



Hand in hand for tomorrow



Produktdatenblatt

Universallinearmodul LDN

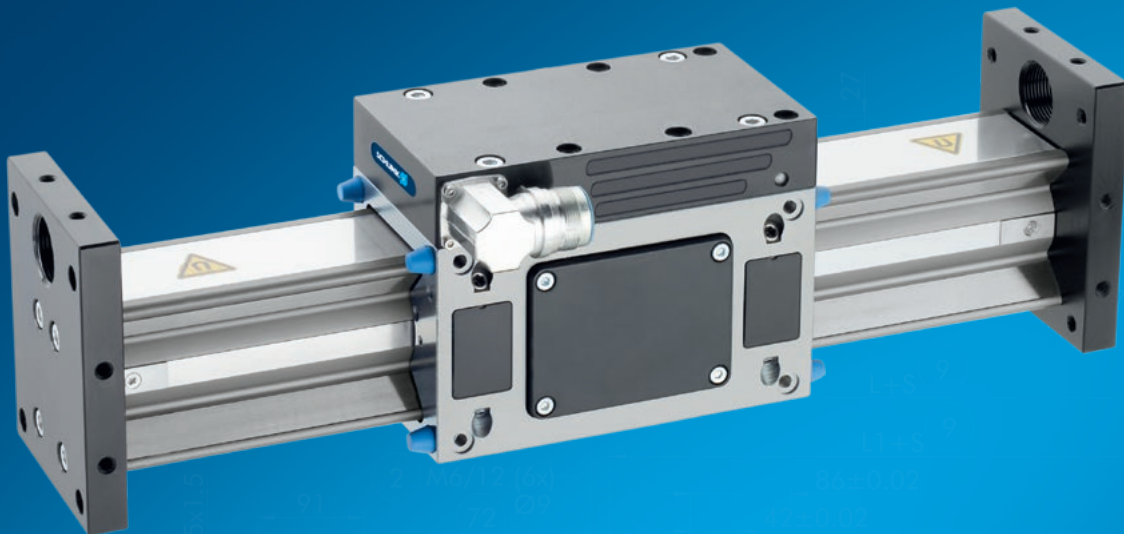
Schnell. Zuverlässig. Präzise.

Universallinearmodul LDN

Universelle Linearachse mit einfachem X-Profil, Linearmotor und Rollenführung

Einsatzgebiet

Für den Einsatz in sauberer und leicht verschmutzter Umgebung. Zum schnellen und präzisen Bewegen oder geregelten Einpressen von Werkstücken in der High-Speed-Montage, in der Mess- und Prüftechnik, in der Mikroelektronik oder in der Medizintechnik.



Vorteile – Ihr Nutzen

Nahezu keine Verschleißteile für hohe Standzeit und Zuverlässigkeit des Systems

Kein mechanisches Spiel zwischen den Antriebselementen für schnelles Ansprechverhalten und hohe Positioniergenauigkeit

Geringes Schwingen und hohe Haltekraft für kürzeste Positionierzeiten und Prozessstabilität

Integrierter Motor und Messsystem in der Achse minimiert Störkonturen und Platzbedarf

Ausrüstbar mit absolutem Wegmesssystem für weniger Programmieraufwand und Zeitersparnis bei der Inbetriebnahme und im Betrieb

Hohe Dynamik für kürzere Zykluszeiten dadurch hohe Produktivität

Viele verschiedene Varianten möglich, z. B. Langschlitten zur speziellen Optimierung auf genau Ihren Anwendungsfall hin

Optional pneumatische Haltebremse als Absenksperre für Prozesssicherheit bei Anlagenstillstand

Optional zertifizierte Sicherheitsgeber nach SIL2/PLd bei den Schnittstellen HIPERFACE® und DRIVE-CliQ für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Maschinensicherheit



Baugrößen
Anzahl: 1



Max. Hub
2600 .. 2700 mm



Max. Antriebskraft
250 .. 500 N



Wiederholgenauigkeit
 ± 0.01 mm

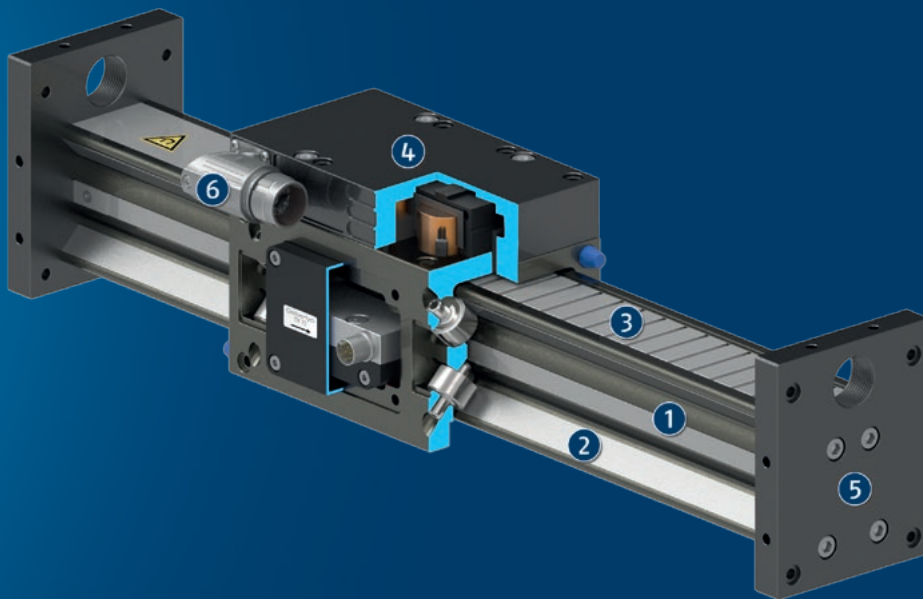


Max. Geschwindigkeit
4 m/s

Funktionsbeschreibung

Der elektrische Antrieb besteht aus einem Primärteil (Motorwicklungen) und einem Sekundärteil (Permanentmagnete). Im Regler werden Phase und Amplitude des angelegten elektrischen Stroms geregelt. Dadurch wird je

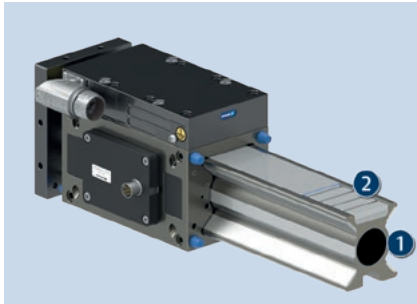
nach Anwendungsfall das mit Magneten besetzte Profil in Bewegung gebracht oder der Schlitten der Achse verfahren.



- ① **Gestrecktes X-förmiges Aluminium-Strangpressprofil**
mit hohen Flächenträgheitsmomenten für maximale
Momenten- und Querkraftbeanspruchung
- ② **Hochpräzise, gehärtete und geschliffene
Stahlführungsschienen**
für optimale Führungseigenschaften und
Geschwindigkeiten
- ③ **Integrierte Sekundärteile**
mit Hochleistungsmagneten
- ④ **Kompakter Primärteilschlitten**
mit Montageflächen, spielfrei eingestellte Laufrollen und
integriertem Messsystem
- ⑤ **Endplatten**
zur Befestigung von Sensoren, Stoßdämpfern und
weitere Anbauten
- ⑥ **Motorstecker**
Position rechts/links wählbar

Detaillierte Funktionsbeschreibung

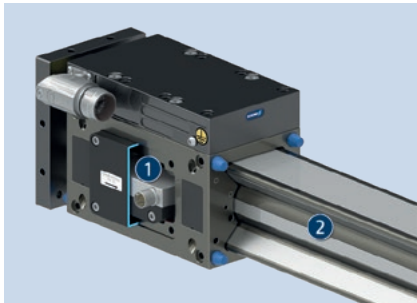
Aufbau der Lineardirektachse



Die Lineardirektachsen der Produktreihe LDx (Abbildung entspricht Linear-modul LDN) bestehen aus einem Motorschlitten mit integriertem Primärteil und Messsystem. Das Sekundärteil, bestehend aus Dauermagneten, ist in das Achsprofil der Linearachse eingelassen.

- ① Achsprofil (z. B. Stahlführungs-schiene oder Aluminiumprofil)
- ② Dauermagnete mit Schmutzabdeckung

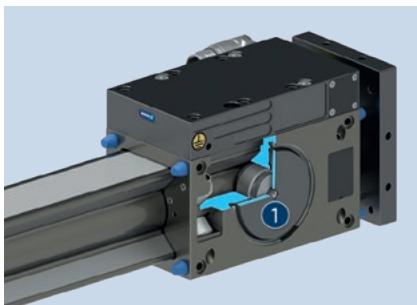
Modulares Gebersystem



Das Linearmodul (Abbildung ähnlich) ist mit drei unterschiedlichen Wegmesssys-temen lieferbar. Das inkrementelle Wegmesssystem verfügt über die Schnittstelle 1Vss. Die absoluten Wegmesssysteme sind wahlweise mit den Schnittstellen HIPERFACE® oder DRIVE-CLiQ lieferbar.

- ① Lesekopf des Messsystems, fest montiert am Motorschlitten
- ② Maßband des Messsystems, fest montiert auf dem Aluminiumprofil

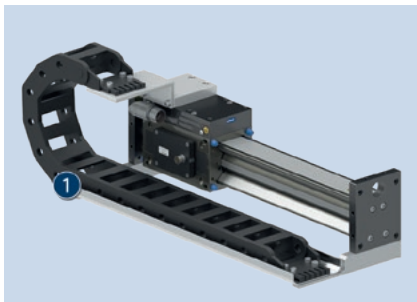
Pneumatische Haltebremse



Optional ist das Linearmodul (Abbildung ähnlich) ausgestattet mit einer Halte-bremse lieferbar. Diese Haltebremse wird pneumatisch betätigt. Ihre Funktion ist im unbelüfteten Zustand aktiviert. Die Haltebremse dient damit einer Positions-erhaltung der Linearachse im unbestromten Zustand.

- ① Haltebremse, pneumatisch betätigt

Schleppkette



Als Zubehör sind für die Linearachsen passende Schleppketten lieferbar (Abbildung ähnlich). Diese sind auf den jeweiligen Nutzhub angepasst und werden inkl. Anbaumaterial und bei Bedarf schon montiert geliefert.

- ① Schleppkette

Bestellbeispiel

LDN - EL - 0100 - 270 - 0500 - 1 - LXBV - 111A - SB03 - 0132

Achsausführung

LDH = Lineardirektantrieb mit schmalem Kurzhubprofil
 LDK = Lineardirektantrieb mit Kurzhubprofil
 LDN = Linearantrieb mit einfachem X-Profil
 LDM = Lineardirektantrieb mit doppeltem X-Profil
 LDT = Lineardirektantrieb mit dreifachem X-Profil
 LDL = Lineardirektantrieb mit flachem Profil

Führungs- und Motorvarianten

E = nicht unterstützte Version
 U = unterstützte Version

Schlittenlänge

S = Standardschlitten
 L = Langschlitten

Baugröße

Nutzhub

Gesamtlänge

Anzahl aktiver Schlitten

Optionsblock 1

Ziffer 1: Option Motor
 Ziffer 2: Option zusätzlich passive Schlitten
 Ziffer 3: Option Haltebremse im aktiven Schlitten
 Ziffer 4: Option Ventil

Optionsblock 2

Ziffer 1: Option Referenzschalter
 Ziffer 2: Option Endschalter
 Ziffer 3: Option Schleppkette
 Ziffer 4: Option Abstreifer

Optionsblock 3

Ziffer 1: Option Stoßdämpfer
 Ziffer 2-4: Befestigungsleisten

Optionsblock 4 Messsystem

Ziffer 1: Wegmesssystem
 Ziffer 2: Typ Wegmesssystem
 Ziffer 3: Länge Kabel
 Ziffer 4: Reglerschnittstelle

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Führung: Rollenführung

Antrieb: Lineardirektantrieb basierend auf einem 3-phasigen, elektronisch kommutierten und permanent-terregten AC-Synchron-Linearmotor

Wegmesssystem: Berührungsloses, magnetisches Messsystem in absoluter und inkrementeller Ausführung, mit den Schnittstellen HIPERFACE®, 1Vss und DRIVE-CLiQ.

Profil: Aluminium-Strangpressprofil mit geschliffenen Stahlführungsleisten

Schlitten: Aluminiumschlitten, Primärteil und Messsystemlesekopf direkt integriert

Lieferumfang: Beipack mit Zentrierhülsen, Montage- und Betriebsanleitung mit Einbauerklärung

Antriebsregler: Beratung zu Parametereinstellungen für Antriebsregler BOSCH (EcoDrive CS, IndraDrive, IndraDrive CS) und Siemens (Sinamics S120). Bereitstellung von Motordatenblätter für andere Antriebsregler. Inbetriebnahme-Unterstützung auf Anfrage.

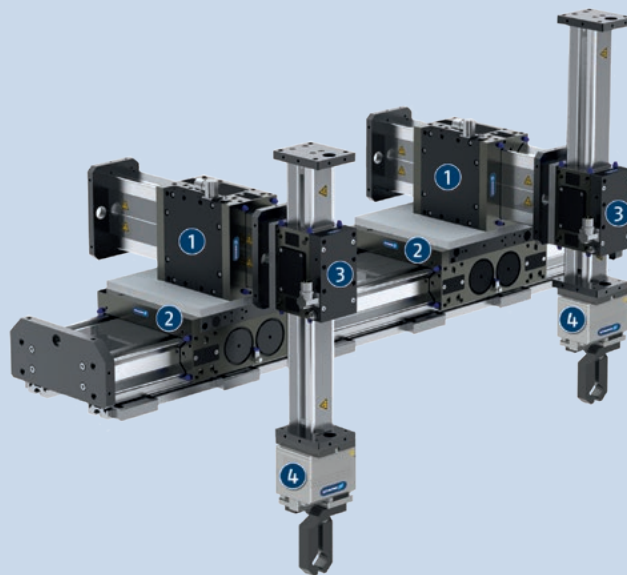
Gewährleistung: 24 Monate

Lebensdauer kennwerte: auf Anfrage

Wiederholgenauigkeit: ist definiert als die Streuung der Zielposition bei 100 aufeinander folgenden Positionierzyklen unter gleichbleibenden Bedingungen.

Umgebungsbedingungen: Die Module sind hauptsächlich für Anwendungen in sauberen Umgebungsbedingungen konzipiert. Bitte beachten Sie, dass die Lebensdauer der Module bei schwierigen Umgebungsbedingungen eventuell verkürzt wird und SCHUNK keine Gewährleistung hierfür übernehmen kann. Bitte sprechen Sie uns an.

Auslegung oder Kontrollrechnung: Eine Kontrollrechnung der ausgesuchten Einheit ist notwendig, da es sonst zu Überlastungen kommen kann. Bitte sprechen Sie uns an.



Anwendungsbeispiel

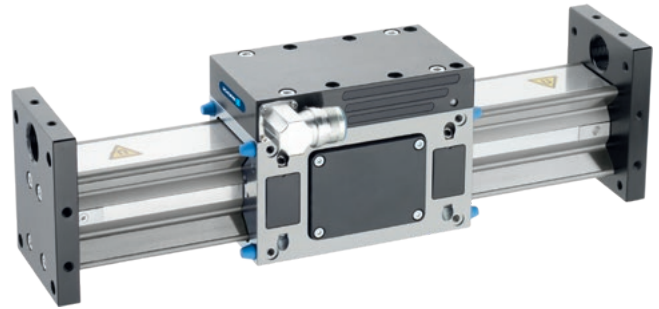
Kompaktes Doppel-Dreiachssystem mit überlagerten Arbeitsräumen für hohe Durchsatzraten.

- ① Universallinearmodul LDM
- ② Universallinearmodul LDT
- ③ Universallinearmodul LDN

- ④ Elektrischer Parallelgreifer EGL mit werkstückspezifischen Greiferfingern

SCHUNK bietet mehr ...

Die folgenden Komponenten machen das Produkt noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Kleinteilegreifer



Universalgreifer



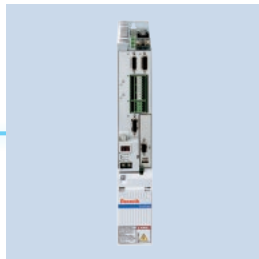
Drehmodul



Greif-Schwenk-Modul



Leistungs- und Geberkabel



Antriebsregler



Schleppkette



Säulenaufbausystem

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter schunk.com.

Optionen und spezielle Informationen

Modulares Gebersystem: Das Linearmodul (Abbildung ähnlich) ist mit drei unterschiedlichen Wegmesssystemen lieferbar. Das inkrementelle Wegmesssystem verfügt über die Schnittstelle 1Vss. Die absoluten Wegmesssysteme sind wahlweise mit den Schnittstellen HIPERFACE® oder DRIVE-CLiQ lieferbar.

Pneumatische Haltebremse: Optional ist das Linearmodul mit einer Haltebremse lieferbar. Diese Haltebremse wird pneumatisch betätigt. Ihre Funktion ist im unbelüfteten Zustand aktiviert. Die Haltebremse dient damit einer Positionserhaltung der Linearachse im unbestromten Zustand.

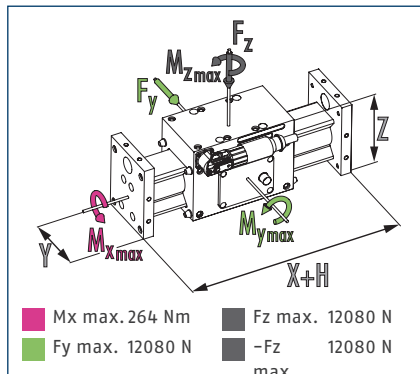
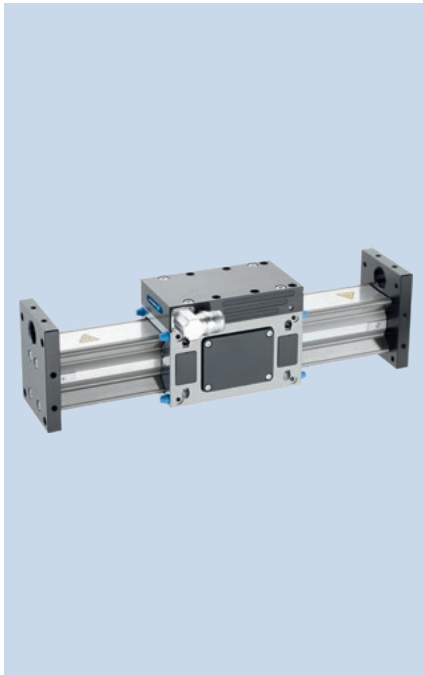
Achsunterstützte Version: Optional kann das Achsprofil zusätzlich unterstützt werden. Dies führt bei hoher Belastung zu einer geringeren Durchbiegung und ermöglicht eine zusätzliche Art der Befestigung.

Weitere Motorschlitten: Die Linearachse kann mit mehreren aktiven Motorschlitten ausgestattet werden. Somit sind spezielle und für die Kundenanwendung ideale Achslösungen darstellbar.

Zertifiziertes Gebersystem: Die Gebersysteme mit den Schnittstellen HIPERFACE® (optional) und DRIVE-CLiQ sind nach SIL2/PLd zertifiziert. Damit sind auch anspruchsvolle Anwendungen mit hohen Anforderungen im Bereich der Maschinensicherheit umsetzbar. Bitte sprechen Sie uns an.

NEU: Version mit lebensmittelkonformer Schmierung (H1G): auf Anfrage als Lösung der Einstiegshürde in MedTech, Lab Automation, Pharma und der Lebensmittelindustrie. Die Anforderungen der EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

Dimensionen und max. Belastungen

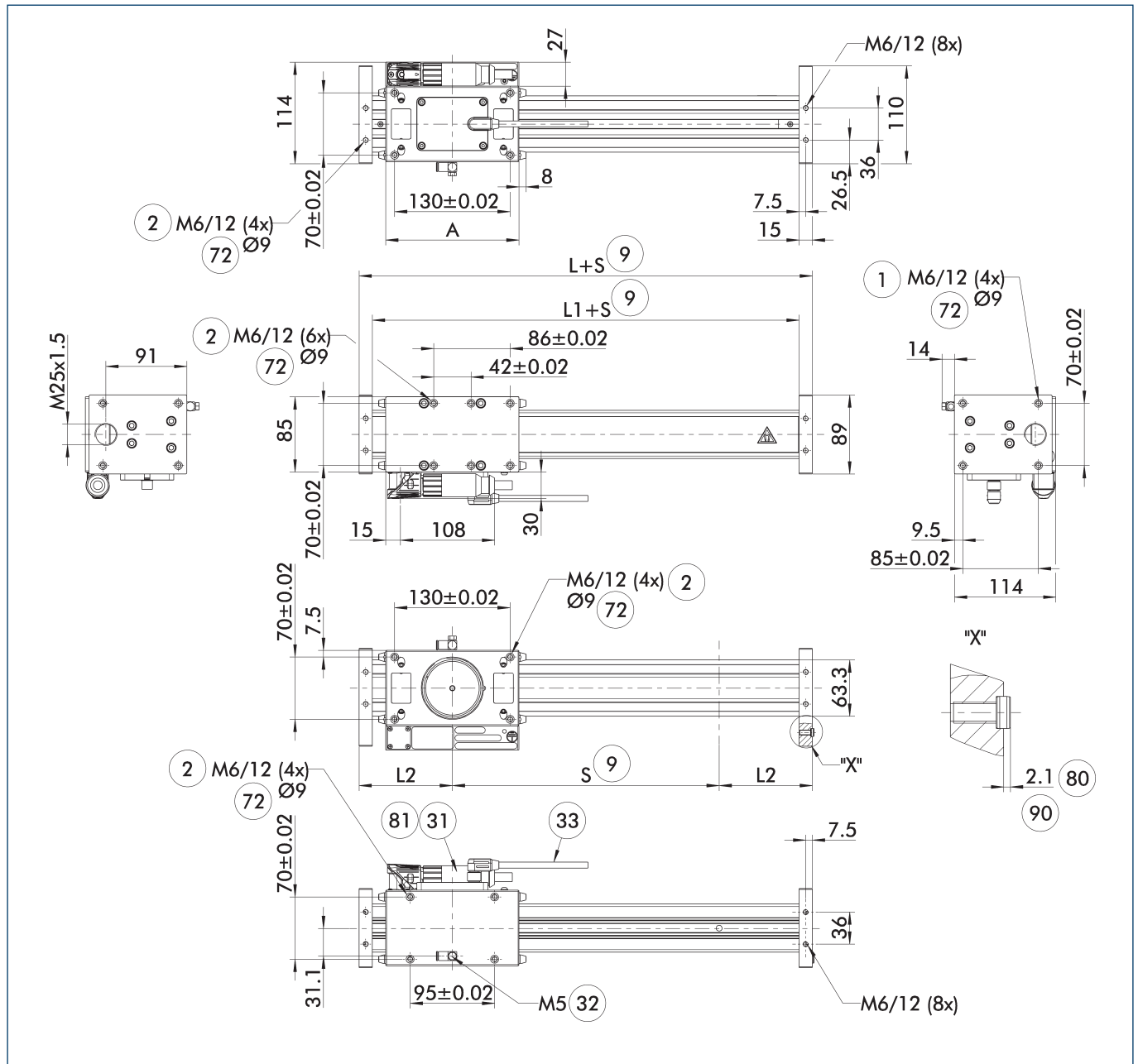


① Die angegebenen Momente und Kräfte sind Maximalwerte bei statischer Belastung.

Technische Daten

Bezeichnung		LDN-ES-0100	LDN-EL-0200
Antriebskonzept		Lineardirektantrieb	Lineardirektantrieb
Max. Hub H	[mm]	2700	2600
Max. Antriebskraft	[N]	250	500
Nennkraft	[N]	120	205
Max. Nutzlast (horizontal)	[kg]	15	25
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0.01	±0.01
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	4	4
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	40	40
Max. Strom	[A]	7.5	15
Max. Stillstandstrom	[A]	2.07	3.53
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/40	5/40
Eigenmasse Schlitten und Motor	[kg]	3.35	5.35
Eigenmasse Endplatten	[kg]	0.75	0.75
Zusatzmasse je 100 mm Hub	[kg]	0.63	0.63
Abmaße X x Y x Z	[mm]	210 x 89 x 114	310 x 89 x 114
Momente M_y max./ M_z max.	[Nm]	695/695	1299/1299
Optionen und deren Eigenschaften			
Unterstützte Version		LDN-US-0100	LDN-UL-0200
Max. Hub	[mm]	2700	2600
Eigenmasse Schlitten und Motor	[kg]	3.75	6.01
Eigenmasse Endplatten	[kg]	0.84	0.84
Zusatzmasse je 100 mm Hub	[kg]	0.97	0.97

Hauptansicht

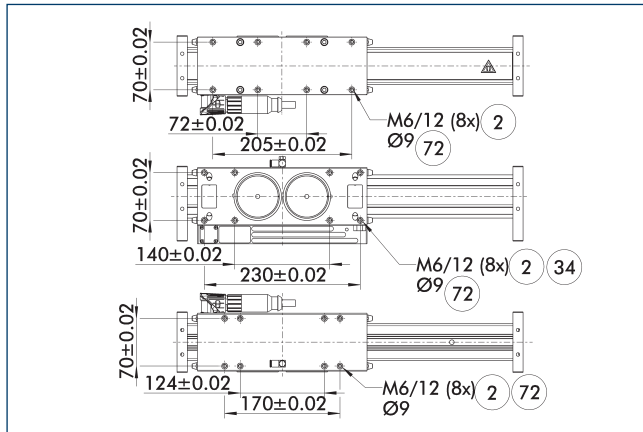


Das Linearmodul kann wahlweise am Grundkörper oder am Schlitten befestigt werden. Ebenso kann der Aufbau wahlweise am Schlitten oder am Grundkörper befestigt werden. Diese Ansicht zeigt die Befestigung des Moduls am Grundkörper und die Befestigung des Aufbaus am Schlitten.

- ① Anschluss Lineareinheit
- ② Anschluss des Aufbaus
- ⑨ Nutzhub
- ③① Motorstecker
- ③② Pneumatikanschluss für Haltebremse
- ③③ Kabel für Wegmesssystem
- ⑦② Passung für Zentrierhülse
- ⑧① Tiefe der Zentrierhülsebohrung im Gegenstück
- ⑧① Nicht im Lieferumfang enthalten
- ⑨① Gültig für alle Zentrierhülsen

Bezeichnung	A	L	L1	L2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
LDN-ES-0100	150	210	180	105
LDN-EL-0200	250	310	280	155

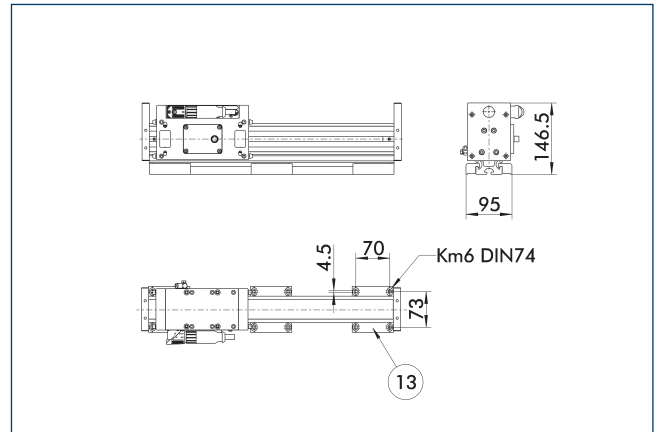
Version mit langem Schlitten



- ② Anschluss des Aufbaus
- ⑦2 Passung für Zentrierhülse
- ③4 An beiden Seiten

Die Nebenansicht zeigt die maßlichen Änderungen bei der Verwendung eines langen Schlittens.

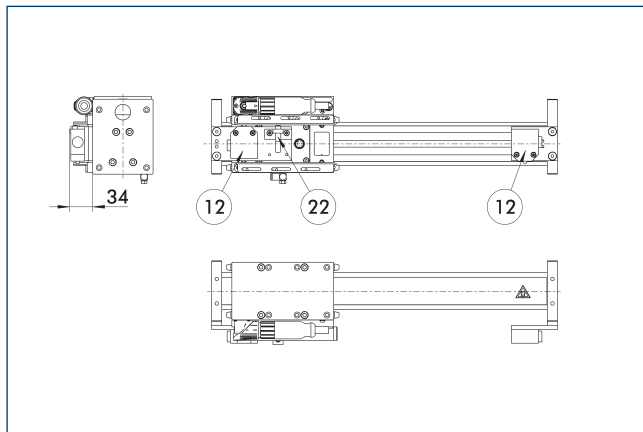
Unterstützte Version



- ⑬ Befestigungsleiste

Die Unterstützung reduziert das Durchbiegen und ermöglicht eine zusätzliche Art der Befestigung.

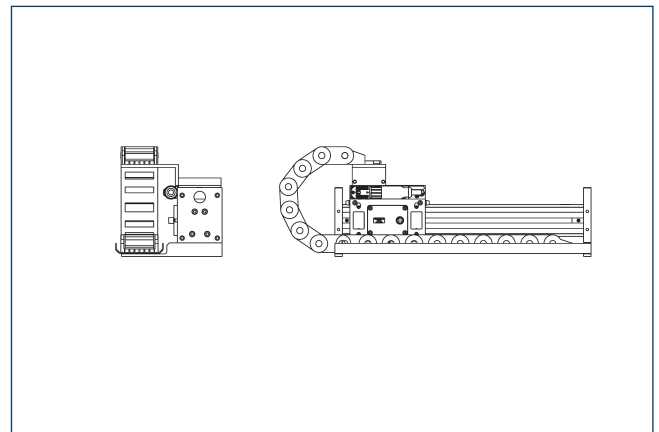
End- und Referenzschalter



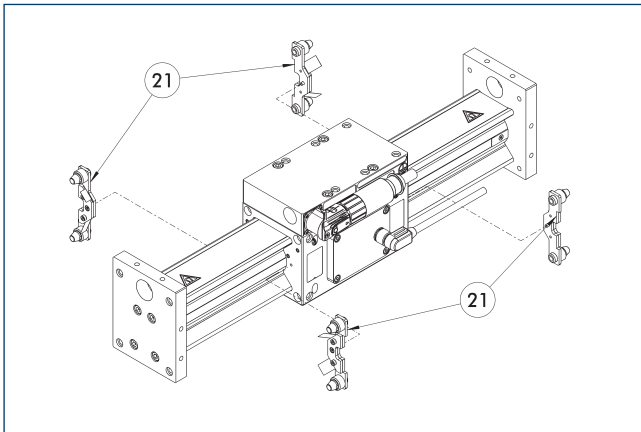
- ⑫ Mechanische Endschalter
- ②2 Induktiver Referenzschalter

Die End- und Referenzschalter sind zum Betrieb des Linearmoduls nicht zwingend notwendig.

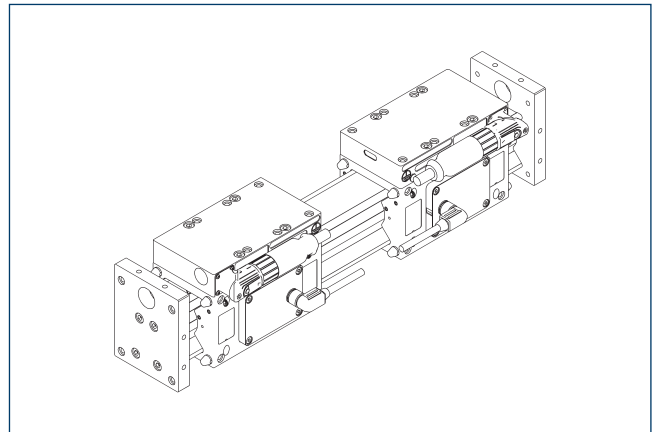
Schleppkette



Als Zubehör sind für die Linearachsen passende Schleppketten lieferbar (Abbildung ähnlich). Diese sind auf den jeweiligen Nutzhub angepasst und werden inkl. Anbaumaterial und bei Bedarf schon montiert geliefert.

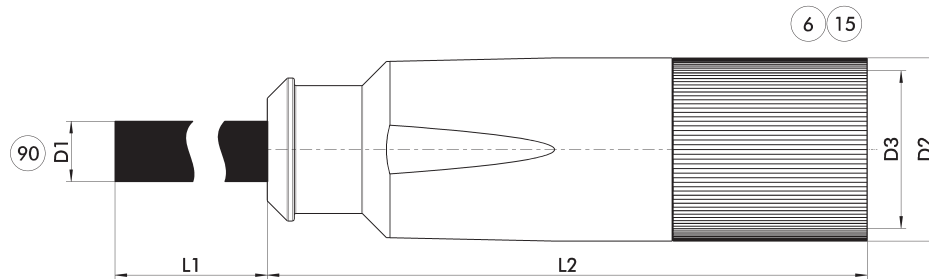
Abstreifer**21 Abstreifer**

Die Abstreifer schützen die Führung gegen das Eindringen von grobem Schmutz.

Zweiter Schlitten

Das Linearmodul kann optional mit mehreren aktiven Schlitten ausgestattet werden. Bitte sprechen Sie uns an.

Leistungskabel



Die Anschlusskabel, wie z. B. Leistungs- und Geberkabel, sind perfekt abgestimmt auf die Verbindung von SCHUNK-Produkten mit den jeweiligen Antriebsregelgeräten. Bei der Auswahl der richtigen Anschlusskabel unterstützen wir Sie gerne.

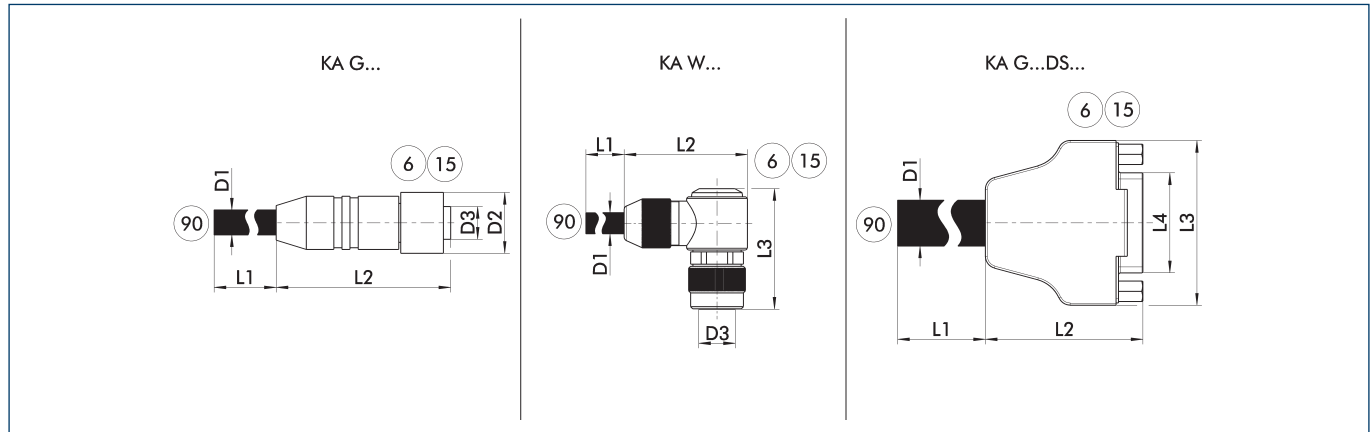
⑥ Anschluss moduleseitig
⑮ Buchse

⑨ Vorkonfektioniert zum Anschluss an die übergeordneten Komponenten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
Leistungskabel für LDx 100-300/SLD 11-14,21,22 an BOSCH IndraDrive A/B						
KA GLT2306-LK-00500-X	0349564	5	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-01000-X	0349565	10	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-01500-X	0349566	15	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-02000-X	0349567	20	10	78.5	27	M23
Leistungskabel für LDx 100-300/SLD 11-14,21,22 an BOSCH IndraDrive CS						
KA GLT2306-LK-00500-2	0349515	5	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-01000-2	0349516	10	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-01500-2	0349517	15	10	78.5	27	M23
KA GLT2306-LK-02000-2	0349518	20	10	78.5	27	M23
Leistungskabel für LDx 100-300/SLD 11-14,21,22 an Siemens SINAMICS						
KA GGT2306-LK-00100-4	0349111	1	10	78.5	27	M23
KA GGT2306-LK-00200-4	0349112	2	10	78.5	27	M23
KA GGT2306-LK-00300-4	0349113	3	10	78.5	27	M23
Leistungskabel für LDx 100-300/SLD 11-14,21,22 an Siemens SINAMICS mit DRIVE-CLiQ – schleppkettentauglich						
LDx100-300/SLD 11-14,21,22 DQ 05m	1315917	5	10	78.5	27	M23
LDx100-300/SLD 11-14,21,22 DQ 10m	1002467	10	10	78.5	27	M23
LDx100-300/SLD 11-14,21,22 DQ 15m	30702114	15	10	78.5	27	M23
LDx100-300/SLD 11-14,21,22 DQ 20m	1342496	20	10	78.5	27	M23

① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

Geberkabel



KA G... Geberkabel mit geradem Stecker
 KA W... Geberkabel mit gewinkeltem Stecker
 KA G...DS... Geberkabel Sub D

⑥ Anschluss moduleseitig
 ⑮ Buchse

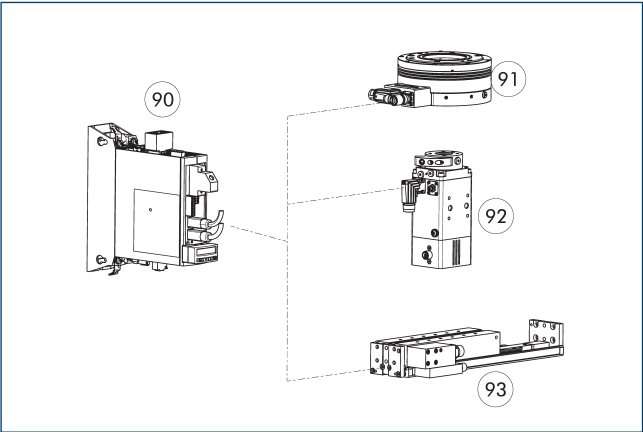
⑨⑩ Vorkonfektioniert für den direkten Anschluss an den Antriebsregler

Die Anschlusskabel, wie z. B. Leistungs- und Geberkabel, sind perfekt abgestimmt auf die Verbindung von SCHUNK-Produkten mit den jeweiligen Antriebsreglergeräten. Bei der Auswahl der richtigen Anschlusskabel unterstützen wir Sie gerne.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
Geberkabel für BOSCH IndraDrive A/B/Cs und Geberschnittstelle HIPERFACE® – schleppkettentauglich							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Geberkabel für BOSCH IndraDrive A/B und Geberschnittstelle 1Vss							
KA WWN1208-GK-00500-X	0349150	5	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-X	0349151	10	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-X	0349152	15	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-X	0349153	20	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
Geberkabel für BOSCH IndraDrive Cs und Geberschnittstelle 1Vss							
KA WWN1208-GK-00500-Y	0349142	5	7.3	37.5	14.56	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-Y	0349143	10	7.3	37.5	14.56	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-Y	0349144	15	7.3	37.5	14.56	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-Y	0349145	20	7.3	37.5	14.56	30.8	M12
Geberkabel für SIEMENS Sinamcis und Geberschnittstelle 1Vss							
KA WGN1208-GK-00100-Z	0349604	1	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
KA WGN1208-GK-00200-Z	0349605	2	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
KA WGN1208-GK-00300-Z	0349606	3	7.3	37.5	14.65	30.8	M12
Geberkabel für Siemens SINAMICS und Geberschnittstelle DRIVE-CLiQ – schleppkettentauglich							
LDx – DQ 05m	1311273	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
LDx – DQ 10m	1002466	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
LDx – DQ 15m	30702180	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
LDx – DQ 20m	1327972	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

Regler Bosch Rexroth IndraDrive Cs



- 90 Regler
- 91 Drehmodul elektrisch ERS/ERT
- 92 Drehmodul elektrisch ERD
- 93 Kompakt-Linearmodul ELB

Der Regler kann zum Betrieb der Drehmodule ERS, ERT und ERD sowie für SCHUNK Linearmotorachsen verwendet werden. Er ist mit den Kommunikationsschnittstellen PROFIBUS oder Multi-Ethernet (Sercos III, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP) verfügbar.

Bezeichnung	Nennstrom	Maximalstrom	Bemerkung
	[A]	[A]	
Regler			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	
HCS01.1E-W0018	7.6	18	

① Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl des passenden Reglers. Bitte sprechen Sie uns an.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

