

## **Original Betriebsanleitung**

*Translation of Original Operating Manual*

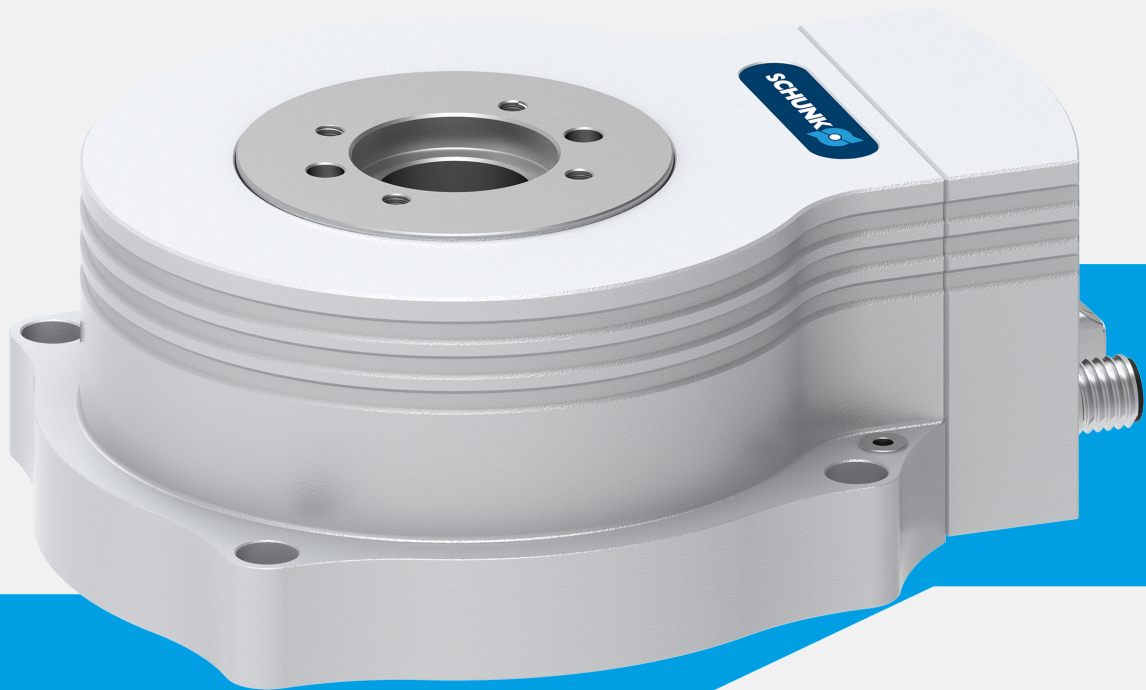
**ERT 12 / 50 / 100 / 300**

**Elektrische Dreheinheit mit  
Torquemotor**

*Electrical rotary unit with torque  
motor*

## Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

deutsch .....	3
english .....	48



# Original Betriebsanleitung

**ERT 12 / 50 / 100 / 300**

**Elektrische Dreheinheit mit Torquemotor**

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** GAS0406665

**Auflage:** 09.00 | 27.01.2025 | 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. +49-7725-9166-0  
Fax +49-7725-9166-5055  
electronic-solutions@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein</b> .....	<b>7</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	7
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	7
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	8
1.1.3 Baugrößen.....	8
1.1.4 Varianten .....	8
1.2 Gewährleistung .....	8
1.3 Lieferumfang.....	9
1.4 Zubehör .....	9
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>10</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.3 Bauliche Veränderungen.....	10
2.4 Ersatzteile .....	10
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	11
2.6 Personalqualifikation .....	11
2.7 Persönliche Schutzausrüstung .....	12
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	13
2.9 Transport.....	13
2.10 Störungen .....	13
2.11 Entsorgung .....	14
2.12 Grundsätzliche Gefahren .....	14
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	14
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	15
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	15
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	16
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren .....	17
<b>3 Technische Daten</b> .....	<b>19</b>
3.1 Typenübersicht.....	19
3.2 Typenschlüssel und Typenschild .....	21
3.3 Information zum Motorgeber DRIVE-CLiQ in optionaler SIL 2-Ausführung .....	23
3.3.1 Sicherheitstechnik.....	23
3.4 Basisdaten.....	23
3.5 Variante elektrische Haltebremse.....	25
3.6 SCHUNK Leistungs- und Geberkabel.....	26

<b>4 Aufbau und Beschreibung .....</b>	<b>27</b>
4.1 Aufbau.....	27
4.2 Beschreibung .....	27
<b>5 Montage .....</b>	<b>29</b>
5.1 Montieren und anschließen.....	29
5.2 Anschlüsse.....	30
5.2.1 Mechanischer Anschluss .....	30
5.2.2 Option IP 54 .....	32
5.2.3 Elektrischer Anschluss .....	36
<b>6 Fehlerbehebung.....</b>	<b>39</b>
6.1 Produkt dreht sich nicht .....	39
6.2 Produkt hat Regelungsschwierigkeiten.....	40
6.3 Produkt schwingt.....	40
6.4 Lagergeräusche.....	40
6.5 Fehlermeldung der Wicklungstemperatur .....	41
<b>7 Wartung .....</b>	<b>42</b>
7.1 Wartungsintervalle .....	42
7.2 Produkt warten .....	43
7.3 Auseinander- und zusammenbauen .....	44
<b>8 Einbauerklärung .....</b>	<b>45</b>
<b>9 EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>46</b>
<b>10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders   besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....</b>	<b>47</b>

# 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.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [ 8].

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

### 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 \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Inbetriebnahmeanleitung ERT mit Antriebsregler \*
- Sicherheitshandbuch MSAC200ERT-DQ V01.00
- Dokumentation des eingesetzten Antriebsreglers

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

### 1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- ERT 12
- ERT 50
- ERT 100
- ERT 300

### 1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- ERT
- ERT mit elektrischer Haltebremse
- ERT in IP 54 Ausführung
- ERT mit Hiperface Messsystem
- ERT mit DRIVE-CLiQ Messsystem
- ERT mit Hiperface DSL Messsystem

## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der maximalen Laufleistung, ▶ 3 [19]
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.5 [11]
- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle, ▶ 7 [42]
- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, ▶ 1.1.2 [8]

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Eine Demontage des Produkts, welche über das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Maß hinausgeht, führt zum Erlöschen der Gewährleistung.



### 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Elektrische Dreheinheit mit Torquemotor ERT in der bestellten Variante
- Beipack mit Zentrierhülsen
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)

Inhalt des Beipacks:

- ERT12: 4x Zentrierhülse Ø8x6,1 (SCHUNK: 9951476)
- ERT50 / ERT100: 4x Zentrierhülse Ø12x6,65 (SCHUNK: 9939380)
- ERT300: 4x Zentrierhülse Ø16x8,6 (SCHUNK: 9939382)

### 1.4 Zubehör

Für das Produkt wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat bestellt werden muss:

- Leistungs- und Geberkabel
- Antriebsregler

#### Antriebsregler

SCHUNK kann Beratung zu Antriebsparametereinstellungen für folgende Antriebsregler bieten: BOSCH (EcoDrive CS, IndraDrive und IndraDrive CS) und Siemens (Sinamics S120).

Für den Betrieb des Produkts an anderen Antriebsreglern stellt SCHUNK Motordatenblätter zur Verfügung und kann auf Anfrage bei der Inbetriebnahme unterstützen. Eine vollumfängliche Unterstützung kann nicht gewährleistet werden.

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wurde konstruiert, um Lasten, Werkstücke und Gegenstände rotierend zu bewegen.

Das Produkt darf nur in Verbindung mit einem Antriebsregler betrieben werden.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.
- 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.
- 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.

### 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 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, ▶ 3 [D 19].
- Sicherstellen, dass das Produkt geschützt vor Spritzwasser, Dämpfen, Verschmutzung und EMV-Einflüssen betrieben wird. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.
- Sicherstellen, dass der gewünschte Bewegungs- oder Kraftzyklus innerhalb der Spezifikation des Produkts liegt.
- Das Produkt muss mit einem Antriebsregelgerät betrieben werden. Es wird empfohlen die von SCHUNK angebotenen Regelgeräte einzusetzen (▶ 1.4 [D 9]). Rücksprache mit SCHUNK halten, wenn Regelgeräte anderer Hersteller verwendet werden sollen.
- Das Produkt vor starker Sonnen- und Wärmeeinstrahlung schützen.
- Das Produkt vor Verschmutzung durch Späne und Staub, aggressiven Medien, Vibrationen, Schock und Feuchtigkeit schützen.

## 2.6 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.

## 2.7 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.

## 2.8 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.

## 2.9 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.

## 2.10 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.

## 2.11 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.

## 2.12 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.

### 2.12.1 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.

## 2.12.2 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.

## 2.12.3 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.

## 2.12.4 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.
- Vor Arbeiten am Produkt dieses vom Netz trennen und mindestens 15 Minuten warten, damit sich gefährliche Spannungen abbauen können (Kondensatorladung). Vor den Arbeiten Spannungsfreiheit prüfen.
- 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.



## 2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



### ⚠️ GEFAHR

#### **Gefahr durch elektrische Spannung!**

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



### ⚠️ 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 bei Überlastung!**

Wenn das Produkt überlastet wird, können unerwartete Bewegungen oder herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Produkt stets innerhalb der definierten Spezifikation betreiben.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Vor Betrieb Produkt auf Beschädigung prüfen. Bei Bedarf Reparatur veranlassen.



### **⚠️ 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**

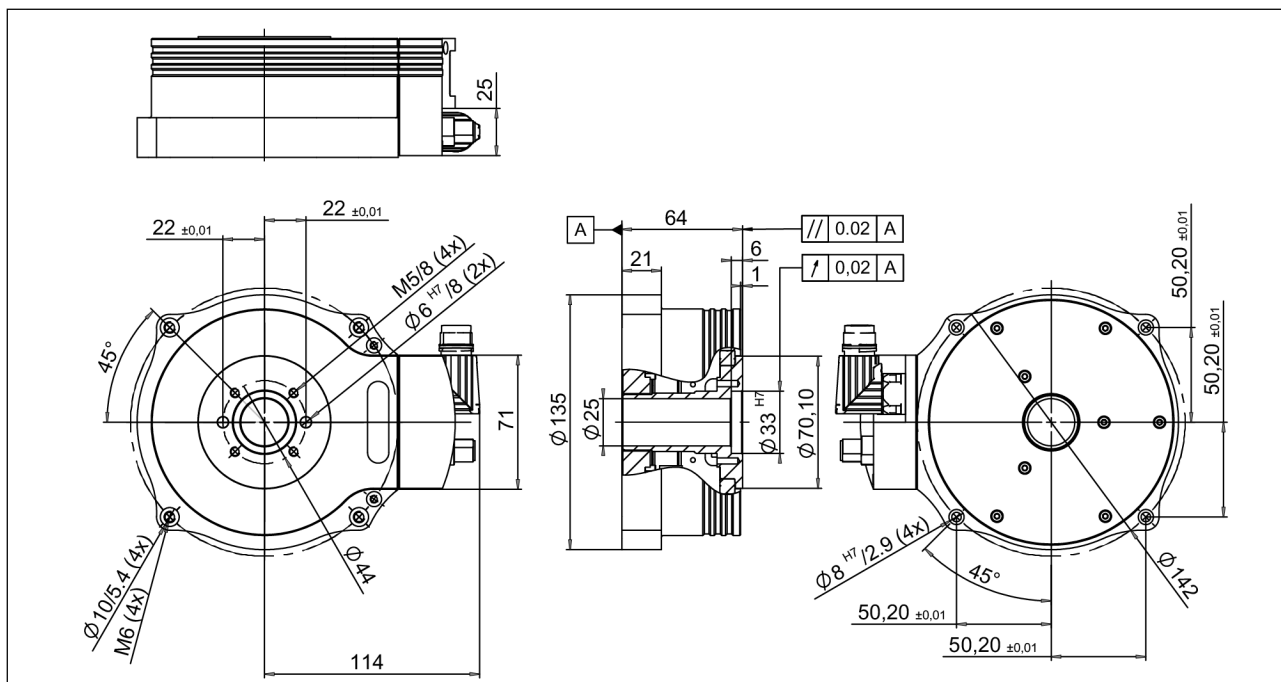
#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

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

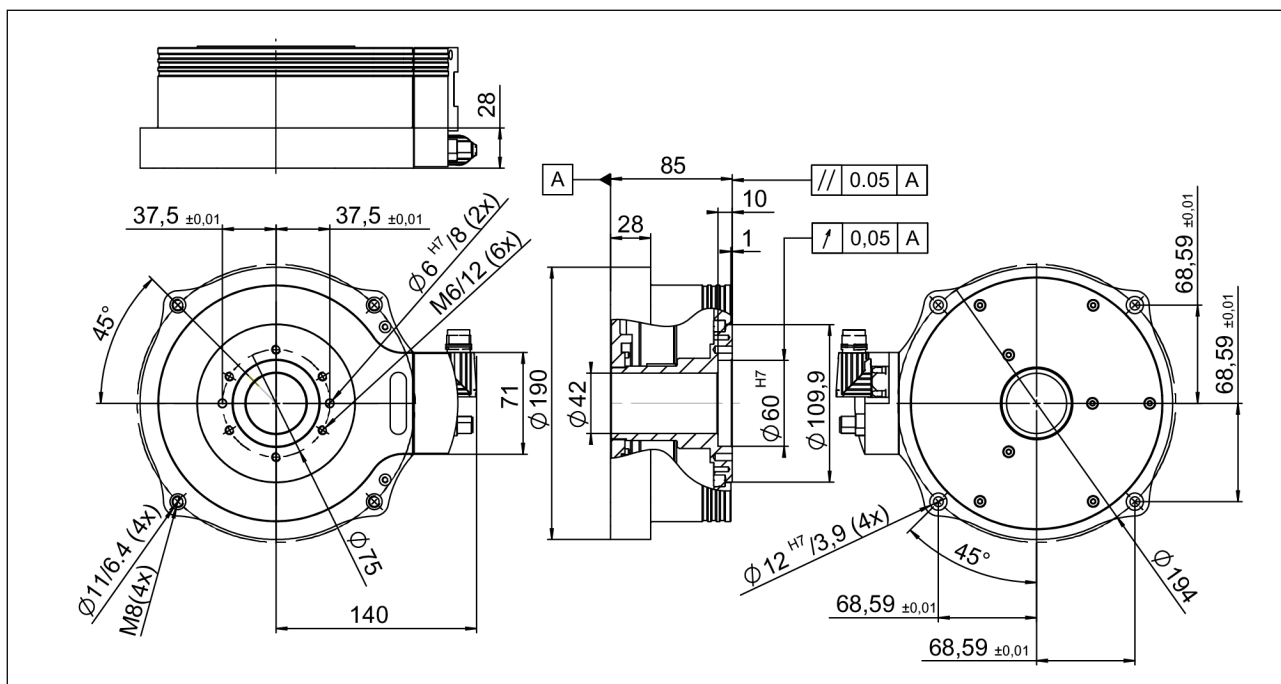
- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

### 3 Technische Daten

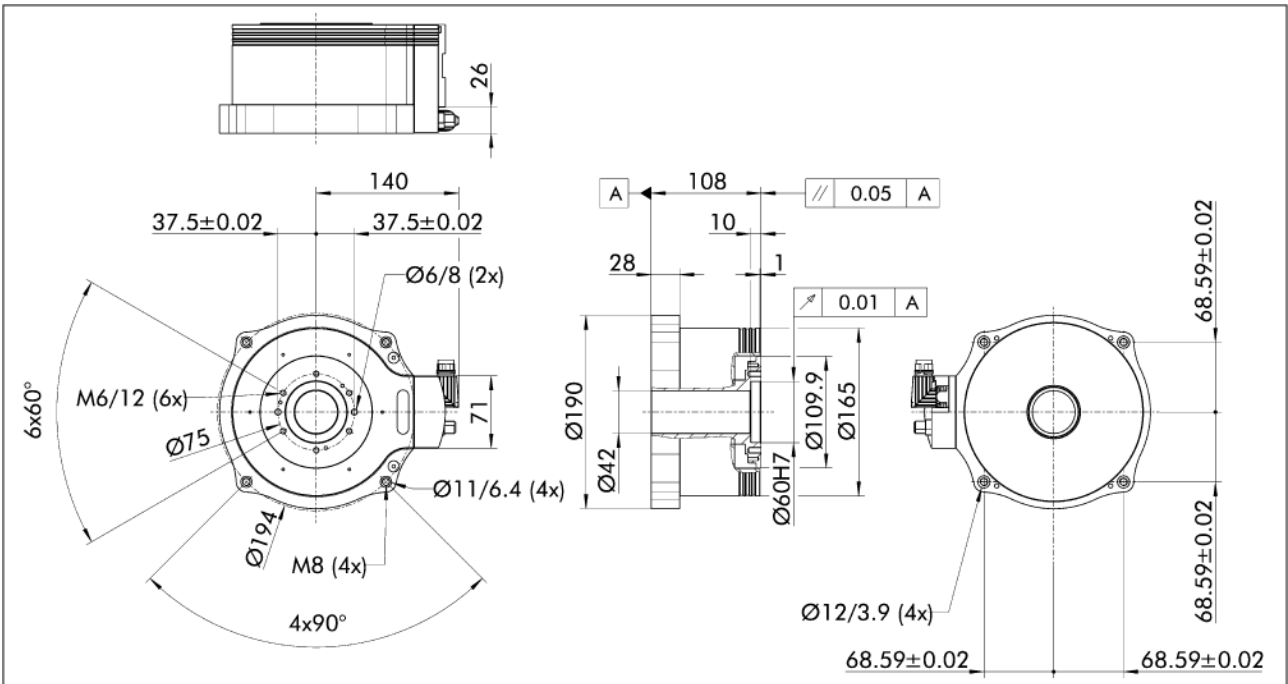
#### 3.1 Typenübersicht



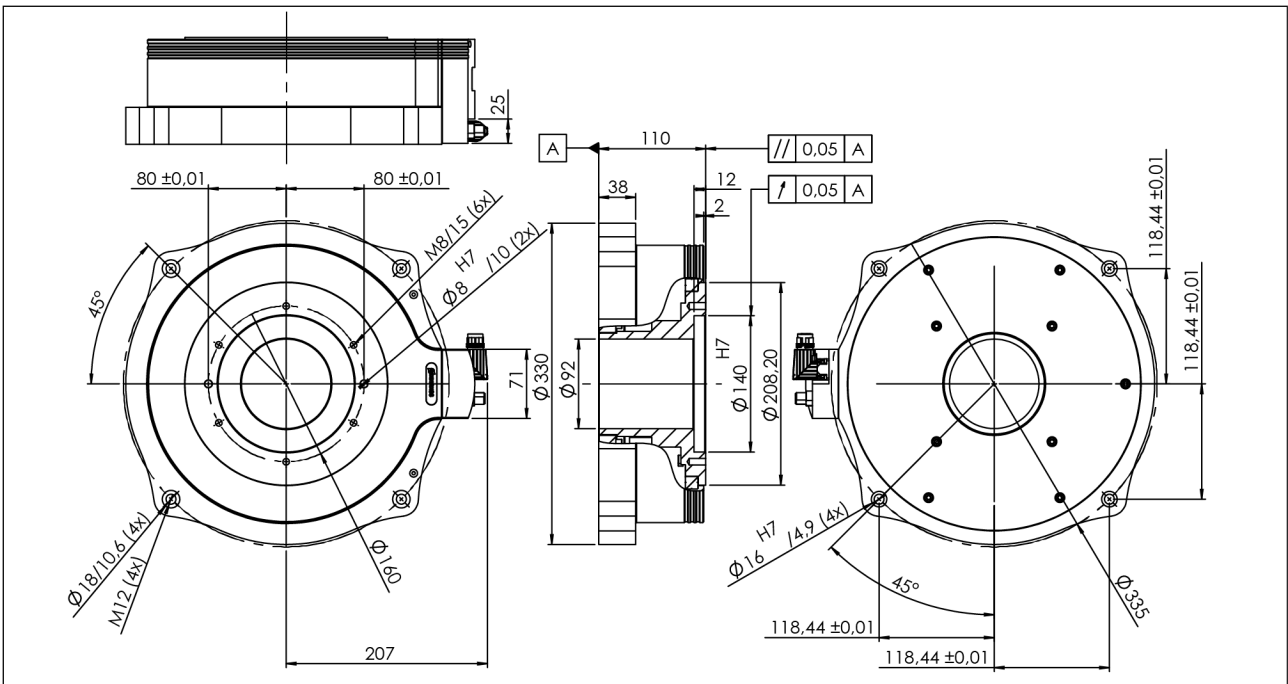
ERT 12



ERT 50



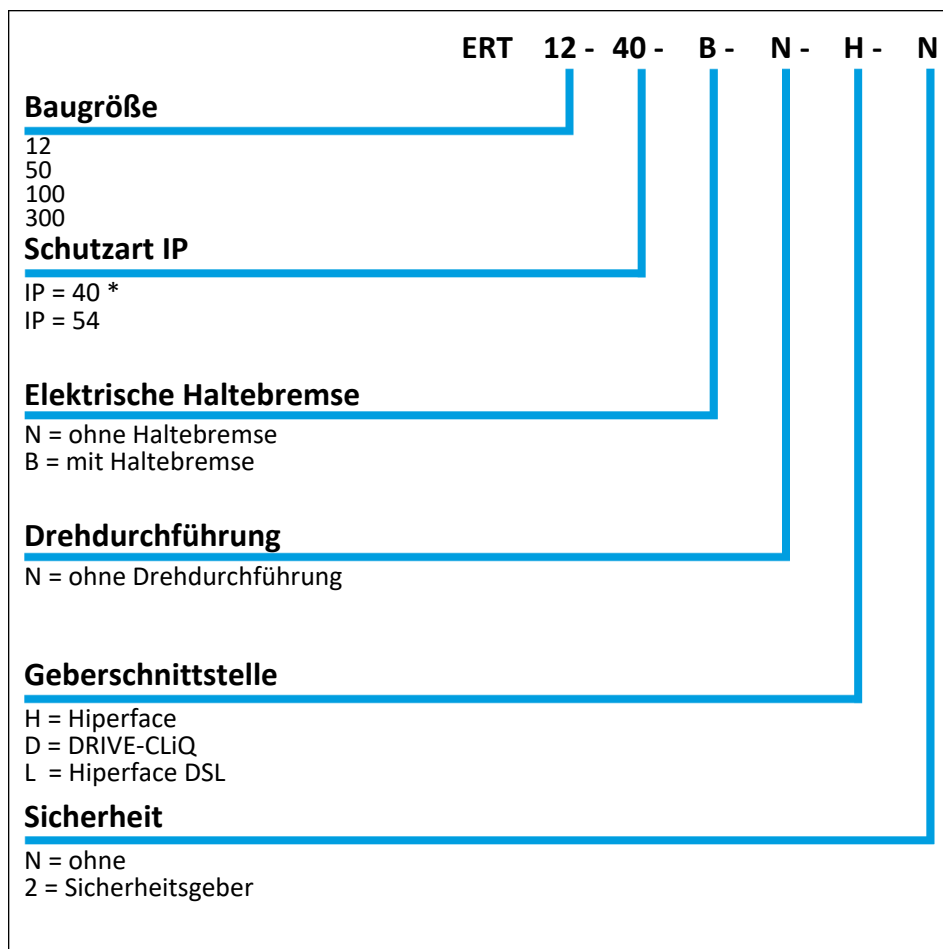
ERT 100



ERT 300

## 3.2 Typenschlüssel und Typenschild

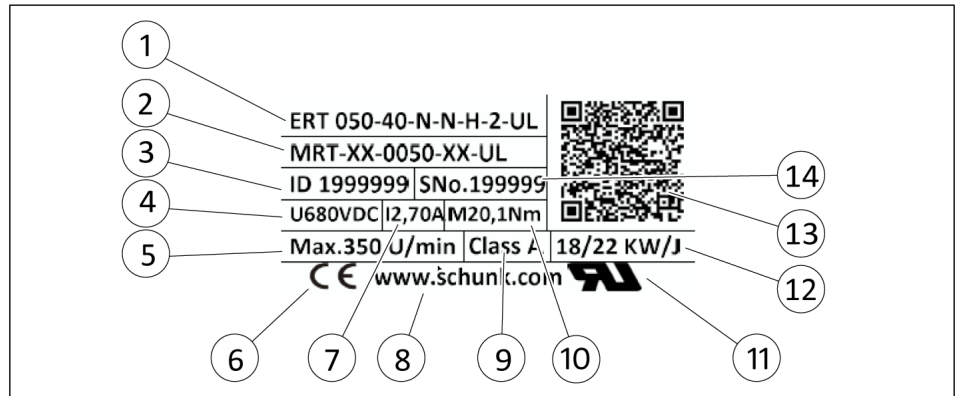
### Typenschlüssel



- \* Bei Verwendung der IP40 Variante mit Sicherheitsgeber DRIVE-CLiQ muß folgendes beachtet werden:  
 Verschmutzungsgrad 2 - nicht leitfähige Verschmutzungen, die durch gelegentliches Kondenswasser (Betauung) oder z. B. Handschweiß leitfähig werden können, dürfen nicht in der Umgebung vorkommen.

### Typenschild

Das Typenschild ist an der Rundung des Produkts angebracht.



1	Produktbezeichnung	8	Internetadresse Hersteller
2	Motorbezeichnung	9	Isolationsklasse
3	Ident.-Nr.	10	Max. Moment
4	Betriebsspannung	11	UL Label (Option)
5	Max. Drehzahl	12	Herstellungsdatum
6	CE Kennzeichnung bei DRIVE-CLiQ Safety Option	13	QR-Code
7	Nennstrom	14	Seriennummer

### Aufschlüsselung des QR- Codes

Der QR-Code beinhaltet eine Zeichenkette nach folgendem Schema: [Produktbezeichnung]; [Ident. Nr.]; [Serien-Nr.]; [Betriebsspannung]; [Nennstrom]; [Max Moment]; [Erstelldatum\_Zeit]; [Homepage].

### Beispiel:



ERT 050-40-N-N-D-N-UL;ID  
 1456564;SNo. 111111;U=680V;I=2,7A;M=20,1Nm;2021.01.13\_11:00;  
 schunk.com/ert

### 3.3 Information zum Motorgeber DRIVE-CLiQ in optionaler SIL 2-Ausführung

#### 3.3.1 Sicherheitstechnik

Die Dreheinheit ERT ist optional mit einem zertifizierten Gebersystem erhältlich, um in Verbindung mit Servoreglern sichere elektrische Servo-Antriebssysteme zu realisieren. Die Dreheinheit ERT ist nur Teil einer Funktionskette für sicherheitsrelevante Aufgaben, es ist alleinige Aufgabe des Gesamtsystems den Sicherheitslevel (Safety Integrity Level; SIL bzw. Performance Level; PL) entsprechend der Risikobewertung zu realisieren.

Bei der DRIVE-CLiQ Variante bitte das Sicherheitshandbuch MSAC200ERT-DQ V01.00 beachten

### 3.4 Basisdaten

Bezeichnung	ERT			
	12	50	100	300
<b>Mechanische Betriebsdaten</b>				
Eigenmasse [kg]				
ohne Bremse	2.4 (2.55)*	5.74 (6.12)*	7.8 (8.18)*	19.5 (20.9)*
mit Bremse	2.7 (2.85)*	6.46 (6.84)*	8.8 (9.18)*	23.8 (25.2)*
Maße [mm]	181 x 64	235 x 85	235 x 108	374 x 110
Mittelbohrung [Ø in mm]	25	42	42	92
Umgebungstemperatur [°C]				
Min.			+5	
Max.			+40	
Schutzart IP			40 (54)	
Geräuschemission [dB(A)]			≤70	
Schwenkbereich [°]			> 360	
Wiederholgenauigkeit [°] **			0.01	
Zulässige Betriebsart			S1 - Dauerbetrieb	
<b>Angaben zum integrierten Motor</b>				
Motortyp			Synchron	
Schaltung			Stern	
Temperatursensor (Typ)			PT1000	
Max. zulässige Betriebstemperatur des Torquemotors [°C]			+95	
Isolationsklasse			Klasse A DIN 57530	
Zwischenkreisspannung $U_{zK}$ [V]			560	
Eigentragheit [kg x m <sup>2</sup> ]	0.0007	0.0039	0,0057	0.05529

Bezeichnung	ERT			
	12	50	100	300
Nennmoment $M_n$ [Nm]				
ohne Bremse	1.52	7.8	16.7	32
mit Bremse	1.4	7.04	14	31
Spitzenmoment [Nm]	4.17	20.1	51	76
Nennstrom $I_n$ [A <sub>eff</sub> ]				
ohne Bremse	1.04	2.7	2.56	4.4
mit Bremse	0.96	2.44	2.4	4.2
Spitzenstrom $I_{max}$ [A <sub>eff</sub> ]	3.27	8.54	7.61	14
Drehmomentkonstante K [Nm/A <sub>eff</sub> ]				
ohne Bremse	1.46	2.89	6.52	7.27
mit Bremse	1.46	2.89	5.83	7.27
Max. Drehzahl $n_{max}$ [U/min]	600	350	350	150
Wicklungswiderstand (Phase-Phase) R20 [Ω]	16.6	4.68	8.2	3.75
Wicklungsinduktivität (Phase-Phase) R20 [mH]	14.6	11.8	26.1	32
Polpaarzahl N	14	14	14	21
$M_y$ [Nm] (statisch / Lebensdauer) max. ***	24	48	48	313
$F_z$ [N] (statisch / Lebensdauer) max. ***	700	890	890	3100
$F_x$ [N] (statisch / Lebensdauer) max. ***	700	890	890	3100
$M_y$ [Nm] (statisch) max. ***	288	576	576	3756
$F_z$ [N] (statisch) max. ***	8400	10680	10680	37200
$F_x$ [N] (statisch) max. ***	8400	10680	10680	37200
Lebensdauer [Mio. Zyklen 180° - 0° -180°]	30	30	30	20
<b>Angaben zum integrierten Messsystem – Hiperface Messsystem mit 1 V Sin-Cos-Signal (analog)</b>				
Messsystem	Singleturn Absolut			
Spannungsversorgung [VDC-VDC]	7-12 ± 10 %			
Leistungsaufnahme [W]	> 1			
Anzahl Pole	158	224	224	396
Auflösung [Schritte/Umdrehung]	5056	7168	7168	12672
<b>Angaben zum integrierten Messsystem – DRIVE-CLiQ Messsystem</b>				
Messsystem	digital			
Spannungsversorgung [VDC-VDC]	4.5-30 ± 10 %			
Leistungsaufnahme [W]	> 1.6			
Anzahl Pole	158	224	224	396
Auflösung [Bit / Schritte/Umdrehung]	18 / 161792	19 / 229376	19 / 229376	19 / 405504

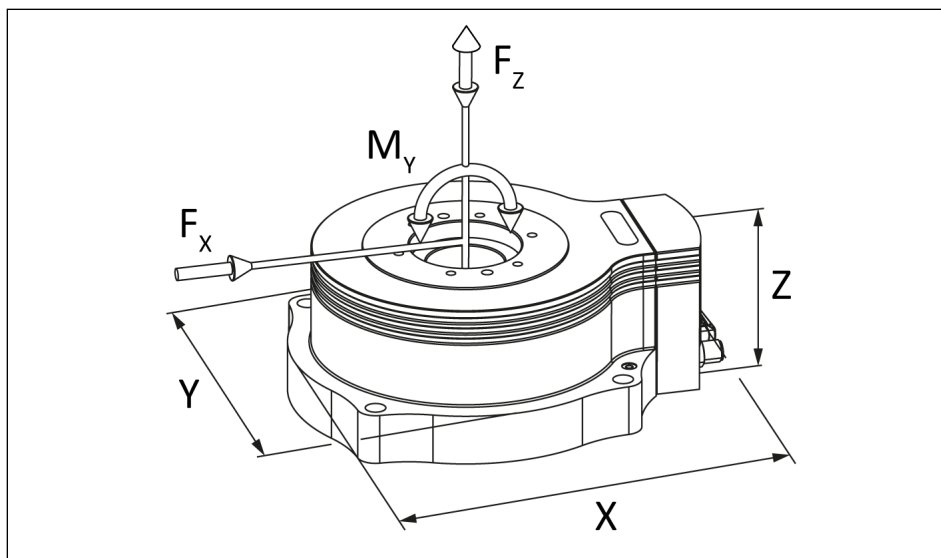
Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

\* Bei IP54 Option



\*\* Streuung der Endlagen bei 100 aufeinanderfolgenden Bewegungen. Bei Anfahrt aus gleicher Richtung.

\*\*\* Für kombinierte Lasten ( Lebensdauer / statisch) gilt:



Dimensionen und max. Belastung

$$1 \geq \frac{M_y}{M_{y\max}} + \frac{F_z}{F_{z\max}} + \frac{F_x}{F_{x\max}}$$

### 3.5 Variante elektrische Haltebremse

Bezeichnung	ERT			
	12	50	100	300
Bremsmoment [Nm]	1.2	5.0	17	30.0
Öffnungs- / Schließzeit der Bremsen [ms]				
Öffnen	50	70	200	120
Schließen	20	50	50	50
Versorgungsspannung [VDC]	24 ± 5%			
Leistung [W]	6	15	9.7	12

Tab.: elektrische Haltebremse

### 3.6 SCHUNK Leistungs- und Geberkabel

#### Kabel für Hiperface und DRIVE-CLIQ

Kabel Typ	Leistung	Geber
Anzahl der Adern / Querschnitt	4 x 1.5 mm <sup>2</sup> 2 x (2 x 0.34 mm <sup>2</sup> )	4 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> )
Max. Spannung [V]	600	24
Geschirmt	ja	
Schirm und Einzellitzen	nein	ja
Verdrillt	nein	ja
Umgebungstemperatur [°C]		
Min.	+5	
Max.	+55	
Max. Kabellänge [m]	20	
Schleppkettentauglich		
Minimaler Biegeradius	7.5-fache des Kabeldurchmessers	

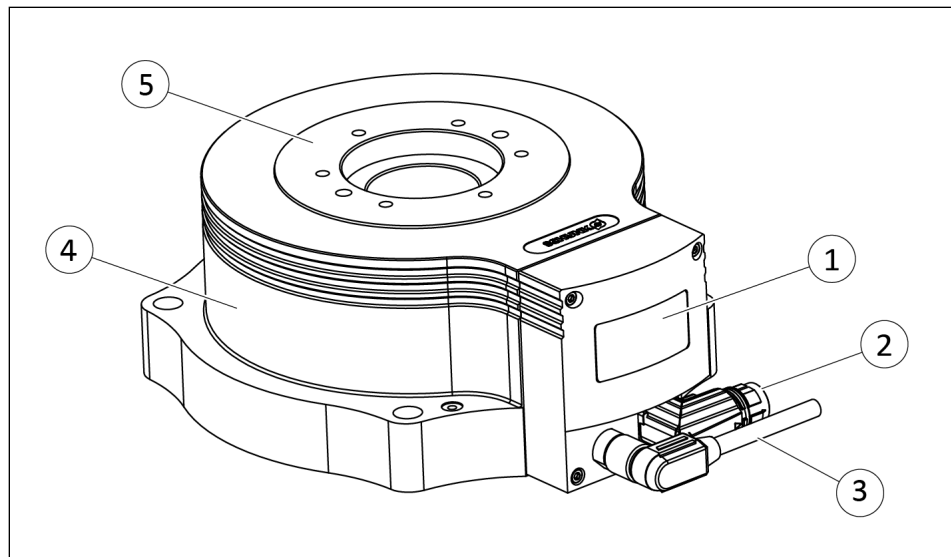
#### Kabel für Hiperface DSL

Kabel Typ	Hybrid	
Anzahl der Adern / Querschnitt	4 x 0.75 mm <sup>2</sup> + (2 x 0.34 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 26 AWG)	
Max. Spannung [V]	600	
Geschirmt	ja	
Schirm und Einzellitzen	ja, Hiperface DSL geschirmt	
Verdrillt	nein	
Umgebungstemperatur [°C]		
Min.	+5	
Max.	+55	
Max. Kabellänge [m]	20	
Schleppkettentauglich		
Minimaler Biegeradius	7.5-fache des Kabeldurchmessers	

Weitere Angaben sowie eine Zeichnung der Kabel enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Aufbau



1	Steckerflansch
2	Stecker (Motor) Bei Option Hiperface DSL: (Motor + Geber)
3	Stecker (Gebersystem) Bei Option Hiperface DSL: nicht verwendet
4	Grundgehäuse (fest)
5	Rotor (beweglich)

### 4.2 Beschreibung

Das Produkt ist eine elektrische Dreheinheit mit Torquemotor und einer Mittenbohrung. Die Mittenbohrung kann als Mediendurchführung verwendet werden.

Das Produkt besitzt ein integriertes Positionsmesssystem und einen Temperatursensor.

Das Produkt muss über einen Antriebsregler betrieben werden. Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

- Stromgeregelt
- Geschwindigkeitsgeregelt
- Positionsgeregelt

Das Produkt ist mit einem Kreuzrollenlager ausgestattet. Das Lager ist auf Lebensdauer geschmiert.

Bei der Variante mit elektrischer Haltebremse wird das Drehmodul in der aktuellen Position gehalten. Dafür bringt die elektrische Haltebremse das Nennmoment zur Positionshaltung im Stillstand auf.

#### Variante elektrische Haltebremse

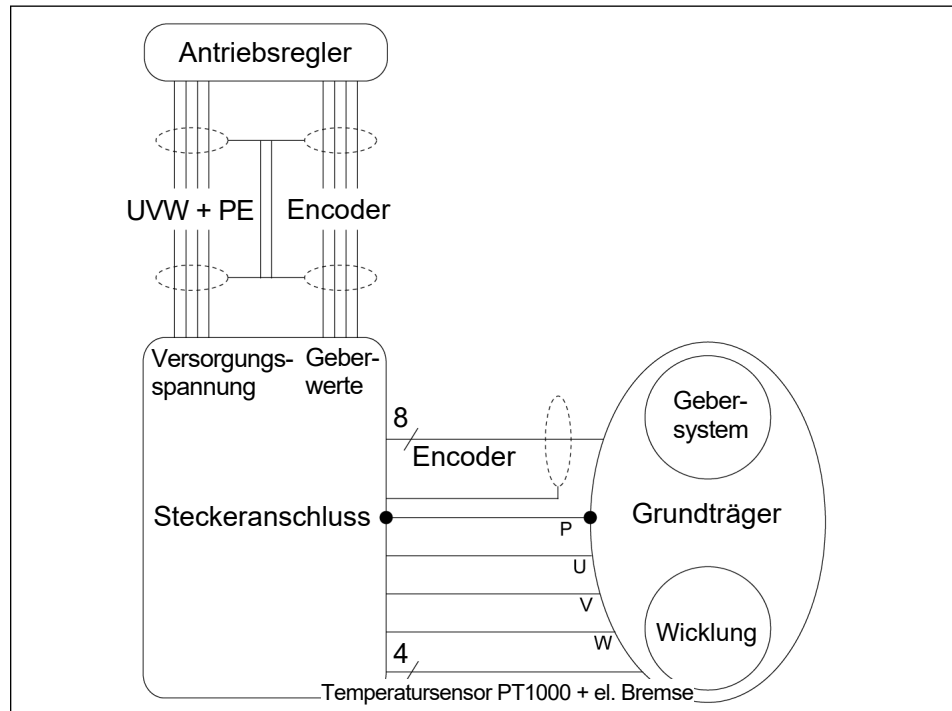
## HINWEIS

Die elektrische Haltebremse ist keine Betriebsbremse.

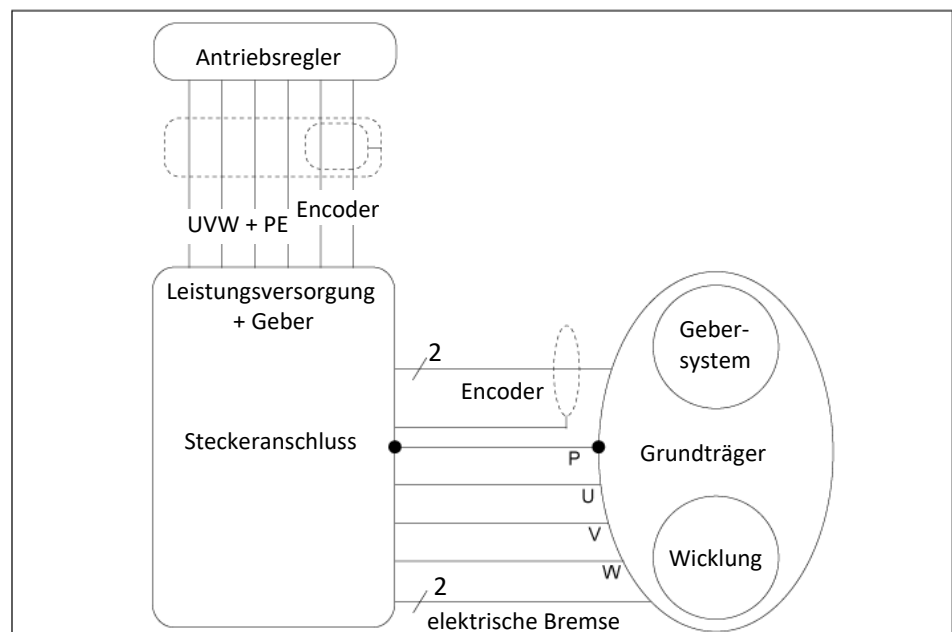
Über den Antriebsregler wird die elektrische Haltebremse angesteuert. Liegt am Reglerausgang keine Spannung an, wird die Bremse geschlossen. Liegt am Reglerausgang Spannung an, ist die Bremse geöffnet.

### Anschlusschema

Das Prinzipschaltbild stellt das Anschlusschema des Produkts zwischen Antrieb, Geber und Antriebsregler dar.



### Anschlusschema Hiperface DSL



## 5 Montage

### 5.1 Montieren und anschließen



#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Bei unsachgemäßer Montage kann das Produkt herunterfallen und zu schweren Verletzungen führen.

- Produkt mit zwei Personen montieren, ggf. geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Spezifizierte Festigkeitsklasse, Anzugsdrehmoment und Einschraubtiefe der Schrauben einhalten.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Regelmäßig die Befestigung des Produkts prüfen.



#### ⚠️ 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

Um die Schutzart IP 40 zu erreichen, die Anschlusskonstruktion so ausführen, dass keine Späne, Kühlwasser oder Schmutz aus dem Arbeitsraum in den Anschlussbereich der Dreheinheit eindringen können.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.2.1 [ 30].
2. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [ 30].
  - ⇒ Sicherstellen, dass die Schnittstellen zu Anbauteilen sauber und nicht beschädigt sind.
  - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
  - ⇒ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.

3. Dreheinheit elektrisch anschließen, ▶ 5.2.3 [📄 36]
  - ⇒ Stecker für Leistungs- und Geberkabel an die Dreheinheit schrauben.
  - ⇒ Leistungs- und Geberkabel an Antriebsregler anschließen.
  - ⇒ Schutzleiter und Potentialausgleichsleiter anschließen.
4. Anbau antriebsseitig montieren.

---

### HINWEIS

Momente um die Rotationsachse, die durch den Anbau wirken, dürfen das Haltemoment der Bremse nicht überschreiten, ggf. zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen treffen, z. B. durch Anbau einer externen Bremse.

---

## 5.2 Anschlüsse

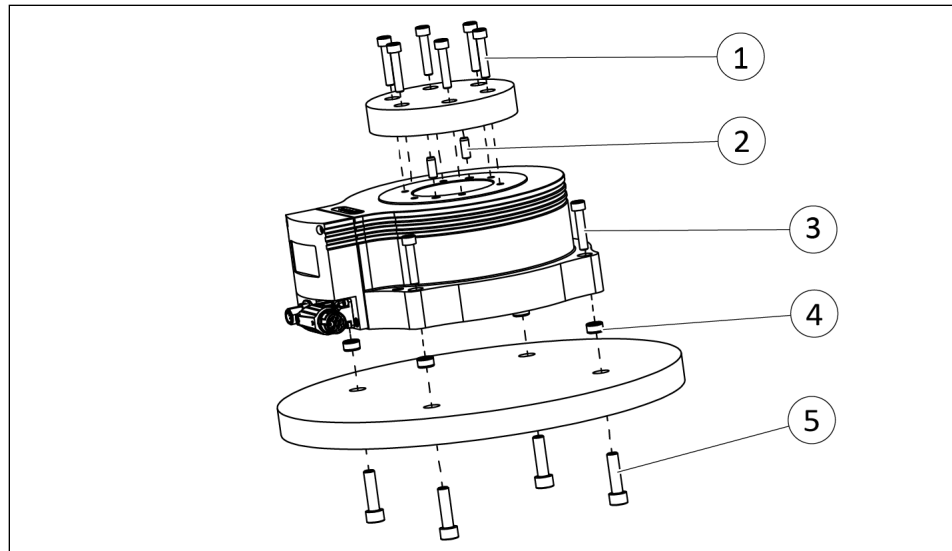
### 5.2.1 Mechanischer Anschluss

#### Ebenheit der Anschraubfläche

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

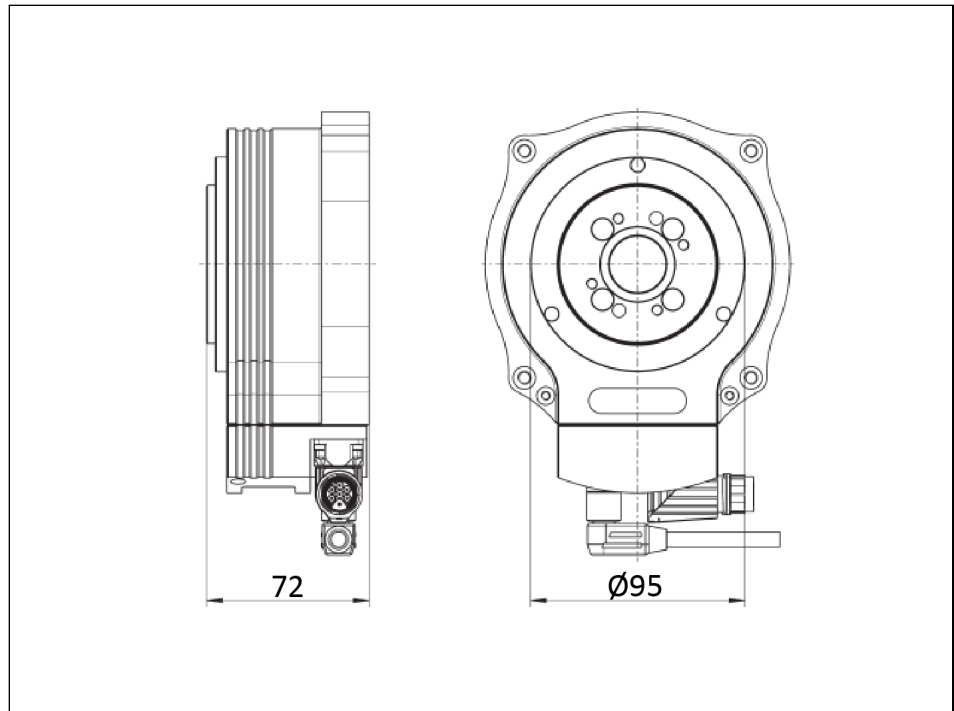
Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

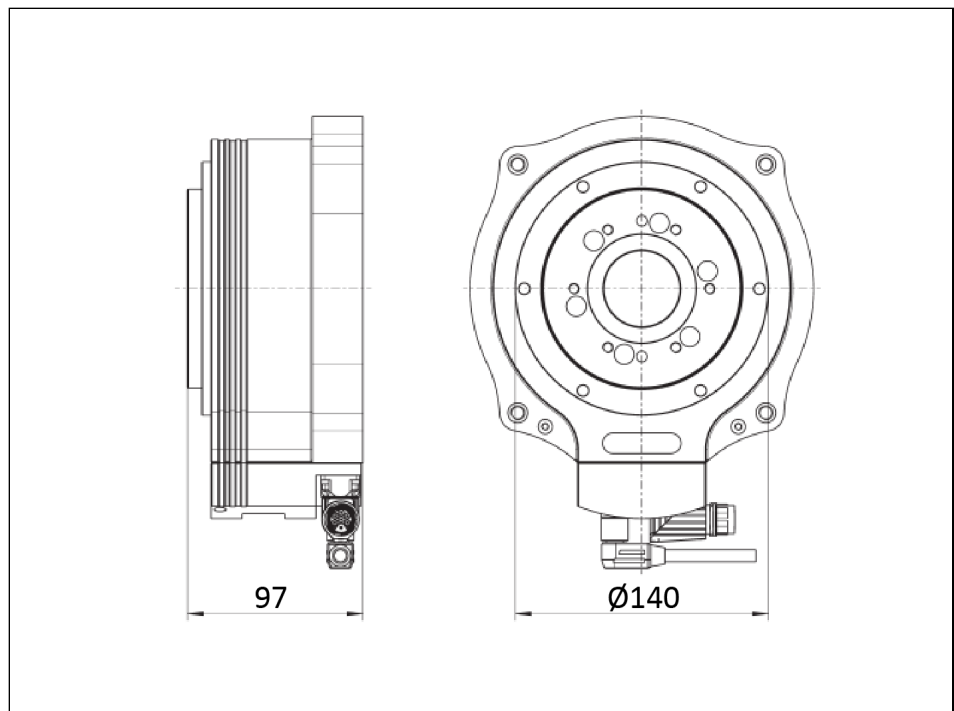


Pos.	Befestigung	ERT		
		12	50/100	300
1	Befestigungsschraube Rotor	M5	M6	M8
	Befestigungsschrauben nach Norm	DIN EN ISO 4762		
		Max. Festigkeitsklasse 8.8		
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	6.1	10	25
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	8	10	15
2	Zentrierstift	Ø6	Ø6	Ø8
3	Befestigungsschraube Gehäuse Oberseite	M5	M6	M10
	Befestigungsschrauben nach Norm	DIN EN ISO 4762		
		Max. Festigkeitsklasse 8.8		
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	6.1	10	49
4	Zentrierhülse	Ø8 H7	Ø12 H7	Ø16 H7
5	Befestigungsschraube Gehäuse Unterseite	M6	M8	M12
	Befestigungsschrauben nach Norm	DIN EN ISO 4762		
		Max. Festigkeitsklasse 8.8		
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	10	25	85
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	15	20	25

### 5.2.2 Option IP 54

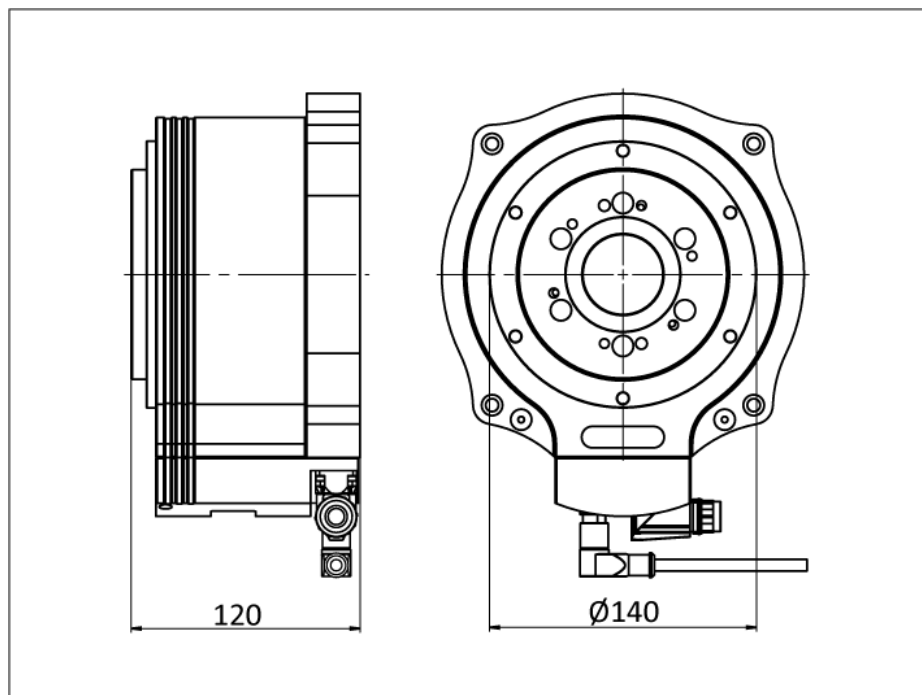


ERT 12

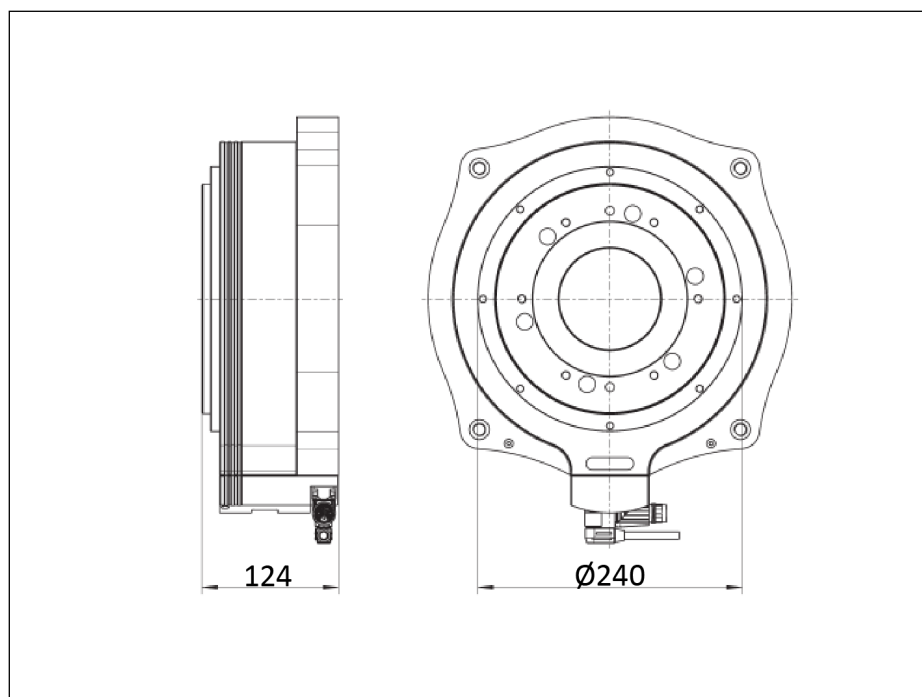


ERT 50





ERT 100



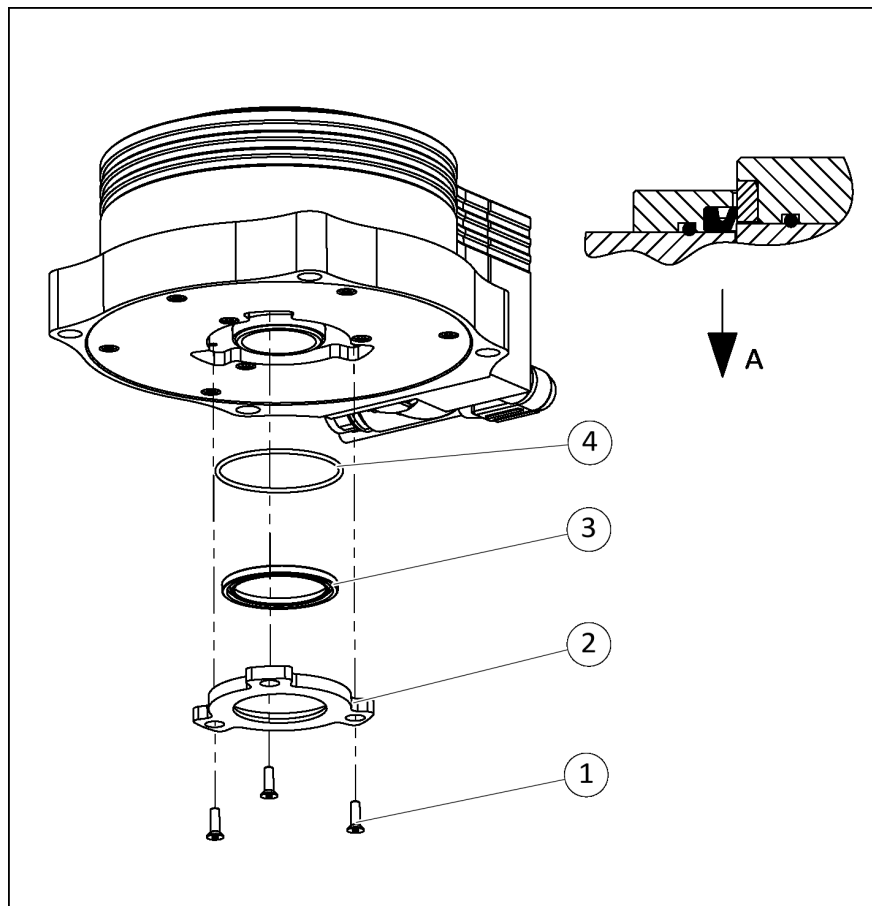
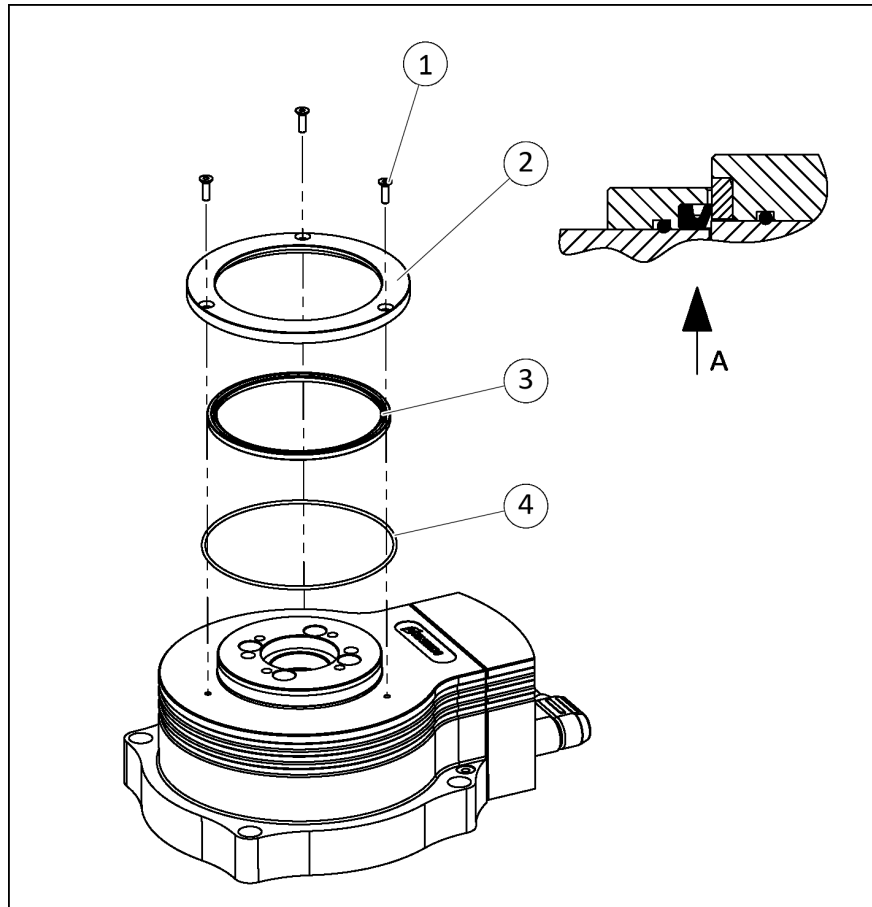
ERT 300

Der Dichtungssatz der IP 54 Version ist ein Verschleißteil. Je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen müssen diese bei auftretenden Undichtigkeiten ausgetauscht werden. Um die Dichtheit zu gewährleisten sollte folgender Wartungsplan eingehalten werden:

Austausch der Dichtungen	5
Intervall [Mio. Umdrehungen bzw. Zyklen]	

Der Einsatz unter extremen Umweltbedingungen (z.B. Guss- oder Schleifstaub) kann die Lebensdauer (somit auch das Wartungsintervall) der Dichtungen deutlich reduzieren

### Dichtungswechsel



1. Schrauben (1) lösen und entfernen.
2. Dichtungshalter (2), O-Ring (4) und Dichtring (3) entfernen.

---

### HINWEIS

**Dichtungshalter (2) und Dichtflächen im Gehäuse gründlich reinigen.**

---

3. O-Ring (4) und Dichtring (3) mit dem vorgeschriebenem Schmierfett am Innen- und Außendurchmesser fetten.
  4. Dichtring (3) in den Dichtungshalter (2) einsetzen.
- 

### HINWEIS

**Kerbe des Dichtrings (3) muss in Pfeilrichtung (A) zeigen.**

---

5. Dichtungshalter (2) in das Gehäuse einsetzen.
  6. Schrauben (1) anziehen.
- ⇒ Anzugsdrehmoment: 1.2 Nm

Tab.: Wartungsset Version IP54, Dichtungssatz

	Rotordichtung	O-Ring	
ERT12 (Ident.-Nr. 1463632)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31x38x2.9</li> <li>• 70x77x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40x1.5 NB 0117</li> <li>• 80x1.5 NB 0117</li> </ul>	1g Synthetisches Langzeitfett SCHUNK grease 1
ERT50/100 (Ident.-Nr. 1463633)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52x59x2.9</li> <li>• 110x117x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60x1.5 NB 0117</li> <li>• 120x2 NB 0117</li> </ul>	
ERT300 (Ident.-Nr. 1463634)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 108x115x2.9</li> <li>• 208x205x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120x2.5 NB 0117</li> <li>• 210x2.5 NB 0117</li> </ul>	

### 5.2.3 Elektrischer Anschluss



#### ⚠ GEFAHR

#### Tödliche Verletzungen durch Stromschlag möglich!

Ist die Energieversorgung vor Arbeiten am Produkt nicht abgestellt, der Antriebsregler nicht vom Stromnetz getrennt oder sind Kabel falsch angeschlossen, können durch einen Stromschlag tödliche Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektrofachkräften durchführen lassen.
- Antriebsregler vom Stromnetz trennen. Die Zwischenkreiskondensatoren müssen entladen sein. Ca. 15 Minuten warten, bis die Kondensatoren sich entladen haben.
- Reihenfolge beim Anschließen der Kabel beachten (zuerst Erdungskabel, dann stromführende Kabel).

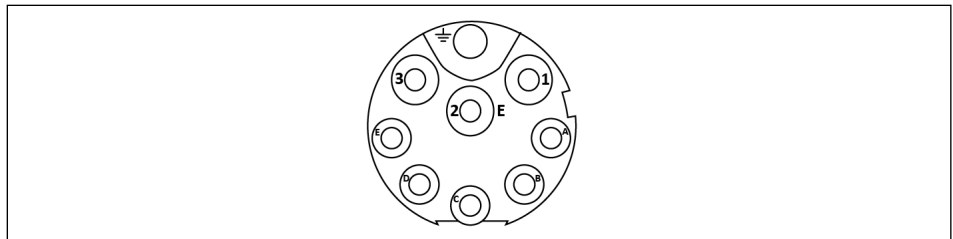
#### ACHTUNG

#### Sachschaden am Anschlusskabel möglich!

Wenn folgende Voraussetzungen für das Verlegen der Anschlusskabel nicht beachtet werden, kann das Anschlusskabel beschädigt werden

- Anschlusskabel frei von Zug- und Torsionsbelastung verlegen, ggf Kabelführungsketten verwenden.
- Minimalen Biegeradius (7.5-fache des Kabeldurchmessers) einhalten.
- Anschlusskabel so verlegen, dass der Schwenkbereich und die Funktion des Motors nicht behindert werden.

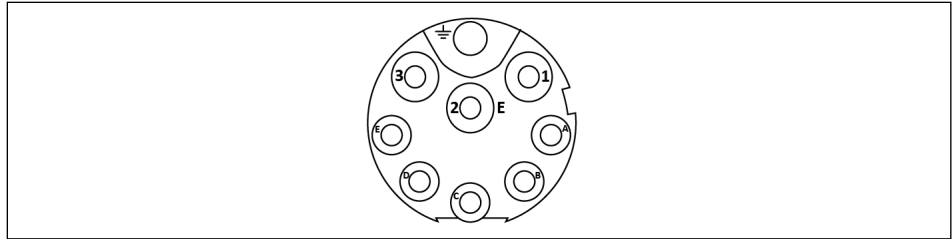
#### Anschlussbelegung Leistungsstecker DRIVE-CLiQ



Leistungsstecker, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Erde / Motorgehäuse	A	Bremse -
1	U	B	Bremse +
2	V	C	-
3	W	D	-

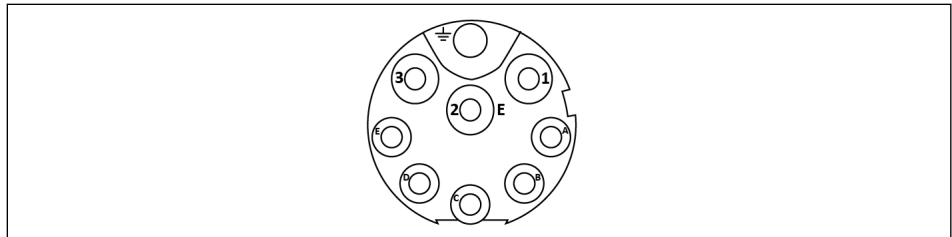
### Anschlussbelegung Leistungsstecker Hiperface



Leistungsstecker, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Erde / Motorgehäuse	A	Bremse -
1	U	B	Bremse +
2	V	C	Temperatursensor -
3	W	D	Temperatursensor +

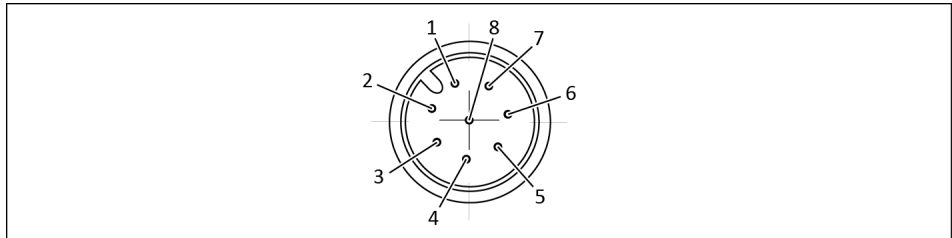
### Anschlussbelegung Leistungsstecker + Geber Hiperface DSL



Leistungsstecker, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Erde / Motorgehäuse	A	Bremse -
1	U	B	Bremse +
2	V	C	DSL +
3	W	D	DSL -

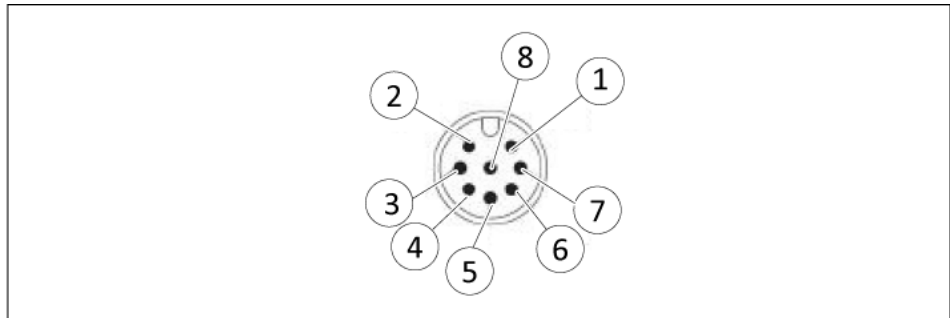
### Anschlussbelegung Geberstecker Hiperface



Geberstecker, M12

Pin	Signal	Pin	Signal
1	/A (SIN -)	5	Enc Data +
2	A (SIN +)	6	Enc Data -
3	/B (COS -)	7	GND
4	B (COS +)	8	Vcc

**Anschlussbelegung  
Geberstecker DRIVE-CLiQ**



Pin	Pin-Belegung	Bemerkung
1	+ Us	Motorgeber-Versorgungsspannung
2	n.c.	-
3	RXP	Prozessdatenkanal
4	RXN	Prozessdatenkanal
5	GND	Masseanschluss
6	TXN	Prozessdatenkanal
7	TXP	Prozessdatenkanal
8	N.C.	-
	Schirm	Gehäusepotential

**Anschlussbelegung  
Leistungskabel**

Die Kabelfarben und Kabelbezeichnungen in den folgenden Tabellen beziehen sich auf das SCHUNK Anschlusskabel.

Funktion	Signal	Kabelbezeichnung
Leistung	U	Schwarz (a)
	V	Schwarz (b)
	W	Schwarz (c)
	PE	Grün/Gelb
Bremsen	B-	Schwarz (4)
	B+	Schwarz (5)
Temperatursensor	T-	Schwarz (6) [nicht bei S120 Sinamics]
	T+	Schwarz (7) [nicht bei S120 Sinamics]

## 6 Fehlerbehebung

### 6.1 Produkt dreht sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Unterbrechung in den Zuleitungen.	Zuleitungen auf Defekte prüfen. Elektrischen Anschluss prüfen. ▶ 5.2.3 [📄 36]
Keine Bewegungsfreigabe. Antriebsregler defekt.	Einstellungen des Antriebsreglers prüfen. <b>GEFAHR! Tödliche Verletzungen durch Stromschlag möglich!</b> Prüfen, ob am Ausgang des Antriebsreglers Spannung anliegt. Liegt keine Spannung an: Anschlussbelegung prüfen, siehe Betriebsanleitung des Antriebsreglers. ▶ 5.2.3 [📄 36]
Kommunikation zwischen übergeordneter Steuerung und Umrichter unterbrochen.	Kommunikation prüfen.
Rotor mechanisch blockiert.	Mechanik prüfen. Montagefläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [📄 30]
Geber defekt.	Geber und Geberverbindung prüfen. Falls defekt: Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. Bei Gebern mit Safety Funktionalität, siehe "Sicherheitshandbuch MSAC200ERT-DQ V01.00"
Windungsschluss im Motor.	Anschlusswiderstände mit einem Multimeter prüfen. ▶ 3 [📄 19] Wenn die Differenz zwischen den einzelnen Motorphasen grösser ist als 0.1 Ohm: Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.
Erdschluss durch Feuchtigkeit oder Erdschluss durch elektrischen Defekt.	Schutzleiter prüfen. Falls das Produkt bei gezogenem Leistungsstecker einen Erdschluss aufweist: Elektrische Verbindungen und Stecker auf Erdschluss prüfen. Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.
Phasen fehlerhaft angeschlossen.	Elektrischen Anschluss prüfen. ▶ 5.2.3 [📄 36]
Einstellungen am Antriebsregler sind falsch.	Parameter und Einstellwerte prüfen, siehe Betriebsanleitung des Antriebsreglers.
Motorphasen oder Encoder-Signale vertauscht.	Elektrischen Anschluss prüfen. ▶ 5.2.3 [📄 36] Gebersignale und Schirmung des Geberkabels prüfen.

## 6.2 Produkt hat Regelungsschwierigkeiten

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Antriebsregler nicht optimal eingestellt.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen (Motordrehrichtung und Geberzählrichtung).

## 6.3 Produkt schwingt

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Lastträgheit zu groß.	Auslegung prüfen.
	Belastung reduzieren.
	Einstellungen am Antriebsregler prüfen.
Antriebsregler nicht optimal eingestellt.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen.

## 6.4 Lagergeräusche

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Fehlerhafte Montage.	Montagefläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [ 30]
Lager durch Überlastung defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.



## 6.5 Fehlermeldung der Wicklungstemperatur

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Elektrische Verbindung zum Temperatursensor defekt.	Widerstand zwischen Antriebsregler und Temperatursensor prüfen. Falls nötig: Elektrische Verbindung ersetzen.
Temperaturfühler defekt.	Widerstand des Temperaturfühlers prüfen. Falls der Widerstand bei Raumtemperatur größer als 630 Ohm ist: Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.
Thermische Überlastung des Motors.	Belastung reduzieren. Motor auf wärmeleitende Materialien montieren, um überschüssige Motorwärme abzuleiten.
Rotor mechanisch blockiert.	Mechanik prüfen. Montagefläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [ 30]
Gebersignale sind fehlerhaft; Schirm der Encoderleitung nicht angeschlossen.	Spannungsversorgung des Gebers prüfen. Gebersignale und Schirmung des Geberkabels prüfen.
Elektrische Verbindung zum Temperatursensor defekt.	Prüfen des Widerstands zwischen Antriebsregler und Temperatursensor. Falls nötig: Die elektrische Verbindung ersetzen.
Überlastung des Motors.	Auslegung prüfen. Belastung reduzieren.
Über- oder Unterspannung liegt vor.	Einstellungen am Antriebsregler prüfen. Leistungsspannungsversorgung prüfen.

## 7 Wartung

### 7.1 Wartungsintervalle



#### **⚠ GEFAHR**

#### **Tödliche Verletzungen durch Stromschlag möglich!**

Wenn die elektrischen Anschlüsse vom Produkt gelöst werden, während diese noch unter Spannung stehen, kann es zur Lichtbogenbildung kommen.

- Vor Arbeiten am Produkt die Energieversorgung abschalten.
- Arbeiten am Produkt nur von einer Elektro-Fachkraft durchführen lassen.

<b>Intervall [Mio. Zyklen] bei ERT 12-300</b>	<b>Wartungsarbeit</b>
2.5	Lager auf Geräusche prüfen, ▶ 7.2 [43].
2.5	Alle Teile gründlich und trocken reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ▶ 7.2 [43].

## 7.2 Produkt warten

### HINWEIS

Für Wartungsarbeiten oder Reparaturen das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

### Sichtkontrolle

Für eine einwandfreie Funktion des Produkts ist eine regelmäßige Sichtkontrolle aller Zuleitungen erforderlich.

1. Sichtkontrolle aller Zuleitungen durchführen.
2. Bei defekten Zuleitungen Maschine/Anlage sofort außer Betrieb setzen.
3. Beschädigte Anschlusskabel ersetzen.

### Akustische Lagerprüfung

Lagergeräusche	Weiteres Vorgehen
Gleichmäßige Geräusche	Produkt kann weiter betrieben werden.
Ungleichmäßige Schleifgeräusche	Aufstellung des Motors falsch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebenheit an Montageflächen prüfen.</li> </ul> ▶ 5.2.1 [📄 30]
Laute ungleichmäßige Geräusche oder Motor läuft unruhig	Aufstellung des Motors falsch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebenheit an Montageflächen prüfen.</li> </ul> ▶ 5.2.1 [📄 30] Lager defekt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.</li> </ul>

### 7.3 Auseinander- und zusammenbauen

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.
-

## 8 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/  
Inverkehrbringer

SCHUNK Electronic Solutions GmbH

Am Tannwald 17  
D-78112 St. Georgen

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Elektrische Dreheinheit mit Torquemotor / ERT 12 / 50 / 100 / 300 /  
elektrisch

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.1, Nr. 1.5.2; Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr.  
1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

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. Bei Veränderungen am  
Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 60204-1: 2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-7:2015	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-7: Fachgrundnormen – Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind (IEC 61000-6-7:2014)
EN 61800-5-2:2017	Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl – Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit – Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2016)

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

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Markus Ganter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



St. Georgen, Januar 2025

i.V. Matthias Heilmann;  
Leitung Entwicklung

## 9 EU-Konformitätserklärung

Hersteller/ Inverkehrbringer	SCHUNK Electronic Solutions GmbH  Am Tannwald 17 D-78112 St. Georgen
Produktbezeichnung	Elektrische Dreheinheit mit Torquemotor ERT 12 / 50 / 100 / 300
Nr. EG Baumuster- prüfbescheinigung	01/205/5869.00/22
Beteiligte Stelle	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Notified Body Nr.: 0035

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt den Vorschriften der nachfolgend genannten Richtlinien zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht.  
Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Angewandte nicht harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 61800-5-2:2017	Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl – Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit – Funktionale Sicherheit (IEC 61800-5-2:2016)
EN 61000-6-7:2015	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-7: Fachgrundnormen – Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind (IEC 61000-6-7:2014)

**Die Konformitätserklärung und CE Kennzeichnung beziehen sich auf die Einhaltung der für die EG- Baumusterprüfung relevanten Richtlinien.**

Unterzeichnet für und im Namen von: SCHUNK Electronic Solutions GmbH



St. Georgen, Januar 2025

i.V. Matthias Heilmann;  
Leitung Entwicklung

## 10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

### RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

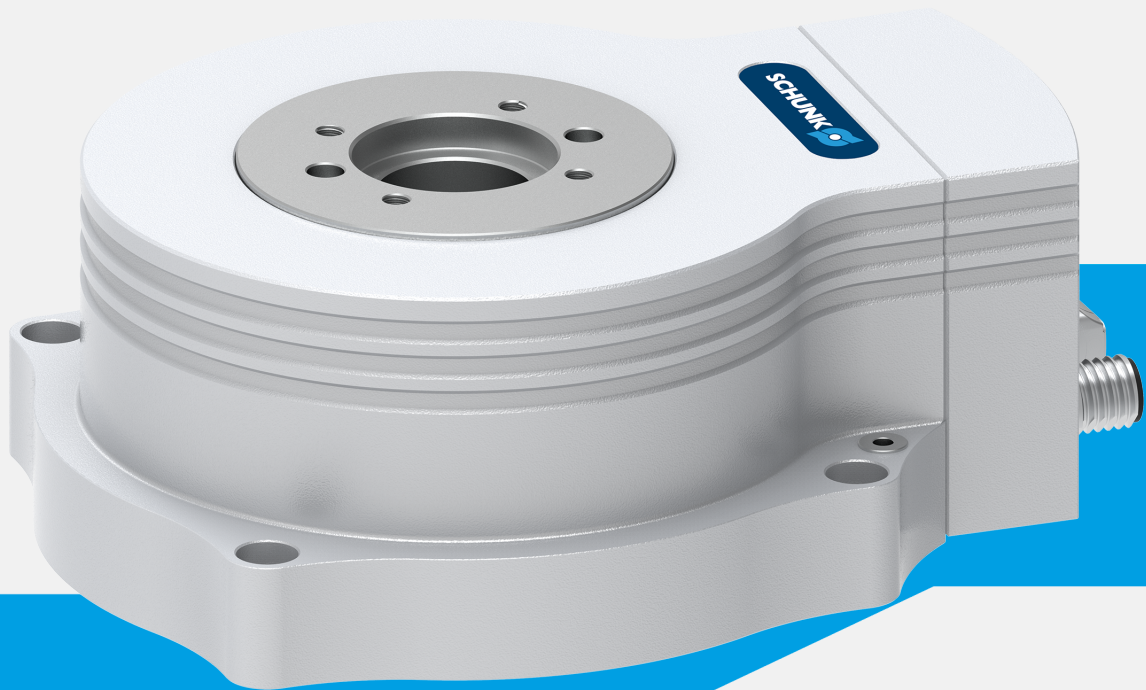
### REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 „zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)“ und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur „Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen“ nach und führt in einer bei SCHUNK einsehbaren Übersicht die betroffenen Komponenten und die verwendeten Stoffe auf.



St. Georgen, Januar 2025

i.V. Matthias Heilmann; Leitung  
Entwicklung



# **Translation of Original Operating Manual**

## **ERT 12 / 50 / 100 / 300**

### **Electrical rotary unit with torque motor**



## Imprint

### Copyright:

This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK SE & Co. KG.  
All rights reserved.

### Technical changes:

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

**Document number:** GAS0406665

**Version:** 09.00 | 27/01/2025 | 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. +49-7725-9166-0

Fax +49-7725-9166-5055

electronic-solutions@de.schunk.com



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

## Table of Contents

<b>1</b>	<b>General</b>	<b>52</b>
1.1	About this manual	52
1.1.1	Presentation of Warning Labels	52
1.1.2	Applicable documents	53
1.1.3	Sizes	53
1.1.4	Variants	53
1.2	Warranty	53
1.3	Scope of delivery	54
1.4	Accessories	54
<b>2</b>	<b>Basic safety notes</b>	<b>55</b>
2.1	Intended use	55
2.2	Not intended use	55
2.3	Constructional changes	55
2.4	Spare parts	55
2.5	Ambient conditions and operating conditions	56
2.6	Personnel qualification	56
2.7	Personal protective equipment	57
2.8	Notes on safe operation	57
2.9	Transport	58
2.10	Malfunctions	58
2.11	Disposal	58
2.12	Fundamental dangers	58
2.12.1	Protection during handling and assembly	59
2.12.2	Protection during commissioning and operation	59
2.12.3	Protection against dangerous movements	59
2.12.4	Protection against electric shock	60
2.13	Notes on particular risks	62
<b>3</b>	<b>Technical data</b>	<b>64</b>
3.1	Overview of types	64
3.2	Type key and name plate	66
3.3	Information on the DRIVE-CLiQ motor encoder in optional SIL 2 version	68
3.3.1	Safety technology	68
3.4	Basic data	68
3.5	Electric holding brake variant	70
3.6	SCHUNK power and sensor cables	71

<b>4 Design and description .....</b>	<b>72</b>
4.1 Design .....	72
4.2 Description .....	72
<b>5 Assembly.....</b>	<b>74</b>
5.1 Installing and connecting .....	74
5.2 Connections .....	76
5.2.1 Mechanical connection.....	76
5.2.2 Option IP 54.....	77
5.2.3 Electrical connection.....	81
<b>6 Troubleshooting.....</b>	<b>84</b>
6.1 Product not turning.....	84
6.2 Product is having control difficulties. ....	85
6.3 Product is vibrating. ....	85
6.4 Bearing noise .....	85
6.5 Error message for the winding temperature .....	86
<b>7 Maintenance.....</b>	<b>87</b>
7.1 Maintenance intervals.....	87
7.2 Servicing the product.....	88
7.3 Disassembly and assembling .....	88
<b>8 Translation of original declaration of incorporation .....</b>	<b>89</b>
<b>9 UKCA declaration of incorporation .....</b>	<b>90</b>
<b>10 EU-Declaration of Conformity .....</b>	<b>91</b>
<b>11 UKCA Declaration of Conformity.....</b>	<b>92</b>
<b>12 Information on the RoHS Directive, REACH Regulation and Substances of Very High Concern (SVHC) .....</b>	<b>93</b>

# 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.

In addition to these instructions, the documents listed under ▶ 1.1.2 [📄 53] are applicable.

**NOTE:** The illustrations in this manual are intended to provide a basic understanding and may deviate from the actual version.

### 1.1.1 Presentation of Warning Labels

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



**⚠ DANGER**

**Dangers 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 \*
- Catalog data sheet of the purchased product \*
- Commissioning instructions ERT with drive controller \*
- Safety manual MSAC200ERT-DQ V01.00
- Documentation for the used drive controller

The documents labeled with an asterisk (\*) can be downloaded from [schunk.com/downloads](https://schunk.com/downloads).

### 1.1.3 Sizes

This operating manual applies to the following sizes:

- ERT 12
- ERT 50
- ERT 100
- ERT 300

### 1.1.4 Variants

This operating manual applies to the following variations:

- ERT
- ERT with electric holding brake
- ERT in IP 54 version
- ERT with Hiperface measuring system
- ERT with DRIVE-CLiQ measuring system
- ERT with Hiperface DSL measuring system

## 1.2 Warranty

If the product is used as intended, the warranty is valid for 24 months from the ex-works delivery date under the following conditions:

- Observe the maximum service life. ▶ 3 [📄 64]
- Observe the ambient conditions and operating conditions, ▶ 2.5 [📄 56]
- Observe the specified maintenance and lubrication intervals, ▶ 7 [📄 87]
- Observe the applicable documents, ▶ 1.1.2 [📄 53]

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

A disassembly of the product that exceeds the instructions described in this manual leads to an expiration of the warranty.

### 1.3 Scope of delivery

The scope of delivery includes

- Electrical rotary unit with torque motor ERT in the version ordered
- Enclosed pack with centering sleeves
- Safety information (product-specific instructions available online)

Contents of the accessory kit:

- ERT12: 4x centering sleeve  $\varnothing 8 \times 6,1$  (SCHUNK: 9951476)
- ERT50 / ERT100: 4x centering sleeve  $\varnothing 12 \times 6,65$  (SCHUNK: 9939380)
- ERT300: 4x centering sleeve  $\varnothing 16 \times 8,6$  (SCHUNK: 9939382)

### 1.4 Accessories

The following accessories, which must be ordered separately, are required for the product:

- Power and sensor cables
- Drive controller

#### Drive controller

SCHUNK can offer advice on drive parameter settings for the following drive controllers: BOSCH (EcoDrive CS, IndraDrive and IndraDrive CS) and Siemens (Sinamics S120).

SCHUNK provides motor data sheets for operating the product on other drive controllers and can provide support with commissioning on request. Comprehensive support cannot be guaranteed.

For information regarding which accessory articles can be used with the corresponding product variants, see catalog data sheet.

## 2 Basic safety notes

### 2.1 Intended use

The product was designed to rotate loads, workpieces and objects.

The product may only be operated in combination with a controller.

- The product may only be used within the scope of its 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.
- 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.

### 2.3 Constructional changes

#### Implementation of structural changes

Modifications, changes or reworking, e.g. additional threads, holes, or safety devices, can damage the product or impair its functionality or safety.

- 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 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, ▶ 3 [ 64].
- Ensure that the product is protected against sprayed water, vapors, contamination, and EMC influences during operation. Exceptions are products that are designed especially for contaminated environments.
- Ensure that the desired motion or force cycle is within the specification of the product.
- The product must be operated with a drive control unit. We recommend using the control units available from SCHUNK (▶ 1.4 [ 54]). Please consult SCHUNK if you intend to use control units from other manufacturers.
- Protect the product from strong sunlight or heat.
- Protect the product from chips or dust, abrasive media, vibrations, shock, and humidity in order to prevent contamination.

## 2.6 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.



<b>Qualified personnel</b>	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.
<b>Instructed person</b>	Instructed persons were instructed by the operator about the delegated tasks and possible dangers due to improper behaviour.
<b>Service personnel of the manufacturer</b>	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.

## 2.7 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.

## 2.8 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.

## 2.9 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.

## 2.10 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.

## 2.11 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.

## 2.12 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.

### 2.12.1 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.

### 2.12.2 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.

### 2.12.3 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.

#### **2.12.4 Protection against electric shock**

##### **Work on electric equipment**

Touching live parts can be deadly.

- Work on electrical installations must be performed only by electricians in accordance with the electrical regulations.
- Lay electrical cables properly, e.g. in a cable duct or cable bridge. Observe standards.
- Before connecting or disconnecting electrical cables, switch off the voltage supply and check that lines are dead. Secure the voltage supply against reactivation.
- Before switching on the product, check whether the protective conductor on all electrical components has been installed correctly according to the connection diagram.
- Before working on the product, disconnect it from mains power and wait for at least 15 minutes to allow dangerous voltage charges to dissipate (capacitor charge). Check that the device is deenergized before you start work.
- Check whether covers and safety equipment to prevent contact with live components have been installed.
- Do not touch the connecting elements of the product 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.

## 2.13 Notes on particular risks



### **⚠ DANGER**

#### **Danger from electric voltage!**

Touching live parts may result in death.

- Switch off the power supply before any assembly, adjustment or maintenance work and secure against being switched on again.
- Only qualified electricians may perform electrical installations.
- Check if de-energized, ground it and hot-wire.
- Cover live parts.



### **⚠ 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**

#### **If the equipment is overloaded, there is a risk of injury during sudden movements!**

If the product is overloaded, unexpected movements or ejected objects can cause serious injury or death.

- Operate the product within the defined specifications at all times.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Check product for damage before operation. Arrange for repairs if necessary.



### **⚠ 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 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.
-

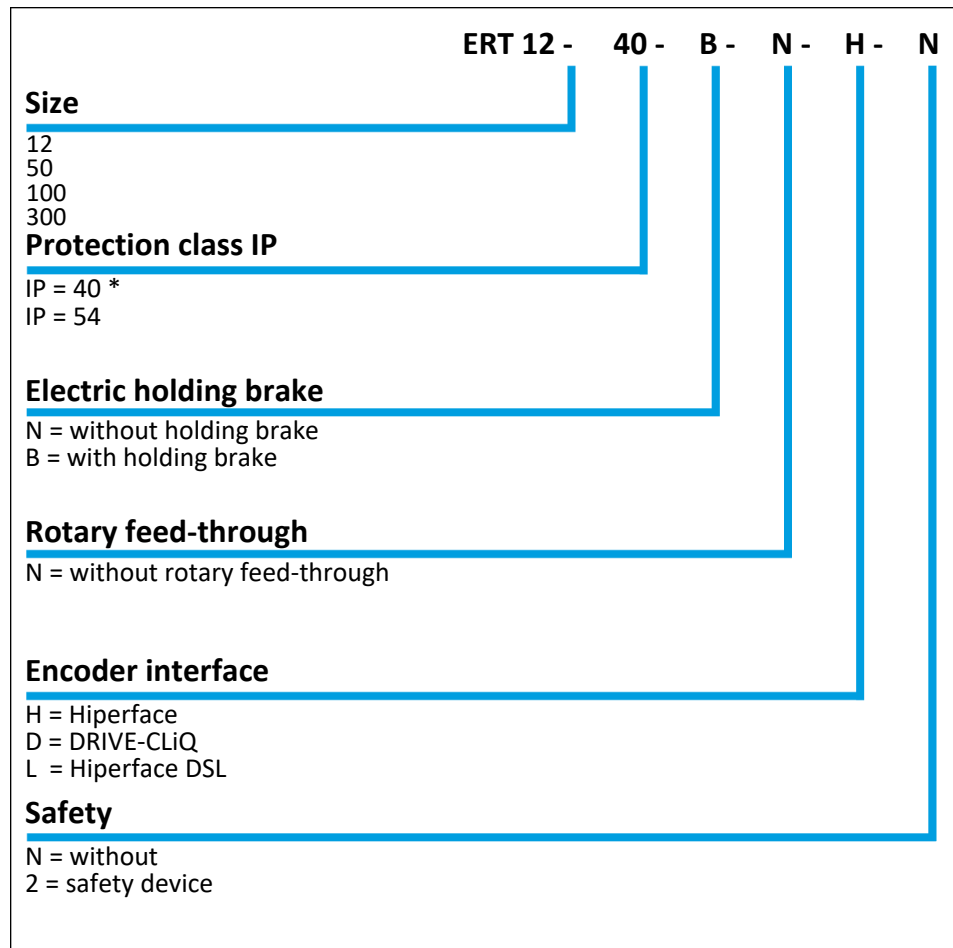






## 3.2 Type key and name plate

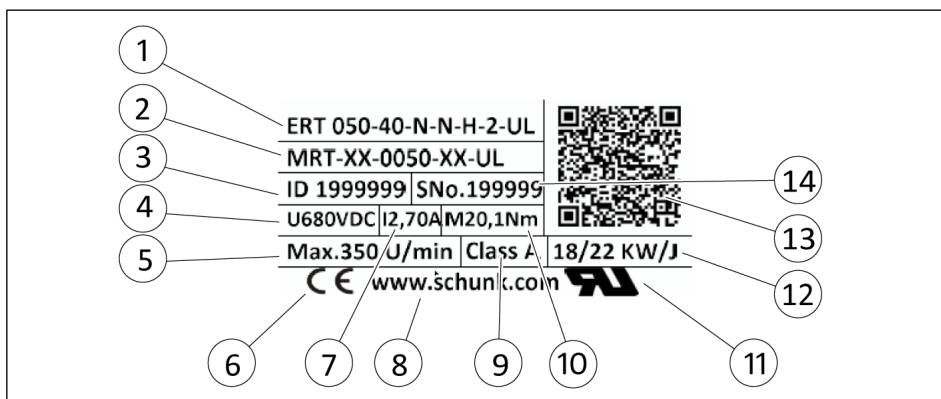
### Type key



\* When using the IP40 variant with DRIVE-CLiQ safety encoder, the following must be observed: Pollution degree 2 - non-conductive contamination that can become conductive due to occasional condensation (dew) or hand perspiration, for example, must not be present in the environment.

### Name plate

The name plate is attached to the curved area of the product.



1	Product designation	8	Manufacturer internet address
2	Motor name	9	Insulation class
3	ID number	10	Max. moment
4	Operating voltage	11	UL label (optional)
5	Max. speed of rotation	12	Date of manufacture
6	CE marking for DRIVE-CliQ Safety Option	13	QR code
7	Rated current	14	Serial number

### QR code breakdown

The QR code contains a string of characters according to the following scheme: [Product name]; [ID]; no.]; [Serial no.]; [Operating voltage]; [Rated current]; [Max. torque]; [Creation date\_time]; [Homepage].

### Example:



ERT 050-40-N-N-D-N-UL;ID  
1456564;SNo. 11111;U=680V;I=2.7A;M=20.1Nm;2021.01.13\_11:00;  
schunk.com/ert

### 3.3 Information on the DRIVE-CLiQ motor encoder in optional SIL 2 version

#### 3.3.1 Safety technology

The ERT rotary unit is available with an optional, certified encoder system that can be combined with servo controllers to implement safe electrical servo drive systems.

The ERT rotary unit is only one part of the function chain for safety-related tasks; it is the task of the system as a whole to achieve the appropriate safety integrity level (SIL) or performance level (PL) in accordance with the risk assessment.

For the DRIVE-CLiQ variant, please refer to the MSAC200ERT-DQ V01.00 safety manual.

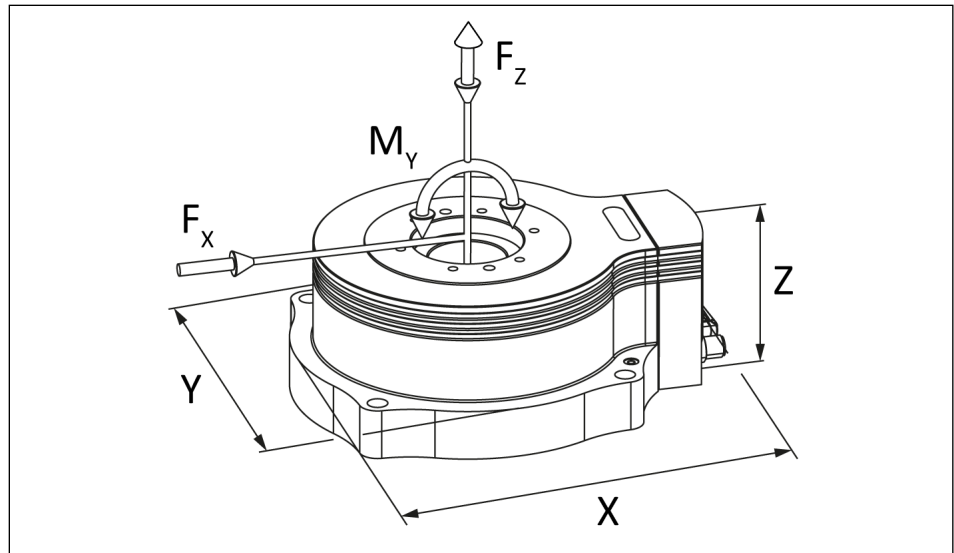
### 3.4 Basic data

Designation	ERT			
	12	50	100	300
<b>Mechanical operating data</b>				
Weight [kg]				
without brake	2.4 (2.55)*	5.74 (6.12)*	7.8 (8.18)*	19.5 (20.9)*
with brake	2.7 (2.85)*	6.46 (6.84)*	8.8 (9.18)*	23.8 (25.2)*
Dimensions [mm]	181 x 64	235 x 85	235 x 108	374 x 110
Center bore [Ø in mm]	25	42	42	92
Ambient temperature [°C]				
Min.			+5	
Max.			+40	
Protection class IP			40 (54)	
Noise emission [dB(A)]			≤70	
Range of rotation [°]			> 360	
Repeat accuracy [°] **			0.01	
Permissible operating mode		S1 – continuous operation		
<b>Specifications for the integrated motor</b>				
Motor type		Synchronous		
Circuit		Star		
Temperature sensor (type)		PT1000		
Max. permissible operating temperature of the torque motor [°C]		+95		
Insulation class		Class A DIN 57530		
Intermediate circuit voltage $U_{ZK}$ [V]		560		
Intrinsic inertia [kg x m <sup>2</sup> ]	0.0007	0.0039	0,0057	0.05529

Designation	ERT			
	12	50	100	300
Rated torque $M_n$ [Nm]				
without brake	1.52	7.8	16.7	32
with brake	1.4	7.04	14	31
Peak torque [Nm]	4.17	20.1	51	76
Rated current $I_n$ [A <sub>eff</sub> ]				
without brake	1.04	2.7	2.56	4.4
with brake	0.96	2.44	2.4	4.2
Peak current $I_{max}$ [A <sub>eff</sub> ]	3.27	8.54	7.61	14
Torque constant K [Nm/A <sub>eff</sub> ]				
without brake	1.46	2.89	6.52	7.27
with brake	1.46	2.89	5.83	7.27
Max. speed of rotation $n_{max}$ [U/min]	600	350	350	150
Winding resistance (phase-phase) R20 [Ω]	16.6	4.68	8.2	3.75
Winding inductivity (phase-phase) R20 [mH]	14.6	11.8	26.1	32
Number of pole pairings N	14	14	14	21
$M_y$ [Nm] (static / service life) max. ***	24	48	48	313
$F_z$ [N] (static / service life) max. ***	700	890	890	3100
$F_x$ [N] (static / service life) max. ***	700	890	890	3100
$M_y$ [Nm] (static) max. ***	288	576	576	3756
$F_z$ [N] (static) max. ***	8400	10680	10680	37200
$F_x$ [N] (static) max. ***	8400	10680	10680	37200
Service life [million cycles 180° - 0° -180°]	30	30	30	20
<b>Specifications for the integrated measuring system – Hiperface measuring system with 1 V Sin-Cos-signal (analog)</b>				
Measuring system	Absolute single-turn			
Voltage supply [VDC-VDC]	7-12 ± 10 %			
Power consumption [W]	> 1			
Number of poles	158	224	224	396
Resolution [steps/rev]	5056	7168	7168	12672
<b>Specifications for the integrated measuring system – DRIVE-CLiQ measuring system</b>				
Measuring system	digital			
Voltage supply [VDC-VDC]	4.5-30 ± 10 %			
Power consumption [W]	> 1.6			
Number of poles	158	224	224	396
Resolution [bit/steps/rev]	18 / 161792	19 / 229376	19 / 229376	19 / 405504

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

- \* with IP54 option
- \*\* Distribution of the end positions with 100 consecutive movements. When approaching from the same direction.
- \*\*\* For combined loads ( life time / static) applies:



Dimensions and maximum load

$$1 \geq \frac{M_y}{M_{y\max}} + \frac{F_z}{F_{z\max}} + \frac{F_x}{F_{x\max}}$$

### 3.5 Electric holding brake variant

Designation	ERT			
	12	50	100	300
Brake torque [Nm]	1.2	5.0	17	30.0
Opening/closing time of the brake [ms]				
Opening	50	70	200	120
Closing	20	50	50	50
Supply voltage [VDC]	24 ± 5%			
Power [W]	6	15	9.7	12

Tab.: electric holding brake

### 3.6 SCHUNK power and sensor cables

**Cable for Hiperface and DRIVE-CLiQ**

Cable type	Power	Sensor
Number of wires/cross section	4 x 1.5 mm <sup>2</sup> 2 x (2 x 0.34 mm <sup>2</sup> )	4 x (2 x 0.14 mm <sup>2</sup> )
Max. Voltage [V]	600	24
Shielded		yes
Shielding and single strands	no	yes
Twisted	no	yes
Ambient temperature [°C]		
Min.		+5
Max.		+55
Max. cable length [m]		20
Cable track compatible		
Minimum bending radius	7.5-times the cable diameter	

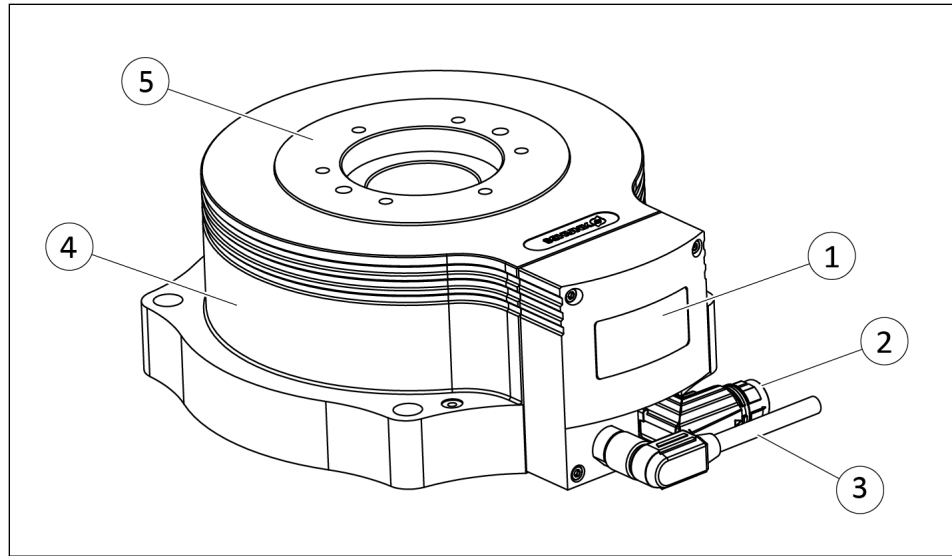
**Cable for Hiperface DSL**

Cable type	Hybrid
Number of wires/cross section	4 x 0.75 mm <sup>2</sup> + (2 x 0.34 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 26 AWG)
Max. Voltage [V]	600
Shielded	yes
Shielding and single strands	yes, Hiperface DSL shielded
Twisted	no
Ambient temperature [°C]	
Min.	+5
Max.	+55
Max. cable length [m]	20
Cable track compatible	
Minimum bending radius	7.5-times the cable diameter

The catalog data sheet contains further information on the cable as well as a drawing of it. The latest relevant version is valid.

## 4 Design and description

### 4.1 Design



1	Connector flange
2	Connector (motor) at option Hiperface DSL: (motor + sensor)
3	Connector (sensor system) at option Hiperface DSL: not used
4	Basic housing (fixed)
5	Rotor (moving)

### 4.2 Description

The product is an electrical rotary unit with torque motor and a center bore. The center bore can be used as a media feed-through.

The product has an integrated position measuring system and a temperature sensor.

The product must be operated using a drive controller. The following operating modes can be set:

- Current-controlled
- Speed-controlled
- Position-controlled

The product is equipped with a cross roller bearing. The bearing is lubricated for life.

#### Electric holding brake variant

The rotary module is held in the current position in the variant with an electric holding brake. For this purpose, the electric holding brake applies the nominal torque to maintain the position at standstill.



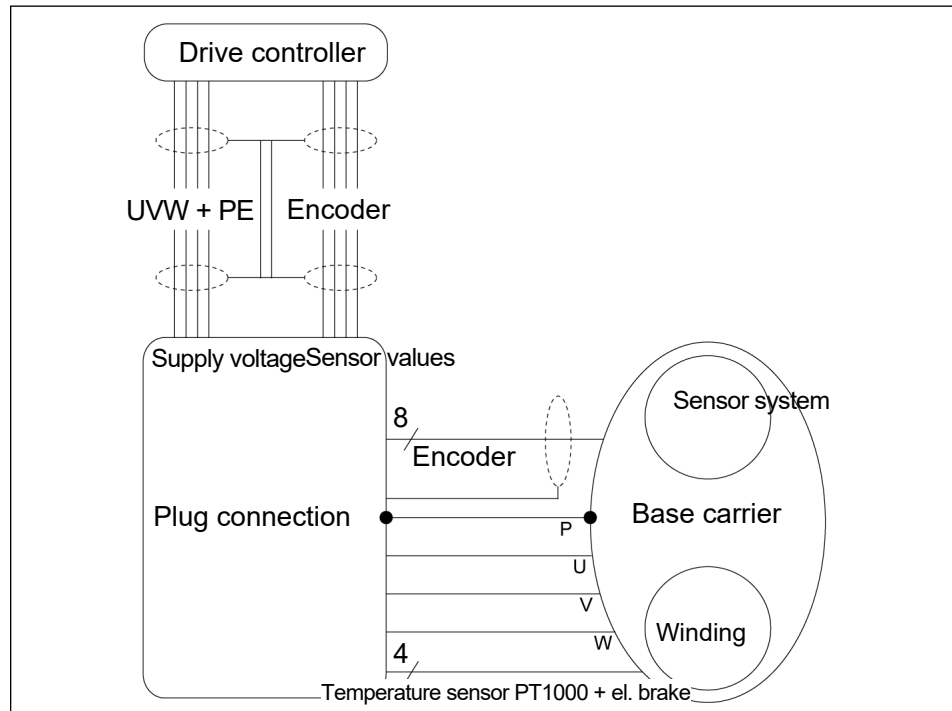
**NOTE**

The electric holding brake is not a service brake.

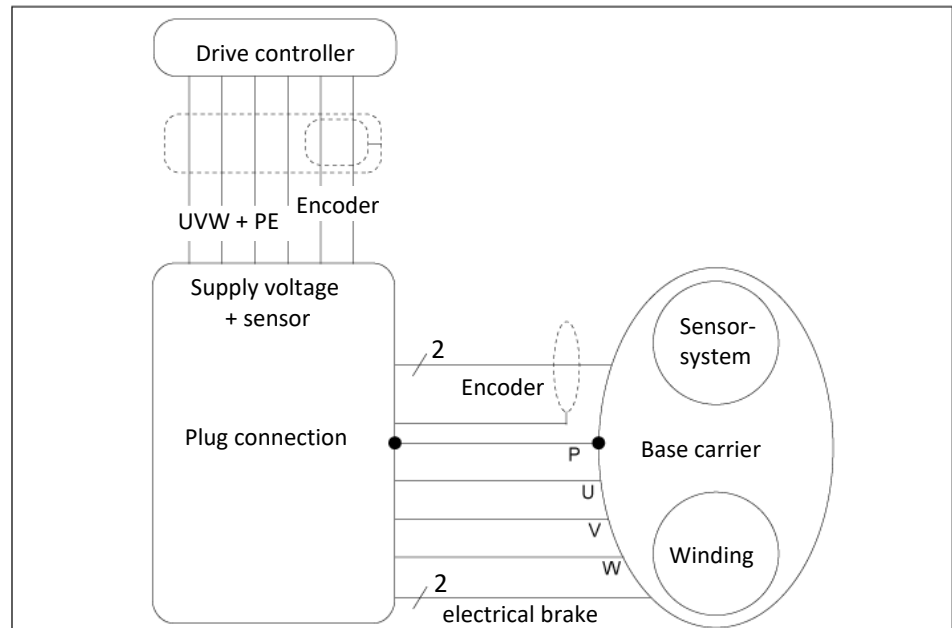
The electric holding brake is controlled via the drive controller. If there is no voltage at the controller output, the brake is applied. If voltage is present at the controller output, the brake is released.

**Connection diagram**

The schematic diagram shows the connection diagram of the product between drive, encoder, and drive controller.



**Connection diagram Hiperface DSL**



## 5 Assembly

### 5.1 Installing and connecting



#### **⚠ WARNING**

##### **Risk of injury due to incorrect assembly!**

If assembled incorrectly, the product may fall down, causing severe injuries.

- Assemble the product with two persons, if necessary use suitable aids.
- Observe the specified strength class, tightening torque and screw-in depth of the screws.
- Take suitable protective measures to secure the danger zone.
- Wear suitable protective equipment.
- Regularly check the fastening of the product.



#### **⚠ 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**

In order to achieve protection class IP 40, design the connection structure so that no chips, cooling water, or dirt can enter the rotary unit's connection area from the machining area.

1. Check the evenness of the mounting surface, ▶ 5.2.1 [ 76 ].
2. Screw the product to the machine/system, ▶ 5.2.1 [ 76 ].
  - ⇒ Make sure that interfaces to attachments are clean and undamaged.
  - ⇒ If necessary, use appropriate connection elements (adapter plates).
  - ⇒ Observe the permissible depth of engagement.
  - ⇒ Observe the tightening torque for the mounting screws.

3. Connect the rotary unit electrically, ▶ 5.2.3 [📄 81]
  - ⇒ Screw the connector for the power and sensor cables onto the rotary unit.
  - ⇒ Connect the power and sensor cables to the drive controller.
  - ⇒ Connect the protective earth conductor and equipotential bonding conductor.
4. Mount the attachment on the drive side.

---

**NOTE**

Torques about the axis of rotation that act due to the attachment must not exceed the holding torque of the brake; if necessary, take additional safety measures, e.g. by attaching an external brake.

---

## 5.2 Connections

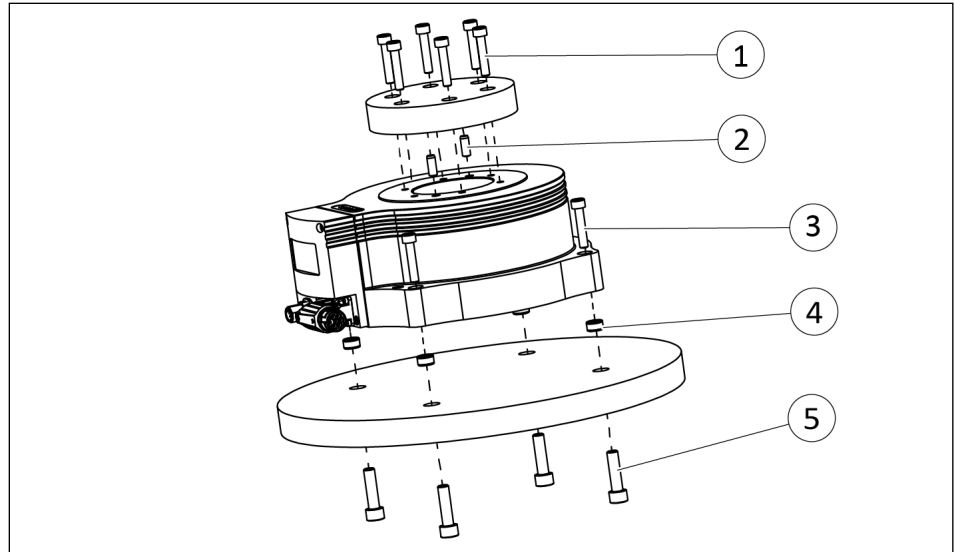
### 5.2.1 Mechanical connection

#### Evenness of the mounting surface

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

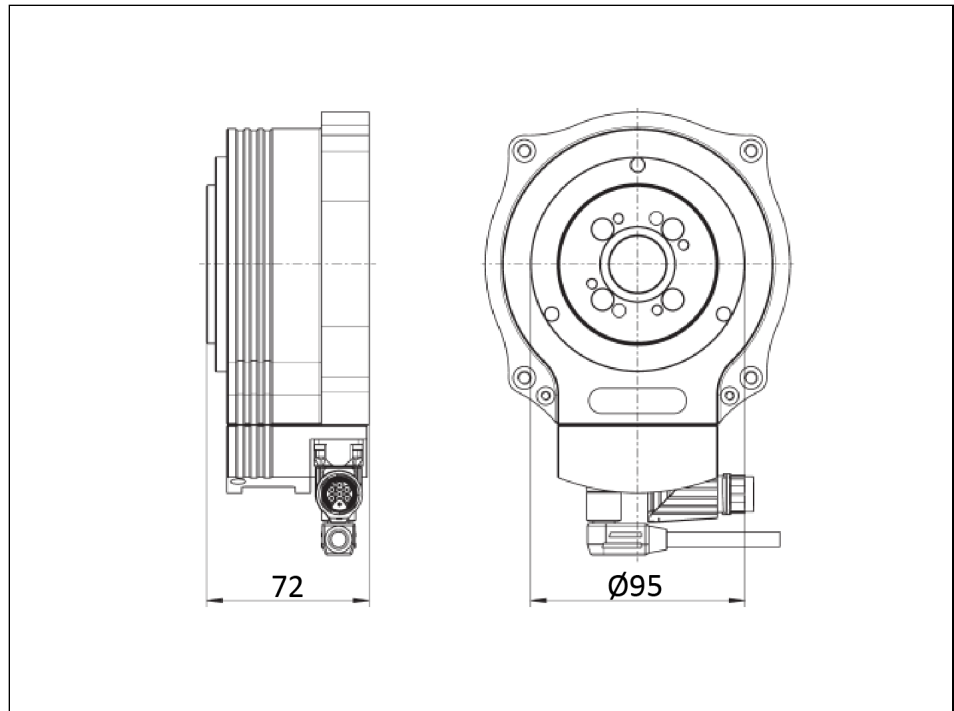
Edge length	Permissible unevenness
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

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

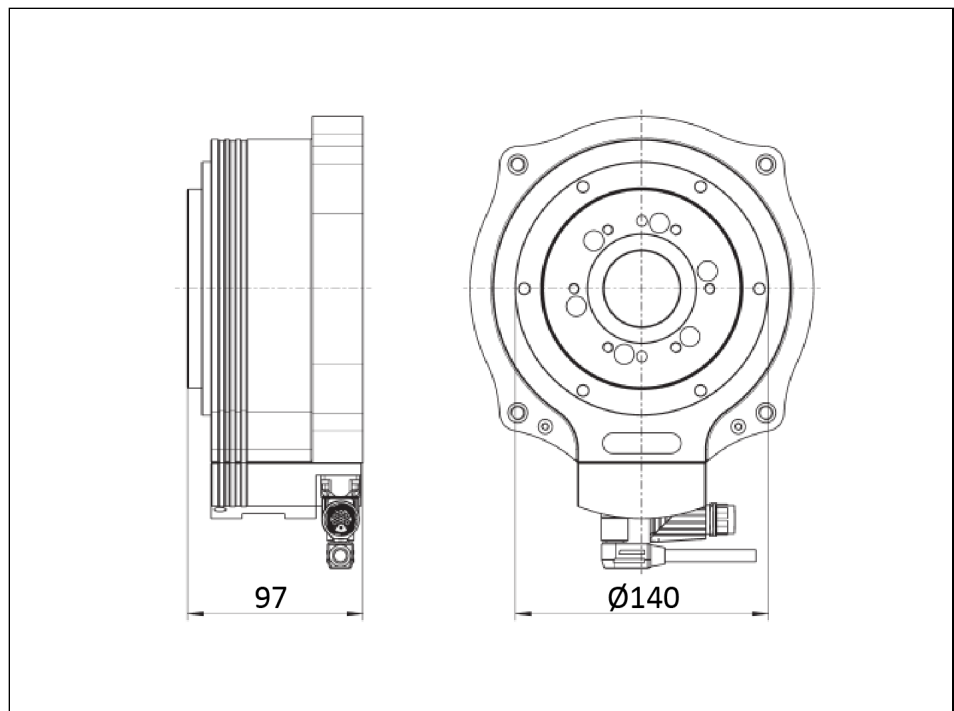


Item	Mounting	ERT		
		12	50/100	300
1	Mounting screw Rotor	M5	M6	M8
	Mounting screw according to standard	DIN EN ISO 4762 Max. strength class 8.8		
	Max. tightening torque [Nm]	6.1	10	25
	Max. depth of engagement from locating surface [mm]	8	10	15
2	Centering pin	Ø6	Ø6	Ø8
3	Mounting screw Housing top side	M5	M6	M10
	Mounting screw according to standard	DIN EN ISO 4762 Max. strength class 8.8		
	Max. tightening torque [Nm]	6.1	10	49
4	Centering sleeve	Ø8 H7	Ø12 H7	Ø16 H7
5	Mounting screw Housing bottom	M6	M8	M12
	Mounting screw according to standard	DIN EN ISO 4762 Max. strength class 8.8		
	Max. tightening torque [Nm]	10	25	85
	Max. depth of engagement from locating surface [mm]	15	20	25

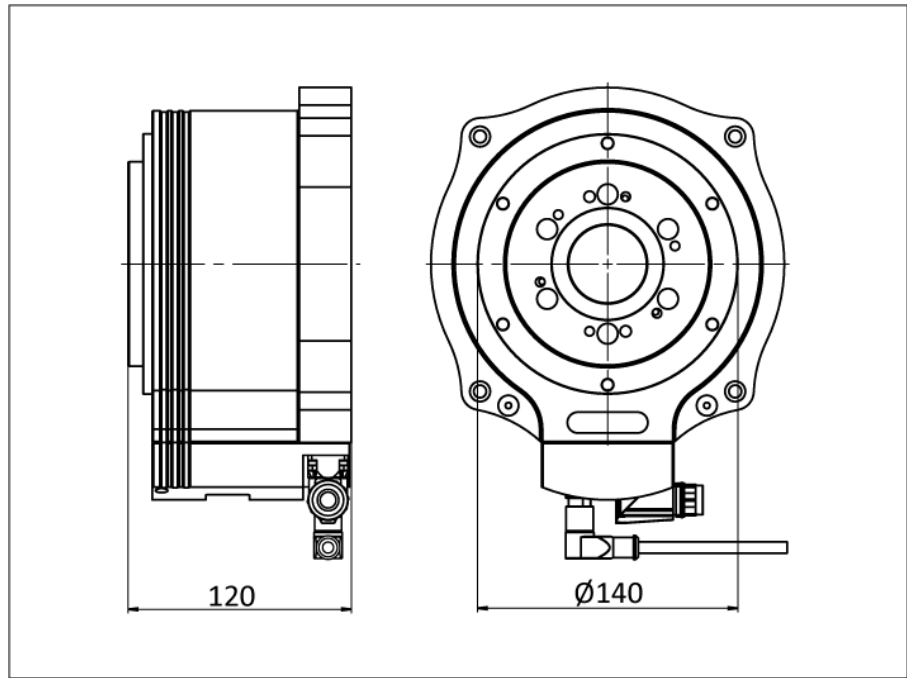
### 5.2.2 Option IP 54



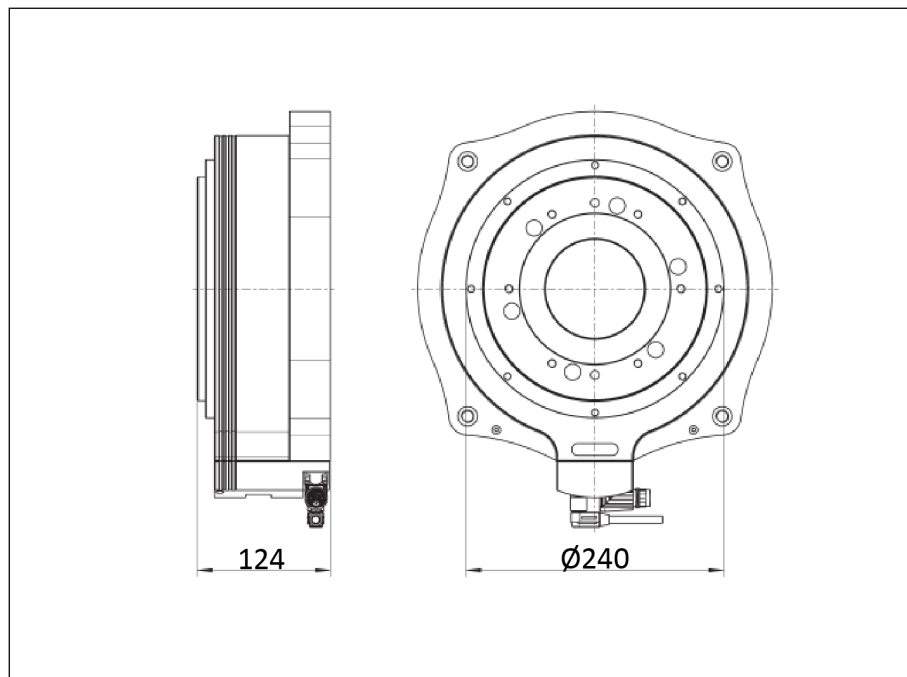
ERT 12



ERT 50



ERT 100



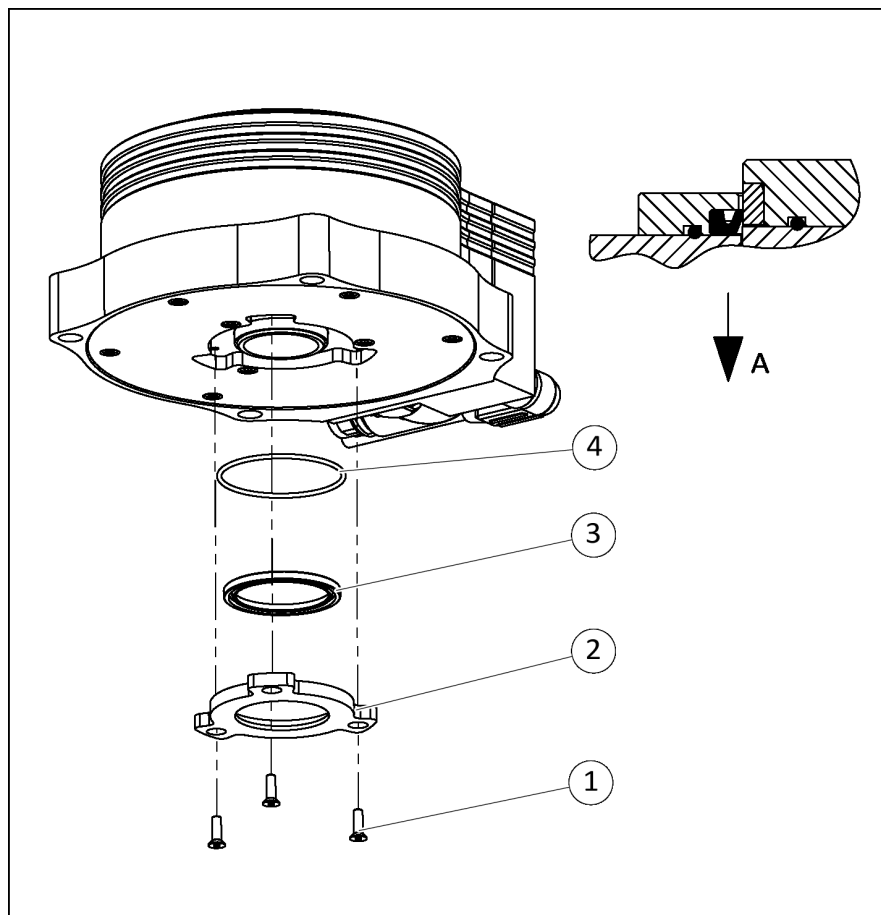
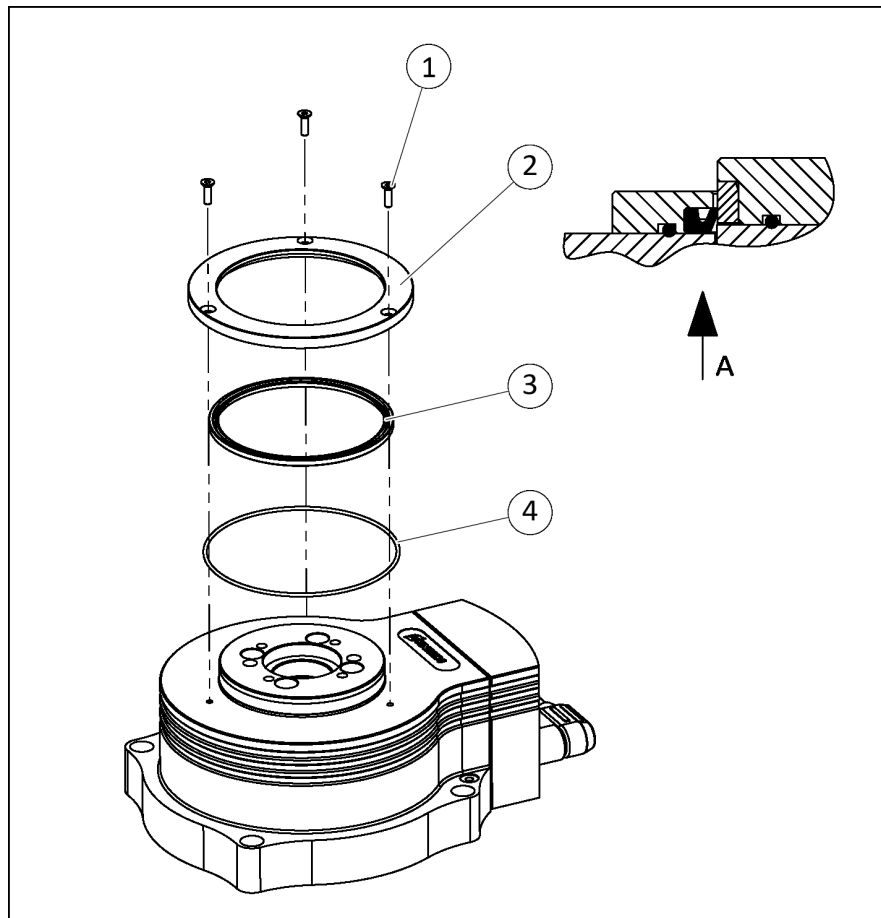
ERT 300

The seal kit of the IP 54 version is a wearing part. Depending on the ambient and operating conditions, these must be replaced if leaks occur. To ensure tightness, the following maintenance schedule should be followed:

Seal replacement Interval [million revolutions or cycles]	5
--	---

Use under harsh ambient conditions (e.g. casting or abrasive dust) can significantly reduce the service life of the seals (and therefore also specified maintenance interval).

### Seal replacement



1. Loosen the screws (1) and remove.
2. Remove seal mount (2), O-ring (4) and sealing ring (3).

---

**NOTE**

**Thoroughly clean seal mount (2) and seal surfaces in the housing.**

---

3. Lubricate O-ring (4) and sealing ring (3) with prescribed grease on the inner and outer diameter.
  4. Place the sealing ring (3) in the seal mount (2).
- 

**NOTE**

**The notch of the sealing ring (3) must point in the direction of the arrow (A).**

---

5. Insert the seal mount (2) into the housing.
6. Tighten the screws (1).  
⇒ Tightening torque: 1.2 Nm

**Tab.: Maintenance set version IP54, seal kit**

	<b>Rotor seal</b>	<b>O-ring</b>	
ERT12 (ID number 1463632)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 31x38x2.9</li> <li>• 70x77x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40x1.5 NB 0117</li> <li>• 80x1.5 NB 0117</li> </ul>	1g synthetic long-life grease SCHUNK grease 1
ERT50/100 (ID number 1463633)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52x59x2.9</li> <li>• 110x117x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60x1.5 NB 0117</li> <li>• 120x2 NB 0117</li> </ul>	
ERT300 (ID number 1463634)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 108x115x2.9</li> <li>• 208x205x2.9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120x2.5 NB 0117</li> <li>• 210x2.5 NB 0117</li> </ul>	



### 5.2.3 Electrical connection



#### **⚠ DANGER**

##### **Risk of fatal injuries due to electric shock!**

If the power supply is not switched off before working on the product, the drive controller is not separated from the power cables, or cables are connected incorrectly, fatal injury may be caused from electric shock.

- Switch off energy supply before carrying out all assembly, adjustment and maintenance work and secure against re-connection.
- Only allow qualified electricians to work on electrical automated systems.
- Disconnect the drive controller from the power supply. The intermediate circuit capacitors must be discharged. Wait for approx. 15 minutes for the capacitors to discharge.
- Observe order when connecting the cables (first ground cable, then conductors).

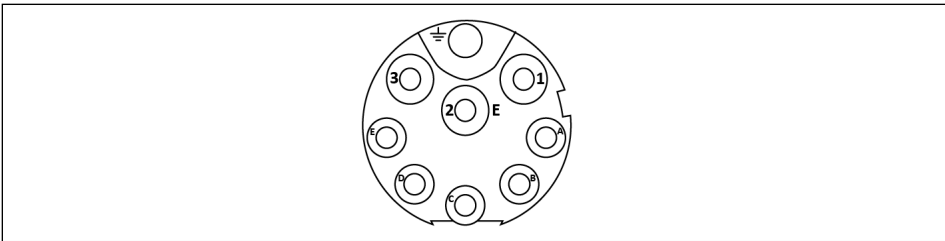
#### **CAUTION**

##### **Damage to the connection cable is possible!**

If the following preconditions are not observed when installing the connection cables, the connection cable may become damaged

- Install connection cables free from tensile and torsion loads. If necessary, use cable guide chains.
- Comply with the minimum bending radius (7.5 times the cable diameter).
- Install the connection cable so that the motor's range of rotation and function are not impaired.

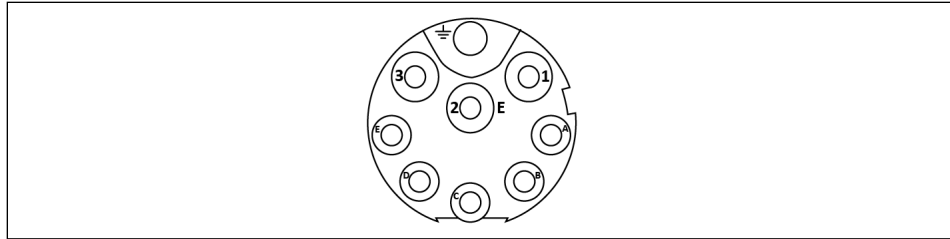
**Connection assignment, power connector DRIVE-CLiQ**



Power connector, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Ground/motor housing	A	Brake -
1	U	B	Brake +
2	V	C	-
3	W	D	-

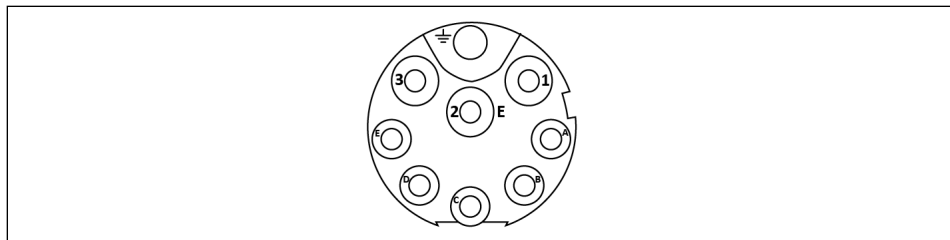
**Connection assignment, power connector Hiperface**



Power connector, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Ground/motor housing	A	Brake -
1	U	B	Brake +
2	V	C	Temperature sensor -
3	W	D	Temperature sensor +

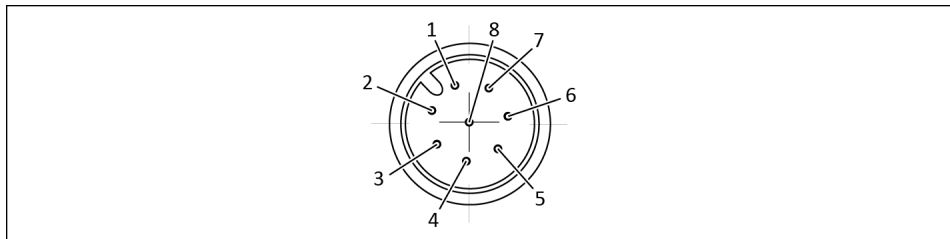
**Connection assignment power connector + sensor Hiperface DSL**



Power connector, M17

Pin	Signal	Pin	Signal
PE	Ground/motor housing	A	Brake -
1	U	B	Brake +
2	V	C	DSL +
3	W	D	DSL -

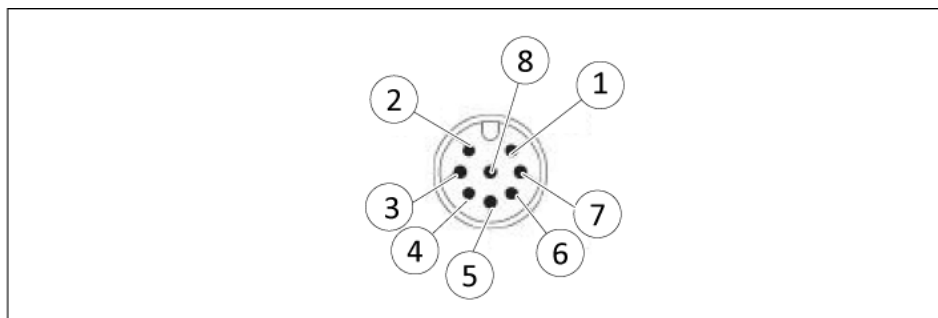
**Sensor plug connection assignment, Hiperface**



Sensor plug, M12

Pin	Signal	Pin	Signal
1	/A (SIN -)	5	Enc data +
2	A (SIN +)	6	Enc Data -
3	/B (COS -)	7	GND
4	B (COS +)	8	Vcc

**Sensor plug connection assignment, DRIVE-CLiQ**



Pin	Pin allocation	Note
1	+ Us	Motor encoder supply voltage
2	n.c.	-
3	RXP	Process data channel
4	RXN	Process data channel
5	GND	Ground connection
6	TXN	Process data channel
7	TXP	Process data channel
8	N.C.	-
	Shield	Housing potential

**Power cable connection assignment**

The cable colors and designations in the following tables apply to the SCHUNK connection cable.

Function	Signal	Cable designation
Power	U	Black (a)
	V	Black (b)
	W	Black (c)
	PE	Green/Yellow
Brake	B-	Black (4)
	B+	Black (5)
Temperature sensor	T-	Black (6) [not with S120 Sinamics]
	T+	Black (7) [not with S120 Sinamics]

## 6 Troubleshooting

### 6.1 Product not turning

Possible cause	Corrective action
Interruption in the supply line.	Check the supply lines for defects. Check electrical connection. ▶ 5.2.3 [ 81]
No motion release	Check the settings of the drive controller.
Drive controller defective.	<b>DANGER Risk of fatal injuries due to electric shock!</b> Check whether there is voltage at the drive controller's output. If there is no voltage: Check connection assignment, see drive controller operating manual. ▶ 5.2.3 [ 81]
Communication between higher-level controller and converter interrupted.	Check communication.
Rotor mechanically blocked.	Check mechanics. Check that the mounting surface is flat. ▶ 5.2.1 [ 76]
Encoder defective.	Check encoder and encoder connection. If defective: Replace component or send it to SCHUNK for repair. For encoders with safety functionality, see "Safety Manual MSAC200ERT-DQ V01.00".
Short-circuit between turns in the motor.	Check terminal resistances with a multimeter. ▶ 3 [ 64] If the difference between the individual motor phases is larger than 0.1 Ohm: Replace component or send it to SCHUNK for repair.
Short-circuit to ground due to moisture or short-circuit to ground due to electrical malfunction.	Check protective conductor. If the product has a ground leak while the power cable is disconnected: Check the electrical connections and connectors for ground leakage. Replace component or send it to SCHUNK for repair.
Incorrect phase connections.	Check electrical connection. ▶ 5.2.3 [ 81]
Drive controller settings are incorrect.	Check the parameters and setting values, see operating manual for the drive controller.
Motor phases or encoder signals confused.	Check electrical connection. ▶ 5.2.3 [ 81] Check the encoder signals and the shielding of the sensor cable.

## 6.2 Product is having control difficulties.

Possible cause	Corrective action
Driver controller is not optimally adjusted.	Check the settings (direction of rotation of motor and encoder direction of counting).

## 6.3 Product is vibrating.

Possible cause	Corrective action
Load inertia is too high.	Check the dimensioning.
	Reduce the load.
	Check the settings on the drive controller.
Drive controller is not optimally adjusted.	Check the settings on the drive controller.

## 6.4 Bearing noise

Possible cause	Corrective action
Incorrect assembly.	Check that the mounting surface is flat. ▶ 5.2.1 [ 76]
Bearing defective due to overload.	Replace component or send it to SCHUNK for repair.

## 6.5 Error message for the winding temperature

Possible cause	Corrective action
Electrical connection to the temperature sensor faulty.	Check resistance between drive controller and temperature sensor. If necessary: Replace electrical connection.
Temperature sensor defective.	Check the resistance of the temperature sensor. If the resistance at room temperature is larger than 630 Ohm: Replace component or send it to SCHUNK for repair.
Thermal motor overload.	Reduce the load. Mount the motor on heat-conducting materials to dissipate excess motor heat.
Rotor mechanically blocked.	Check mechanics. Check that the mounting surface is flat. <a href="#">▶ 5.2.1 [ 76]</a>
Encoder signals are faulty; encoder line shielding is not connected.	Check the encoder's power supply. Check the encoder signals and the shielding of the sensor cable.
Electrical connection to the temperature sensor faulty.	Check resistance between drive controller and temperature sensor. If necessary: Replace the electrical connection.
Motor overload.	Check the dimensioning. Reduce the load.
Overvoltage or undervoltage is present.	Check the settings on the drive controller. Check the output power supply.

## 7 Maintenance

### 7.1 Maintenance intervals



#### **⚠ DANGER**

#### **Risk of fatal injuries due to electric shock!**

If the electrical connections are released from the live product, arcing may be the result.

- Before working on the product, switch off the energy supply.
- Only have work performed on the product by an expert electrician.

Interval [Mio. cycles] for ERT 12-300	Maintenance work
2.5	Check bearings for noise, ▶ 7.2 [ 88].
2.5	Dry clean all parts thoroughly, check for damage and wear, ▶ 7.2 [ 88].

## 7.2 Servicing the product

### NOTE

For maintenance work or repairs, send the product along with a repair order to SCHUNK.

### visual inspection

The regular visual inspection of all supply lines is required for the perfect operation of the product.

1. Perform a visual inspection on all supply cables.
2. If supply lines are defective, put the machine/system out of operation immediately.
3. Replace damaged connection cables.

### Acoustic bearing inspection

Bearing noise	Further procedure
Smooth noise	Product can continue to be operated.
Rough grinding noise	The motor is not set up correctly: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the evenness at mounting surfaces.</li> <li>▶ 5.2.1 [📄 76]</li> </ul>
Loud and rough noise or motor not running smoothly	The motor is not set up correctly: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the evenness at mounting surfaces.</li> <li>▶ 5.2.1 [📄 76]</li> </ul> Bearings defective: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace component or send it to SCHUNK for repair.</li> </ul>

## 7.3 Disassembly and assembling

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 Translation of original declaration of incorporation

in terms of the Directive 2006/42/EG, Annex II, Part 1 Section B.

Manufacturer/  
Distributor

SCHUNK Electronic Solutions GmbH

Am Tannwald 17  
D-78112 St. Georgen

We hereby declare that the partly completed machine described below

Product designation: Electrical rotary unit with torque motor / ERT 12 / 50 / 100 / 300 / electric

meets the following basic occupational health and safety of the Machinery Directive 2006/42/EC:

No. 1.1.1, No. 1.1.2, No. 1.1.3, No. 1.1.5, No. 1.3.2, No. 1.5.1, No. 1.5.2; No. 1.5.4, No. 1.5.6, No. 1.5.8, No. 1.5.10, No. 1.5.11, No. 1.5.13

The partly completed machinery may not be put into operation until it has been confirmed that the machine into which the partly completed machinery is to be installed complies with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC). The declaration shall be rendered invalid if modifications are made to the product.

Applied harmonized standards, especially:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1: 2018	Safety of machines – Electrical equipment of machines, Part 1: General requirements
EN 61000-6-7:2015	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-7: Generic standards – Immunity requirements for equipment and devices intended to perform functions in safety-related systems (functional safety) at industrial sites (IEC 61000-6-7:2014)
EN 61800-5-2:2017	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional safety (IEC 61800-5-2:2016)

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

Person authorized to compile the technical documentation:  
Markus Ganter, Address: see manufacturer's address

*Signature: see original declaration*

St. Georgen, January 2025

p.p. Matthias Heilmann;  
Head of Development



## 10 EU-Declaration of Conformity

Manufacturer/ Distributor	SCHUNK Electronic Solutions GmbH  Am Tannwald 17 D-78112 St. Georgen
Product designation	Electrical rotary unit with torque motor ERT 12 / 50 / 100 / 300
No. of EC type examination certificate	01/205/5869.00/22
Notified body	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Cologne, Germany Notified body no.: 0035

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

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

- **EMC Directive 2014/30/EU**
- **Machinery Directive 2006/42/EG**

Applied non-harmonized standards, especially:

EN 61800-5-2:2017	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional safety (IEC 61800-5-2:2016)
EN 61000-6-7:2015	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-7: Generic standards – Immunity requirements for equipment and devices intended to perform functions in safety-related systems (functional safety) at industrial sites (IEC 61000-6-7:2014)

**The Declaration of Conformity and CE marking refer to compliance with the directives relevant to EC type examination.**

Signed for and on behalf of: SCHUNK Electronic Solutions GmbH

*Signature: see original declaration*

St. Georgen, January 2025

p.p. Matthias Heilmann;  
Head of Development

## 11 UKCA Declaration of Conformity

Manufacturer/ Distributor	SCHUNK Intec Limited Clamping and gripping technology 3 Drakes Mews, Crownhill MK8 0ER Milton Keynes
Product designation:	Electrical rotary unit with torque motor ERT 12 / 50 / 100 / 300
No. of EC type examination certificate	01/205/5869.00/22
Notified body	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Cologne, Germany Notified body no.: 0035

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

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

- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
- **Machinery Directive 2006/42/EG**

Applied non-harmonized standards, especially:

EN 61800-5-2:2017	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional safety (IEC 61800-5-2:2016)
EN 61000-6-7:2015	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-7: Generic standards – Immunity requirements for equipment and devices intended to perform functions in safety-related systems (functional safety) at industrial sites (IEC 61000-6-7:2014)

Person authorized to compile the technical documentation:  
Marcel Machado, address: refer to manufacturer's address

Signed for and on behalf of: SCHUNK Electronic Solutions GmbH



St. Georgen, January 2025

p.p. Matthias Heilmann;  
Head of Development

## 12 Information on the RoHS Directive, REACH Regulation and Substances of Very High Concern (SVHC)

### RoHS Directive

SCHUNK products are classified as "large-scale stationary installations" or as "large-scale stationary industrial tools" within the meaning of Directive 2011/65/EU and its extension 2015/863/EU "on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)", or fulfill their intended function only as part of one. Therefore products from SCHUNK do not fall within the scope of the directive at this time.

### REACH Regulation

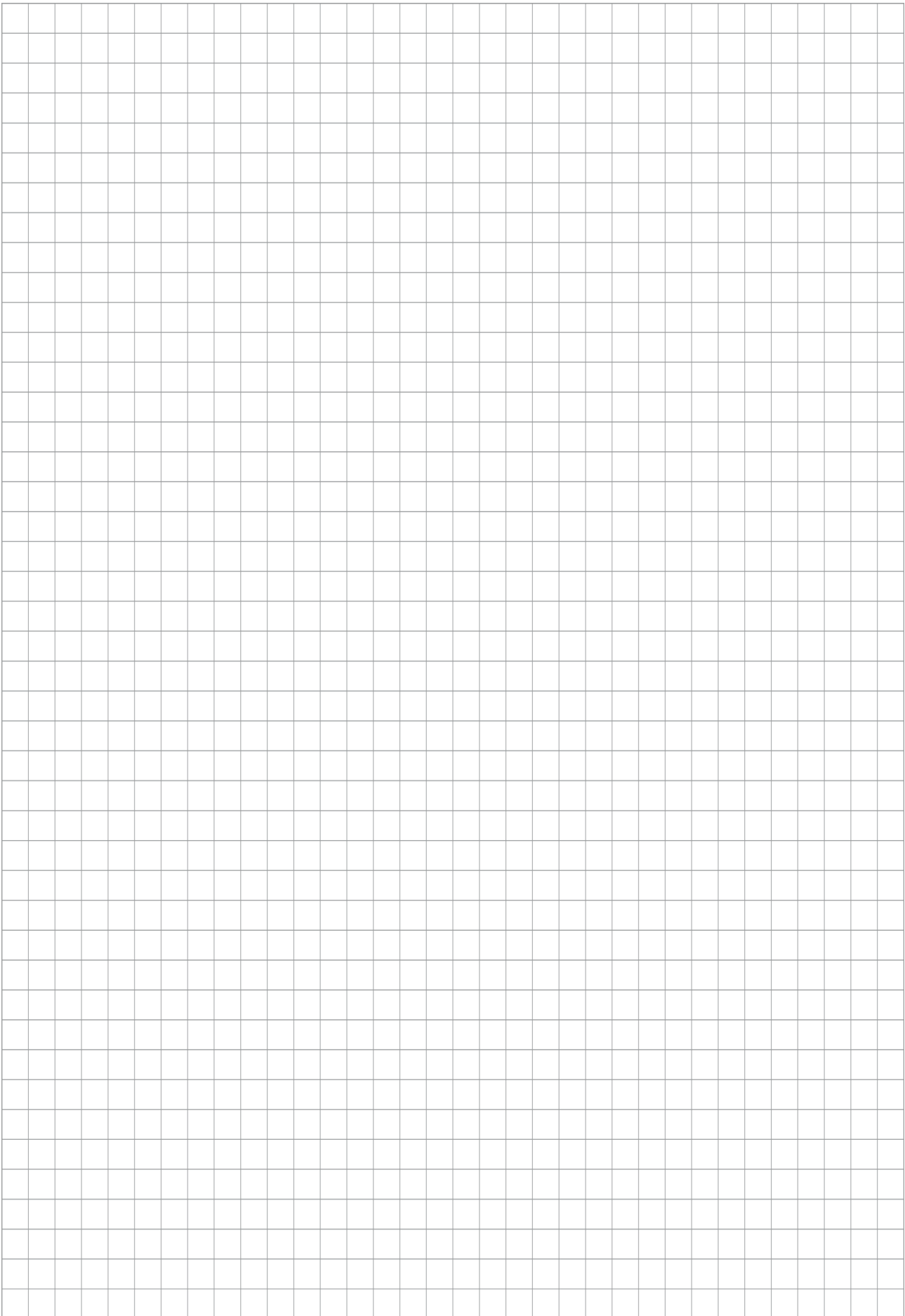
Products from SCHUNK fully comply with the regulations of Regulation (EC) No. 1907/2006 "concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)" and its extension 2022/477. SCHUNK attaches great importance to completely avoiding chemicals of concern to humans and the environment wherever possible.

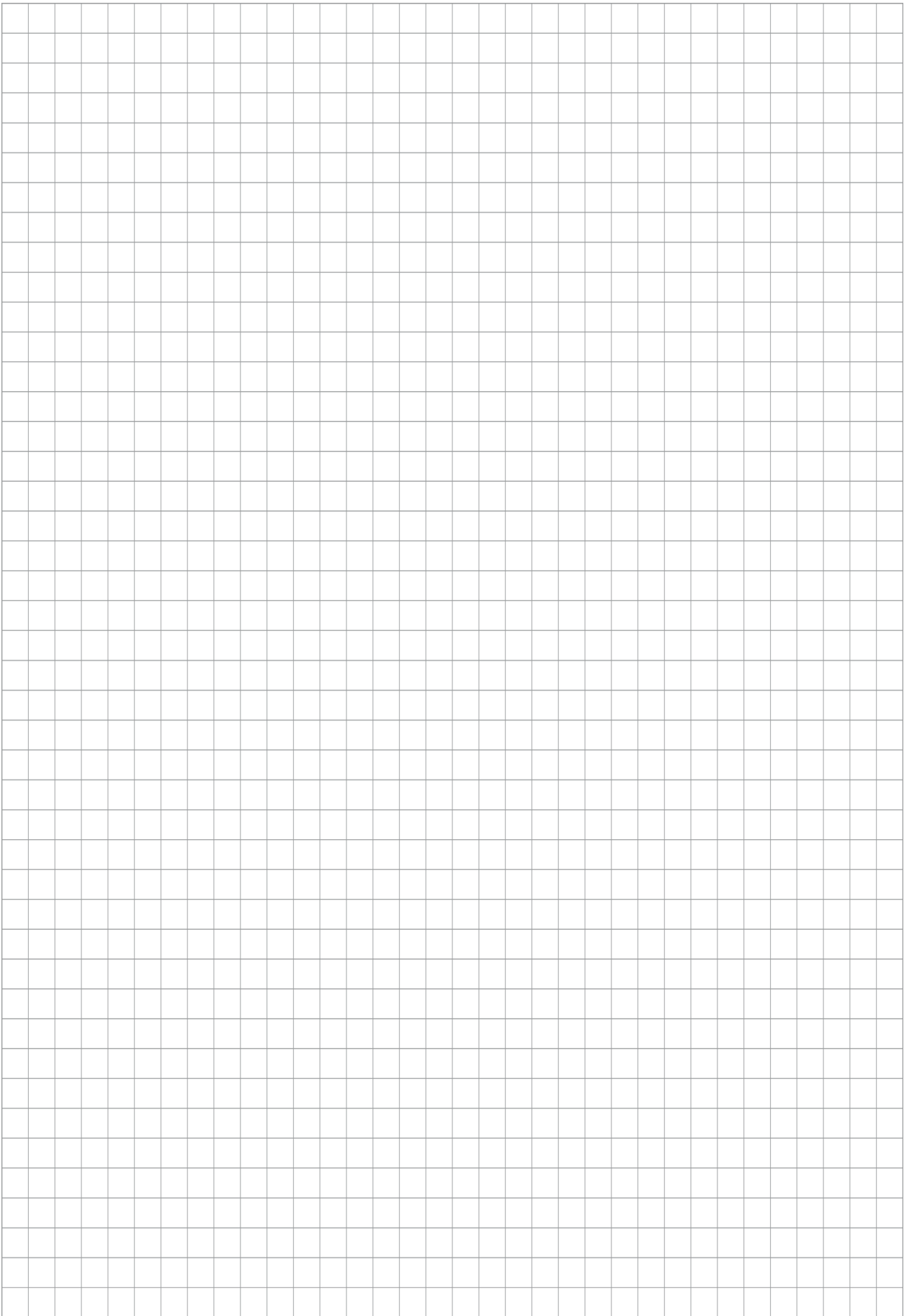
Only in rare exceptional cases do SCHUNK products contain SVHC substances on the candidate list with a mass content above 0.1%. In accordance with Article 33 (1) of Regulation (EC) No. 1907/2006, SCHUNK complies with its duty to "communicate information on substances in articles" and lists the components concerned and the substances used in an overview that can be viewed at SCHUNK.

*Signature: see original declaration*

St. Georgen, January 2025

p.p. Matthias Heilmann; Head  
of Development







SCHUNK Electronic Solutions GmbH

Am Tannwald 17  
D-78112 St. Georgen  
Tel. +49-7725-9166-0  
electronic-solutions@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*