for example, as a pressing tool, stamping tool, lifting gear, guide for tools, cutting tool, clamping device or a drilling tool.

- Any utilization that exceeds or differs from the appropriate use is regarded as misuse.
- Operation without separating protective equipment. For applications without separating protective equipment, additional suitable measures must be taken to protect the danger zone.

2.3 Constructional changes

Implementation of structural changes

By conversions, changes, and reworking, e.g. additional threads, holes, or safety devices can impair the functioning or safety of the product or damage it.

- Structural changes should only be made with the written approval of SCHUNK.

2.4 Spare parts

Use of unauthorized spare parts

Using unauthorized spare parts can endanger personnel and damage the product or cause it to malfunction.

- Use only original spare parts or spares authorized by SCHUNK.

2.5 Gripper fingers

Requirements of gripper fingers

Accumulated energy can make the product unsafe and risk the danger of serious injuries and considerable material damage.

- Execute the gripper fingers in such a way that the product reaches either the "open" or "closed" position in a de-energized state.
- Only change gripper fingers if no residual energy can be released.
- Make sure that the product and the top jaws are a sufficient size for the application.

2.6 Ambient conditions and operating conditions

Required ambient conditions and operating conditions

Incorrect ambient and operating conditions can make the product unsafe, leading to the risk of serious injuries, considerable material damage and/or a significant reduction to the product's life span.

- Make sure that the product is used only in the context of its defined application parameters, [Technical data](#) [▶ 54].

2.7 Personnel qualification

Inadequate qualifications of the personnel

If the personnel working with the product is not sufficiently qualified, the result may be serious injuries and significant property damage.

- 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.
- Observe the national safety regulations and rules and general safety instructions.

The following personal qualifications are necessary for the various activities related to the product:

| | |
|--|---|
| Trained electrician | Due to their technical training, knowledge and experience, trained electricians are able to work on electrical systems, recognize and avoid possible dangers and know the relevant standards and regulations. |
| Qualified personnel | Due to its technical training, knowledge and experience, qualified personnel is able to perform the delegated tasks, recognize and avoid possible dangers and knows the relevant standards and regulations. |
| Instructed person | Instructed persons were instructed by the operator about the delegated tasks and possible dangers due to improper behaviour. |
| Service personnel of the manufacturer | Due to its technical training, knowledge and experience, service personnel of the manufacturer is able to perform the delegated tasks and to recognize and avoid possible dangers. |

2.8 Personal protective equipment

Use of personal protective equipment

Personal protective equipment serves to protect staff against danger which may interfere with their health or safety at work.

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

2.9 Notes on safe operation

Incorrect handling of the personnel

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

- Avoid any manner of working that may interfere with the function and operational safety of the product.
- Use the product as intended.
- Observe the safety notes and assembly instructions.
- Do not expose the product to any corrosive media. This does not apply to products that are designed for special environments.
- Eliminate any malfunction immediately.
- Observe the care and maintenance instructions.
- Observe the current safety, accident prevention and environmental protection regulations regarding the product's application field.

2.10 Transport

Handling during transport

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

- 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.

2.11 Malfunctions

Behavior in case of malfunctions

- Immediately remove the product from operation and report the malfunction to the responsible departments/persons.
- Order appropriately trained personnel to rectify the malfunction.
- Do not recommission the product until the malfunction has been rectified.
- Test the product after a malfunction to establish whether it still functions properly and no increased risks have arisen.

2.12 Disposal

Handling of disposal

The incorrect handling of disposal may impair the product's safety and cause serious injuries as well as considerable material and environmental harm.

- Follow local regulations on dispatching product components for recycling or proper disposal.

2.13 Fundamental dangers

General

- Observe safety distances.
- Never deactivate safety devices.
- Before commissioning the product, take appropriate protective measures to secure the danger zone.
- Disconnect power sources before installation, modification, maintenance, or calibration. Ensure that no residual energy remains in the system.
- If the energy supply is connected, do not move any parts by hand.
- Do not reach into the open mechanism or movement area of the product during operation.

2.13.1 Protection during handling and assembly

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.

Incorrect lifting of loads

Falling loads may cause serious injuries and even death.

- Stand clear of suspended loads and do not step into their swiveling range.
- Never move loads without supervision.
- Do not leave suspended loads unattended.

2.13.2 Protection during commissioning and operation

Falling or violently ejected components

Falling and violently ejected components can cause serious injuries and even death.

- Take appropriate protective measures to secure the danger zone.
- Never step into the danger zone during operation.

2.13.3 Protection against dangerous movements

Unexpected movements

Residual energy in the system may cause serious injuries while working with the product.

- Switch off the energy supply, ensure that no residual energy remains and secure against inadvertent reactivation.
- The faulty actuation of connected drives may cause dangerous movements.
- Operating mistakes, faulty parameterization during commissioning or software errors may trigger dangerous movements.
- Never rely solely on the response of the monitoring function to avert danger. Until the installed monitors become effective, it must be assumed that the drive movement is faulty, with its action being dependent on the control unit and the current operating condition of the drive. Perform maintenance work, modifications, and attachments outside the danger zone defined by the movement range.

- To avoid accidents and/or material damage, human access to the movement range of the machine must be restricted. Limit/prevent accidental access for people in this area due through technical safety measures. The protective cover and protective fence must be rigid enough to withstand the maximum possible movement energy. EMERGENCY STOP switches must be easily and quickly accessible. Before starting up the machine or automated system, check that the EMERGENCY STOP system is working. Prevent operation of the machine if this protective equipment does not function correctly.

2.13.4 Protection against electric shock

Work on electrical equipment

Touching live parts may result in death.

- Work on the electrical equipment may only be carried out by qualified electricians in accordance with the electrical engineering regulations.
- Lay electrical cables properly, e. g. in a cable duct or a cable bridge. Observe standards.
- Before connecting or disconnecting electrical cables, switch off the power supply and check that the cables are free of voltage. Secure the power supply against being switched on again.
- Before switching on the product, check that the protective earth conductor is correctly attached to all electrical components according to the wiring diagram.
- Check whether covers and protective devices are fitted to prevent contact with live components.
- Do not touch the product's terminals when the power supply is switched on.

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.

2.14 Notes on particular risks



⚠ DANGER

Risk of fatal injury from suspended loads!

Falling loads can cause serious injuries and even death.

- Stand clear of suspended loads and do not step within their swiveling range.
- Never move loads without supervision.
- Do not leave suspended loads unattended.
- Wear suitable protective equipment.



⚠ WARNING

Risk of injury from objects falling and being ejected!

Falling and ejected objects during operation can lead to serious injury or death.

- Take appropriate protective measures to secure the danger zone.



⚠ 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.



⚠ WARNING

Risk of injury from crushing and impacts!

Serious injury could occur during the base jaw procedure and when breaking or loosening the gripper fingers.

- Wear suitable protective equipment.
- Do not reach into the open mechanism or the movement area of the product.

**⚠ WARNING****Risk of injury from objects falling in the event of an energy supply failure**

In case of an energy supply failure, the gripping force decreases and a secure hold on the gripped workpiece cannot be guaranteed.

- Take suitable protective measures to secure the danger zone.

**⚠ WARNING****Risk of burns through contact with hot surfaces!**

Surfaces of components can heat up severely during operation. Skin contact with hot surfaces causes severe burns to the skin.

- For all work in the vicinity of hot surfaces, wear safety gloves.
- Before carrying out any work, make sure that all surfaces have cooled down to the ambient temperature.

3 Technical data

3.1 Connection data

| Designation | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|---|---------------------------|
| Supply voltage [VDC] | 24 |
| Min. [VDC] | 21.6 |
| Max. [VDC] | 26.4 |
| Min. Supply current power supply unit [A] * | 1.0 |
| Max. Current input [A]** | 0.5 |
| Gripping force [%] | 100 |
| Current input in blocked state [A] *** | 0.2 |
| Integrated electronic control unit | |
| Communication interface | IO-Link |
| Number of digital inputs/ outputs | 2 / - |
| Specification: | V1.1 |
| Transmission rate | COM2 |
| Port | Class B |

* minimum supply current for reliable operation of product

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

*** 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.

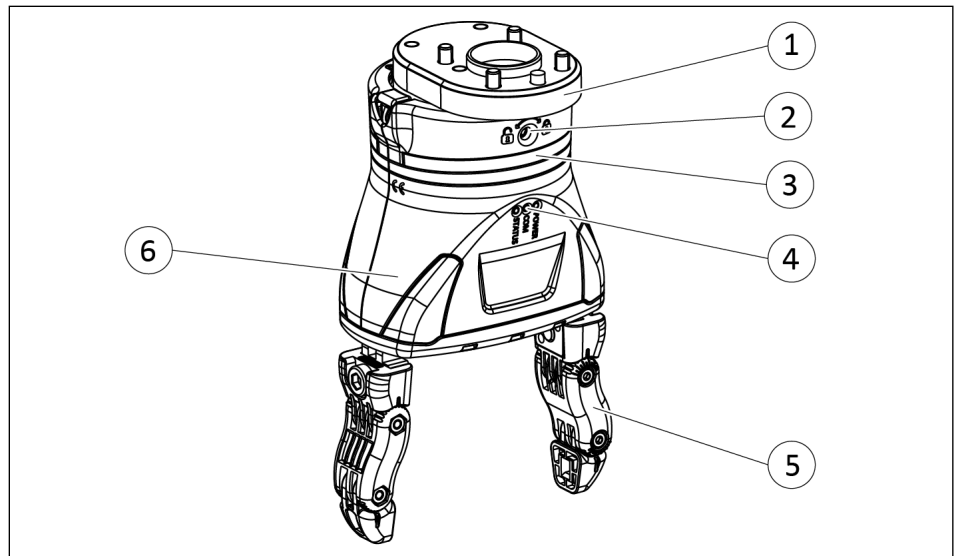
3.2 Ambient conditions and operating conditions

| Designation | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|------------------------------------|---------------------------|
| IP protection class (mechanical) * | 20 |
| IP protection class (electrical) * | 20 |
| Ambient temperature [°C] | |
| Min. | 5 |
| Max. | 55 |

- * The product is not suitable for use in dirty environments (e.g. splash water, vapors, abrasion or process dusts). For special applications in dirty environments, SCHUNK is also happy to provide customized solutions.

4 Design and description

4.1 Design



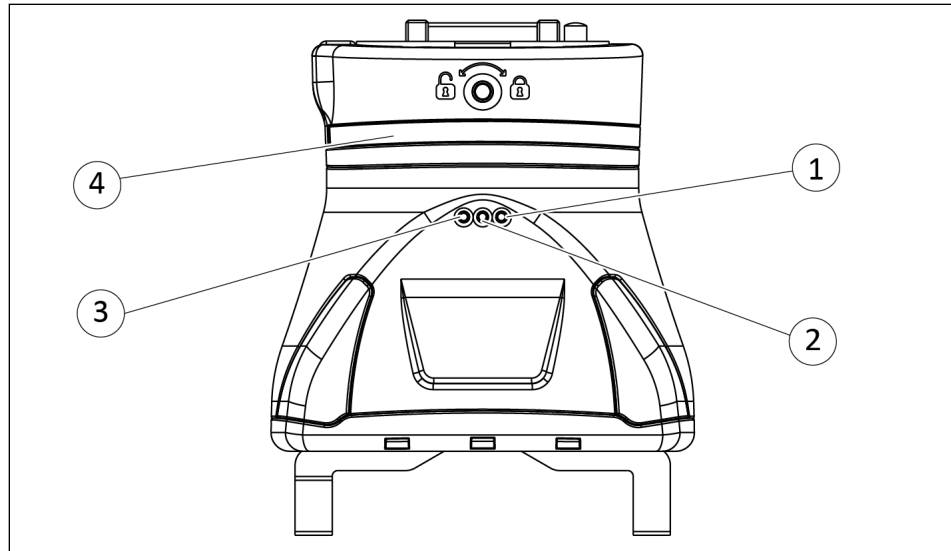
Structure EGH 80-IOL-N-TMEK Starter

| | |
|---|--|
| 1 | Adapter (ISO 9409-1-50-7-M6) for mechanical connection to TM051214 robot or robot with corresponding interface |
| 2 | Opening/closing the ISO flange |
| 3 | LED light strip |
| 4 | LED "POWER", "COM" and "STATUS" |
| 5 | Gripper finger |
| 6 | Housing |

4.2 Description

Electrical 2-finger parallel gripper with large stroke for direct use with lightweight robots.

4.3 Display



LED

| | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | LED "POWER" | Status display of the product |
| 2 | LED "COM" | |
| 3 | LED "STATUS" | |
| 4 | LED light strip | freely-configurable, application-specific display |

| 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 |

5 Assembly and settings

5.1 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

Ensure sufficient heat dissipation using the customer's mounting surface.

Mount the product so that sufficient cooling is guaranteed. The size of the cooling surface depends on the application. Avoid exposure to additional heat e.g. caused by attachments or by the attached axle.

A temperature malfunction may occur if the product reaches excessively high temperatures.

-
1. Check the evenness of the mounting surface, [Mechanical connection](#) [▶ 58].
 2. Attach the product to the robot, [Mechanical connection](#) [▶ 58].
 - ✓ Observe the tightening torque for the mounting screws.
 3. Secure the gripper fingers to the base jaws, [Install gripper fingers](#) [▶ 61].
 4. Guide the cable along the robot and fasten it with the supplied Velcro straps, [Electrical connection](#) [▶ 63].
 5. Connect cable for power supply and actuation, [Electrical connection](#) [▶ 63]

NOTE

The gripping force is set to 100% in the factory and cannot be changed.

5.2 Connections

5.2.1 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 |

Connections at the product

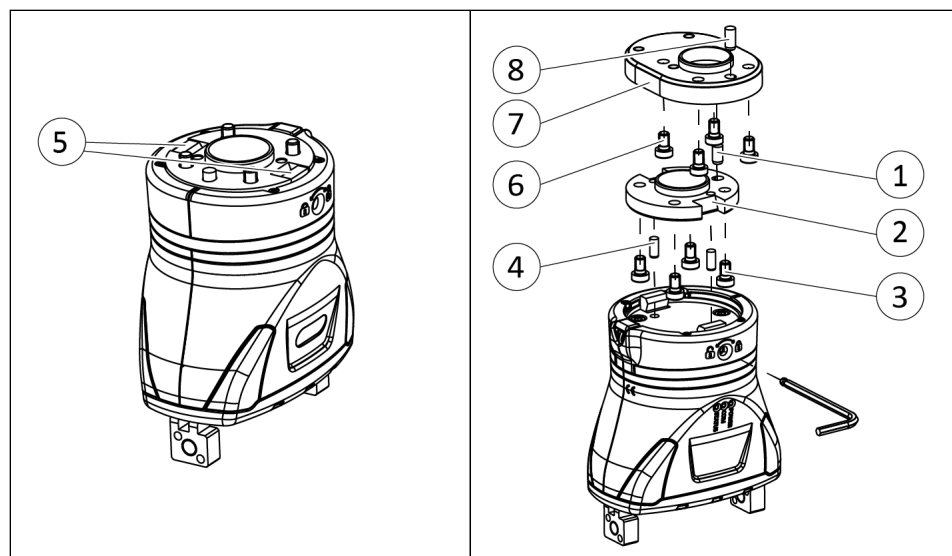
CAUTION

Material damage due to incorrect disassembly!

If the screw is unscrewed too far at the fastening jaws during disassembly, the gripper housing may be damaged.

- Open fastening jaws with max. 2 turns.

The product has an ISO adapter plate that enables it to be fastened to the robot.

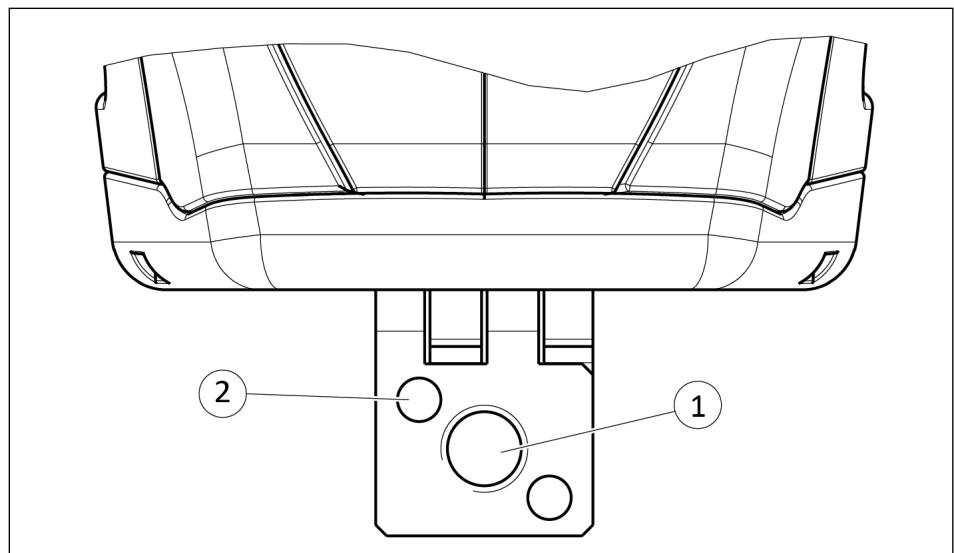


Installation of the product on the robot with ISO adapter plate

| Item | Mounting | EGH 80-IOL-N-TMEK Starter |
|------|------------------------|---------------------------|
| 1 | Centering pin | 6m6 x 12 |
| 2 | ISO adapter plate | ISO 50 |
| 3 | Fastening screw | M6 x 10 |
| | Tightening torque [Nm] | 10 |
| 4 | Centering pin | 5m6 x 12 |
| 5 | Mounting jaws | |
| | Tightening torque [Nm] | 2 |
| 6 | Fastening screw | M6 x 10 |
| | Tightening torque [Nm] | 10 |
| 7 | Adapter plate | |
| 8 | Centering pin | 6m6 x 14 |

1. Fasten the adapter plate (7) to the robot using four screws (6) and a cylindrical pin (8).
 - ✓ Observe the tightening torque for the mounting screws.
2. Insert centering pin (1) in ISO adapter plate (2).
3. Place the ISO adapter plate (2) on adapter plates (7).
4. Fasten ISO adapter plate (2) with screws (3) and hexagon socket wrench (A/F 5, light green).
 - ✓ Observe the tightening torque for the mounting screws.
5. Attach the product to the ISO adapter plate.
6. Insert the hexagon socket wrench (A/F 4, green) in the opening for closing and opening the mounting jaws (5).
7. Turn the hexagon socket wrench anti-clockwise to fasten the gripper to the robot.
 - ✓ Observe the tightening torque.

Connections at the base jaws



Assembly of gripper fingers

Depth of engagement and tightening torque

| Item | Designation | EGH 80 |
|------|---|--------|
| 1 | Thread in base jaws | M5 |
| | Max. depth of engagement from locating surface [mm] | 10 |
| | Max. tightening torque of the mounting screws [Nm] | 6 |
| 2 | Bore holes for cylindrical pin [mm] | ∅ 4 |

For further information on assembly, [Install gripper fingers](#) [► 61].

NOTE

The IO-Link master can be mounted with the included accessories. Further information can be found in the manufacturer's installation and operating manual, [Applicable documents](#) [► 44].

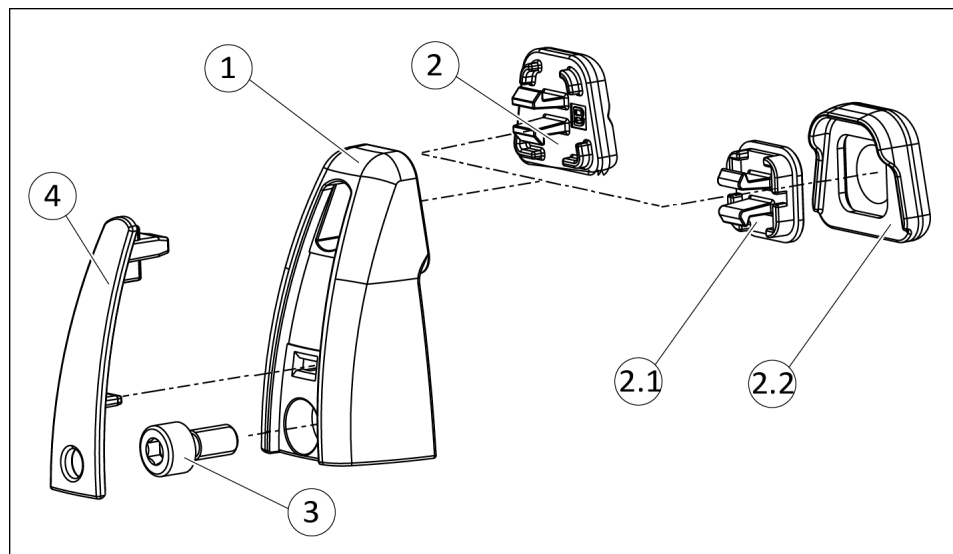
5.2.1.1 Install gripper fingers**CAUTION****Possible damage of the guide!**

If the tightening torque is too high, the guide can be damaged when mounting the gripper fingers.

- When tightening the fixing screw, hold the gripper fingers against it.

NOTE

The gripper fingers are already included in the starter package. If required, gripper fingers are available as accessories from SCHUNK, see the catalog data sheet for further information.

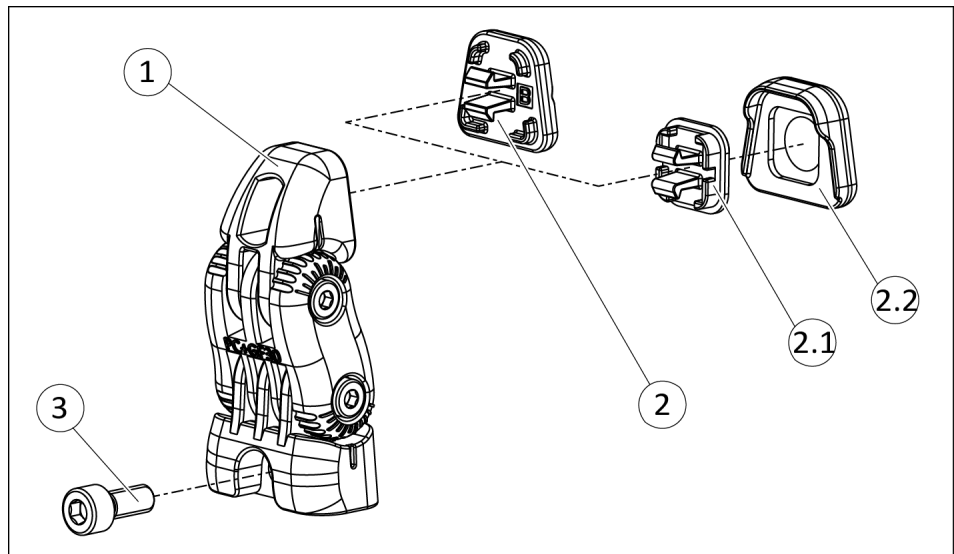
Variant: Rigid gripper finger

1. Fasten the gripper finger (1) to the base jaw using a hexagon socket wrench (A/F 3, light blue) and a screw (3).
 - ✓ Observe the permissible depth of engagement.
 - ✓ Observe the tightening torque for the mounting screws.
 - ✓ Information on the tightening torque and depth of engagement, [Mechanical connection](#) [► 60].
2. 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).
3. 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.



1. Loosen both adjusting screws with hexagon socket wrench (A/F 3, light blue) and move gripper finger (1) once completely.
2. Tighten the adjusting screws.
3. Fasten the gripper finger (1) to the base jaw using a hexagon socket wrench (A/F 3, light blue) and a screw (3).
 - ✓ Observe the permissible depth of engagement.
 - ✓ Observe the tightening torque for the mounting screws.
 - ✓ Information on the tightening torque and depth of engagement, [Mechanical connection](#) [► 60].
4. 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. Using a hexagon socket wrench (A/F 3, light blue) turn the two adjusting screws to adapt the gripper finger (1) to the workpiece.
Tightening torque: 1 Nm.

5.2.2 Electrical connection

CAUTION

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.

CAUTION

Damage to cables possible!

Fastening the cables to the robot incorrectly using the enclosed Velcro strips can cause damage to the cables.

- Observe min. bending radii (moved: 100.5 mm, fix installed: 26.8 mm)
- Avoid crushing and shearing points.
- Avoid the tensile forces arising.

NOTE

Note on EMC conformity (according to EN 61000-6-3: 2007+A1:2011):

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

Connection version: Cable with wire strands

IO-Link master connection assignment

| Gripper EGH | | | Turck FEN20-4IOL |
|-------------|-------------|-----------|-------------------|
| No. | Wire strand | Signal | Port 1 |
| 1 | White | +24 V_IOL | V1 ₁ + |
| 3 | Green | GND_IOL | V1- |
| 4 | Yellow | C/Q | C/Q ₁ |

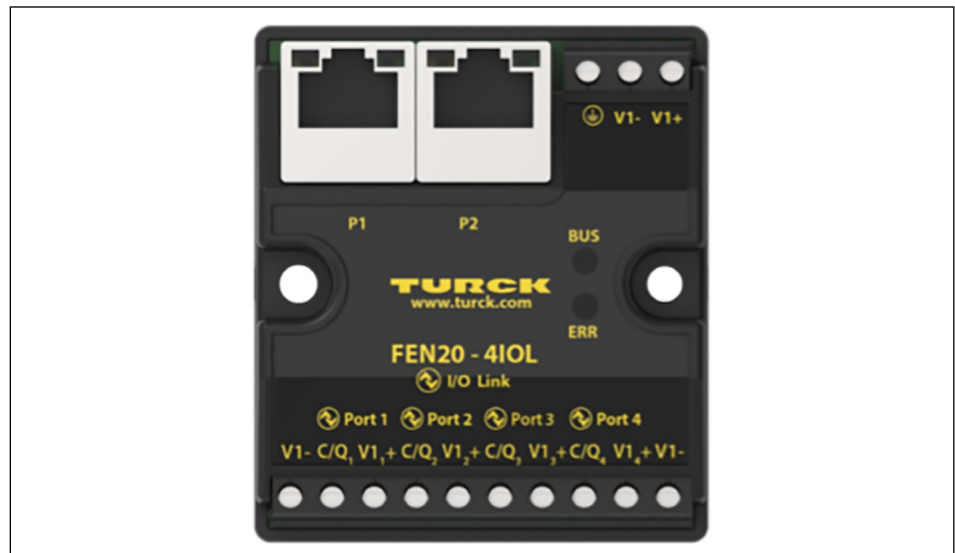
Connection assignment for voltage supply

| Gripper EGH | | | TM-control |
|-------------|-------------|-------------|---|
| No. | Wire strand | Signal | Digital inputs / Digital outputs terminal |
| 2 | Brown | +24 V_Power | 24 V_EX |
| 5 | Grey | GND | GND_EX |

Connection assignment for light strip

| Gripper EGH | | | TM-control |
|-------------|-------------|---------|--------------------------|
| No. | Wire strand | Signal | Digital outputs terminal |
| 7 | Blue | Dig1_In | DO_0 |
| 8 | Red | Dig2_In | DO_1 |

5.2.2.1 TURCK IO-Link-Master FEN20-4IOL



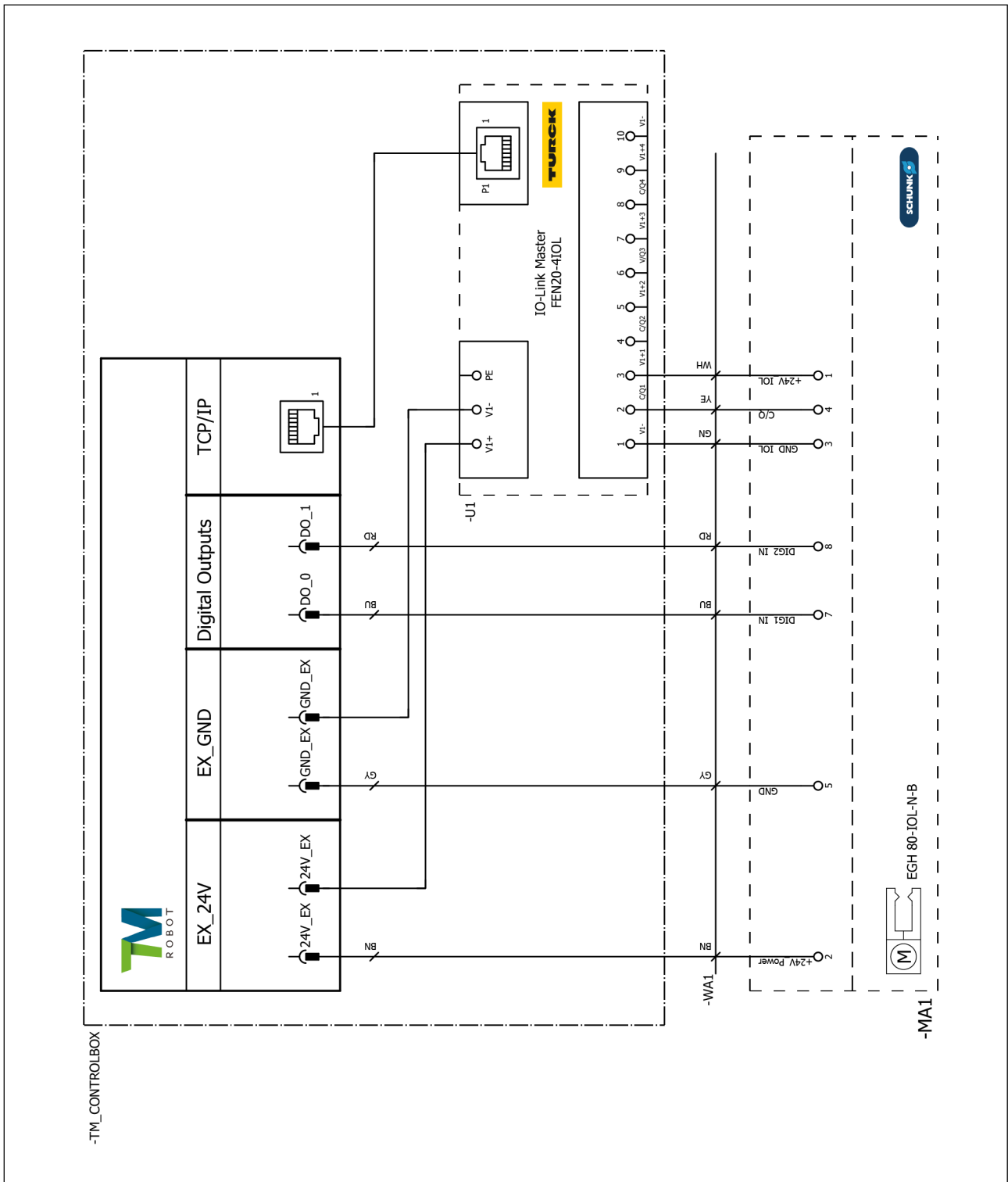
TURCK IO-Link-Master FEN20-4IOL

| TURCK | TM control |
|------------------------------|--|
| Power supply terminal | Digital inputs / Digital outputs terminal |
| GND | n.c. |
| V1+ | 24 V_EX |
| V1- | GND_EX |
| TURCK terminal | TM control |
| P1 | Ethernet |

NOTE

For notes on actuation, Software guide "SCHUNK gripper with IO-Link" see software manual "SCHUNK software component for TMflow EGH".

5.2.2.2 Wiring diagram



Electrical circuit diagram of complete unit

6 Troubleshooting

6.1 Product does not move

| Possible cause | Corrective action |
|---|---|
| Base jaws jam in housing, e.g. mounting surface is not sufficiently even. | Check the evenness of the mounting surface. Mechanical connection [▶ 58] |
| | Loosen the mounting screws of the product and actuate the product again. |
| Power supply connected incorrectly. | Check the power supply. Electrical connection [▶ 63] |

6.2 Product does not execute a complete stroke

| Possible cause | Corrective action |
|--|---|
| Mounting surface is not sufficiently flat. | Check the evenness of the mounting surface. Mechanical connection [▶ 58] |
| Breakage of components, e.g. by overloading. | Send the product to SCHUNK with a repair order. |

6.3 Product opens or closes jerkily

| Possible cause | Corrective action |
|--|--|
| Mounting surface is not sufficiently flat. | Check the evenness of the mounting surface. Mechanical connection [▶ 58] |
| Loading too large. | Check permissible weight and length of the gripper fingers. Technical data [▶ 54] |

6.4 Opening and closing times are not achieved

| Possible cause | Corrective action |
|--------------------|---|
| Loading too large. | Check permissible weight and length of the gripper fingers. |

6.5 Electrical signals are not transmitted

| Possible cause | Corrective action |
|------------------------------|--|
| Cable connected incorrectly. | Check round connector for correct fit. |
| Strands swapped. | Check pin allocation. |

6.6 Faults that are displayed via the LED "STATUS"

| Possible cause | LED "STATUS" | Corrective action |
|----------------|----------------------------|---|
| Error state | LED glows continuously red | Read error code, rectify and acknowledge error code, Acknowledge error [▶ 67] |

6.7 Acknowledge error

1. Acknowledge the error using the software manual, [Applicable documents](#) [▶ 44].
 2. Wait until LED "STATUS" turns green.
- ✓ The error is rectified and acknowledged.

7 Maintenance

Maintenance intervals

| Interval (million cycles) | Maintenance work |
|-----------------------------|--|
| 1000 cycles or once per day | Travel an entire stroke |
| | Check the gripper fingers for correct positioning or damage. |
| 2 million cycles | Inspect the product for damage Send damaged products to SCHUNK for repair. |

This product must not be disassembled for maintenance.

CAUTION

Material damage due to improper disassembly!

Incorrect works can cause damage to the mechanics and internal electronics.

- Disassembly or opening of the product is not permitted.
- Only allow SCHUNK to repair the product.

8 EU-Declaration of Conformity

Manufacturer/
Distributor

SCHUNK GmbH & Co. KG Clamping and gripping technology
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Product designation: Flexible gripper for cobot - TM051214 - EGH
ID number 1437237

We hereby declare on our sole authority that the product meets the requirements of the following directive at the time of declaration.

The declaration is rendered invalid if modifications are made to the product.

- **EMC Directive 2014/30/EU**

Directive of the European Parliament and the Council of February 26, 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Applied harmonized standards, especially:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards -Immunity for industrial environments
IEC 61000-6-2: 2005

EN 61000-6-3: 2007+ A1:2011 Electromagnetic compatibility (EMV) - Part 6-3: Generic standards - Interference emissions in residential, commercial, industrial and light industrial environments
IEC 61000-6-3: 2006 + A1:2010

EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
(IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010);

Signed for and on behalf of: SCHUNK GmbH & Co. KG

Signature: see original declaration

Dr.-Ing. Manuel Baumeister, Technology & Innovation, Mechatronics & Sensors

Lauffen/Neckar, June 2021

9 Translation of original declaration of incorporation

in terms of the Directive 2006/42/EG, Annex II, Part 1.B of the European Parliament and of the Council on machinery.

Manufacturer/
Distributor

SCHUNK GmbH & Co. KG Clamping and gripping technology
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

We hereby declare that on the date of the declaration the following partly completed machine complied with all basic safety and health regulations found in the directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery. The declaration is rendered invalid if modifications are made to the product.

Product designation: Flexible gripper for cobot - TM051214 - / EGH / electric
ID number 1437237

The partly completed machine may not be put into operation until conformity of the machine into which the partly completed machine is to be installed with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC) is confirmed.

Applied harmonized standards, especially:

EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design -
Risk assessment and risk reduction

The manufacturer agrees to forward on demand the relevant technical documentation for the partly completed machinery in electronic form to national authorities.

The relevant technical documentation according to Annex VII, Part B, belonging to the partly completed machinery, has been created.

Person authorized to compile the technical documentation:
Robert Leuthner, Address: see manufacturer's address

Signature: see original declaration

Lauffen/Neckar, June 2021

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Technology & Innovation,
Mechatronics & Sensors

10 Annex to Declaration of Incorporation

according 2006/42/EG, Annex II, No. 1 B

1. Description of the essential health and safety requirements pursuant to 2006/42/EC, Annex I that are applicable and that have been fulfilled with:

| | |
|---------------------|---|
| Product designation | Flexible gripper for cobot - TM051214 - |
| Type designation | EGH |
| ID number | 1437237 |

| | |
|---|---|
| To be provided by the System Integrator for the overall machine | ↓ |
| Fulfilled for the scope of the partly completed machine | ↓ |
| Not relevant | ↓ |

| 1.1 | Essential Requirements | | |
|-------|--|---|---|
| 1.1.1 | Definitions | X | |
| 1.1.2 | Principles of safety integration | X | |
| 1.1.3 | Materials and products | X | |
| 1.1.4 | Lighting | X | |
| 1.1.5 | Design of machinery to facilitate its handling | X | |
| 1.1.6 | Ergonomics | X | |
| 1.1.7 | Operating positions | | X |
| 1.1.8 | Seating | | X |

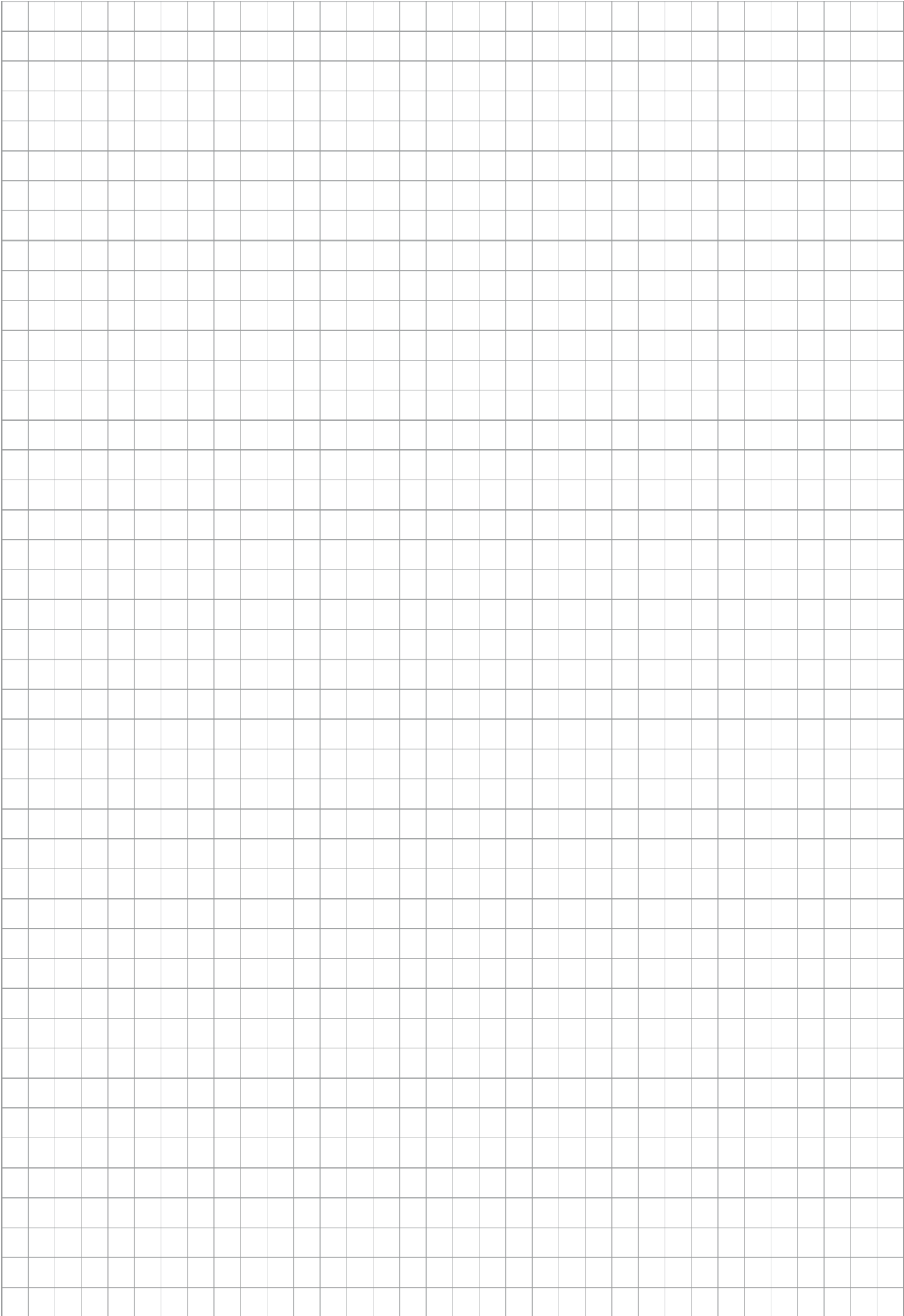
| 1.2 | Control Systems | | |
|---------|---|---|---|
| 1.2.1 | Safety and reliability of control systems | X | |
| 1.2.2 | Control devices | X | |
| 1.2.3 | Starting | X | |
| 1.2.4 | Stopping | X | |
| 1.2.4.1 | Normal stop | X | |
| 1.2.4.2 | Operational stop | X | |
| 1.2.4.3 | Emergency stop | X | |
| 1.2.4.4 | Assembly of machinery | X | |
| 1.2.5 | Selection of control or operating modes | X | |
| 1.2.6 | Failure of the power supply | | X |

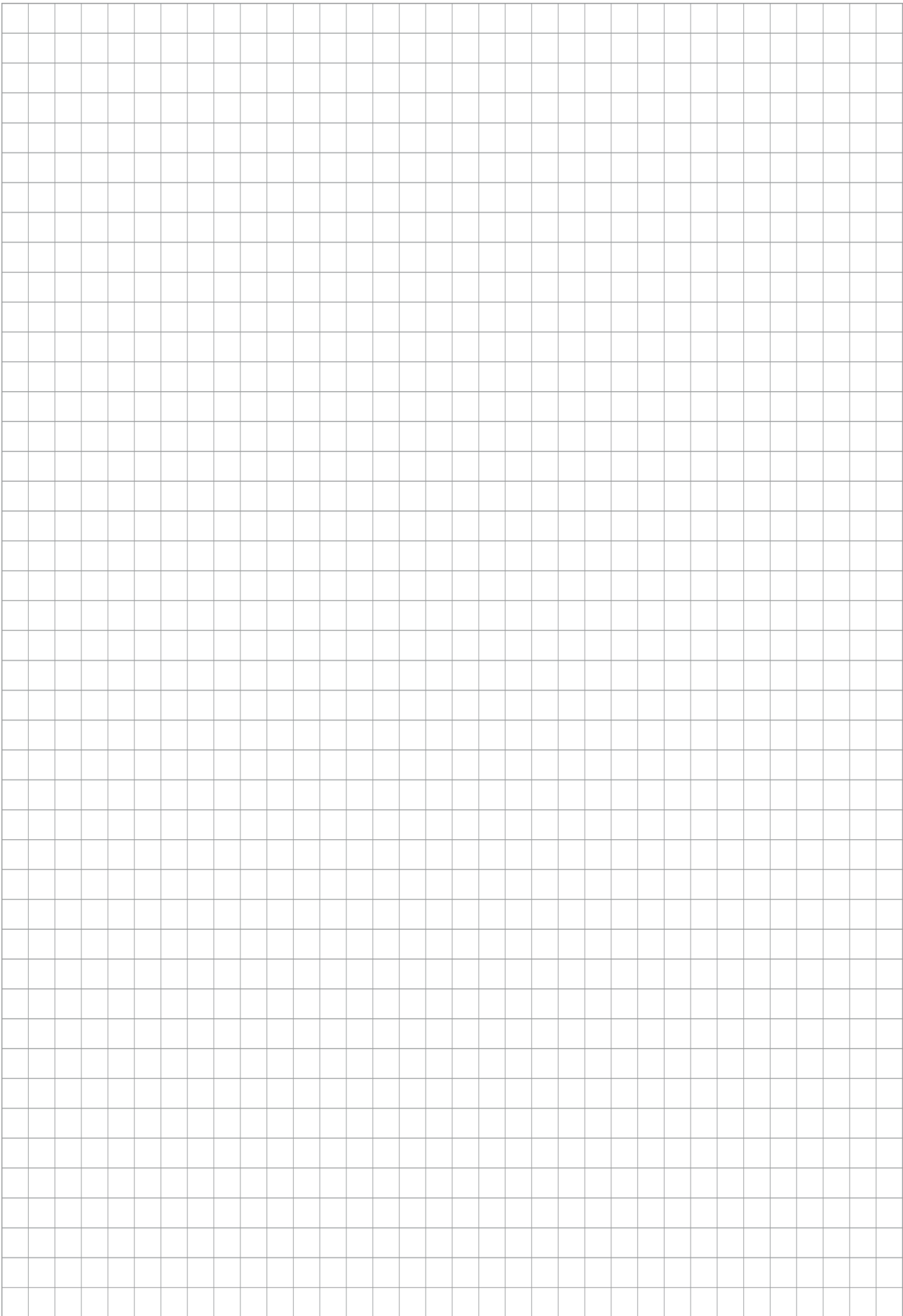
| 1.3 | Protection against mechanical hazards | | |
|-------|---|---|---|
| 1.3.1 | Risk of loss of stability | | X |
| 1.3.2 | Risk of break-up during operation | | X |
| 1.3.3 | Risks due to falling or ejected objects | | X |
| 1.3.4 | Risks due to surfaces, edges or angles | X | |
| 1.3.5 | Risks related to combined machinery | | X |

| | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| 1.3 | Protection against mechanical hazards | | | |
| 1.3.6 | Risks related to variations in operating conditions | | | X |
| 1.3.7 | Risks related to moving parts | | X | |
| 1.3.8 | Choice of protection against risks arising from moving parts | | | X |
| 1.3.8.1 | Moving transmission parts | | X | |
| 1.3.8.2 | Moving parts involved in the process | | | X |
| 1.3.9 | Risks of uncontrolled movements | | | X |
| 1.4 | Required characteristics of guards and protective devices | | | |
| 1.4.1 | General requirements | | | X |
| 1.4.2 | Special requirements for guards | | | X |
| 1.4.2.1 | Fixed guards | | | X |
| 1.4.2.2 | Interlocking movable guards | | | X |
| 1.4.2.3 | Adjustable guards restricting access | | | X |
| 1.4.3 | Special requirements for protective devices | | | X |
| 1.5 | Risks due to other hazards | | | |
| 1.5.1 | Electricity supply | | X | |
| 1.5.2 | Static electricity | | X | |
| 1.5.3 | Energy supply other than electricity | | X | |
| 1.5.4 | Errors of fitting | | X | |
| 1.5.5 | Extreme temperatures | | | X |
| 1.5.6 | Fire | | | X |
| 1.5.7 | Explosion | | | X |
| 1.5.8 | Noise | | | X |
| 1.5.9 | Vibrations | | | X |
| 1.5.10 | Radiation | X | | |
| 1.5.11 | External radiation | X | | |
| 1.5.12 | Laser radiation | X | | |
| 1.5.13 | Emissions of hazardous materials and substances | | | X |
| 1.5.14 | Risk of being trapped in a machine | X | | |
| 1.5.15 | Risk of slipping, tripping or falling | X | | |
| 1.5.16 | Lightning | | | X |
| 1.6 | Maintenance | | | |
| 1.6.1 | Machinery maintenance | | X | |
| 1.6.2 | Access to operating positions and servicing points | | X | |
| 1.6.3 | Isolation of energy sources | | X | |
| 1.6.4 | Operator intervention | | X | |
| 1.6.5 | Cleaning of internal parts | | X | |

| | | | | |
|------------|---|---|---|--|
| 1.7 | Information | | | |
| 1.7.1 | Information and warnings on the machinery | | X | |
| 1.7.1.1 | Information and information devices | | X | |
| 1.7.1.2 | Warning devices | | X | |
| 1.7.2 | Warning of residual risks | | X | |
| 1.7.3 | Marking of machinery | X | | |
| 1.7.4 | Instructions | X | | |
| 1.7.4.1 | General principles for the drafting of instructions | X | | |
| 1.7.4.2 | Contents of the instructions | X | | |
| 1.7.4.3 | Sales literature | X | | |

| | | | | |
|-------|--|--|---|---|
| | The classification from Annex 1 is to be supplemented from here forward. | | | |
| 2 | Supplementary essential health and safety requirements for certain categories of machinery | | | X |
| 2.1 | Foodstuffs machinery and machinery for cosmetics or pharmaceutical products | | | X |
| 2.2 | Portable hand-held and/or guided machinery | | | X |
| 2.2.1 | Portable fixing and other impact machinery | | | X |
| 2.3 | Machinery for working wood and material with similar physical characteristics | | | X |
| 3 | Supplementary essential health and safety requirements to offset hazards due to the mobility of machinery | | X | |
| 4 | Supplementary essential health and safety requirements to offset hazards due to lifting operations | | X | |
| 5 | Supplementary essential health and safety requirements for machinery intended for underground work | | | X |
| 6 | Supplementary essential health and safety requirements for machinery presenting particular hazards due to the lifting of persons | | X | |





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

Folgen Sie uns | *Follow us*

