

SIMPLE MAGNETIC GRIPPER SMG UND SMG C (CONTROLLER)



Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den aufgeführten Kontaktadressen im letzten Kapitel dieser Anleitung.

Mit freundlichen Grüßen

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

Tel. +49-7133-103-2503
Fax +49-7133-103-2189
automation@de.schunk.com
www.schunk.com

Dokument-Stand: 02.04.2008





Inhaltsverzeichnis

- 1. SICHERHEIT 3**
 - 1.1. SYMBOLERKLÄRUNG 3
 - 1.2. BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH 3
 - 1.3. UMGEBUNGS- UND EINSATZBEDINGUNGEN 3
 - 1.4. SICHERHEITSHINWEISE 3

- 2. GEWÄHRLEISTUNG 6**

- 3. LIEFERUMFANG 6**

- 4. SMG (GREIFER) 7**
 - 4.1. TECHNISCHE DATEN 7
 - 4.2. MONTAGE UND ABMESSUNGEN 8
 - 4.3. KABELBELEGUNG 9
 - 4.4. WARTUNG UND PFLEGE 10
 - 4.5. PROBLEMANALYSE 10

- 5. SMG C (CONTROLLER) 11**
 - 5.1. TECHNISCHE DATEN 11
 - 5.2. MONTAGE UND ABMESSUNGEN 11
 - 5.3. KLEMMBELEGUNG 12
 - 5.4. INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG 13
 - 5.5. PROBLEMANALYSE 14

- 6. HERSTELLERERKLÄRUNG 15**

- 7. INDEX 16**

- 8. KONTAKT 17**

1. Sicherheit

1.1. Symbolerklärung



Dieses Symbol ist überall dort zu finden, wo **Gefahren für Personen** möglich sind.



Dieses Symbol ist überall dort zu finden, wo **Beschädigungen des Produktes** möglich sind.



Dieses Symbol weist auf **wichtige Informationen** über das Produkt und dessen Handhabung hin.

1.2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Greifmodul wurde konstruiert zum Greifen und zeitbegrenzten sicheren Halten von Werkstücken bzw. Gegenständen.

Das Produkt ist zum Ein-/Anbau für Maschinen bzw. Anlagen bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.






Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden. Ein darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.


1.3. Umgebungs- und Einsatzbedingungen




- Setzen Sie die Einheit nur innerhalb der im Technischen Katalog definierten Einsatzparameter ein. Es gilt jeweils die letzte Fassung (lt. Kapitel 2.3 AGB).
- Voraussetzung sind saubere Umgebungsbedingungen bei Raumtemperatur. Sollte dies nicht eingehalten werden, verringert sich je nach Anwendungsfall das Wartungsintervall.
- Die Umgebung muss frei von Spritzwasser und Dämpfen, sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben sein. Ausgenommen hiervon sind Einheiten, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

1.4. Sicherheitshinweise

1. Es können Gefahren von der Einheit ausgehen, wenn z. B:
 - der Greifer unsachgemäß eingesetzt, montiert oder gewartet wird.
 - der Greifer zum nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.
 - die EG-Maschinenrichtlinie, die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

2. Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung, besonders das Kapitel »Sicherheit«, gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.
3. Der Ein- und Ausbau, die Montage der Näherungsschalter, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
4.  Es bestehen Gefahren durch automatisch anlaufende Einheiten!
 - Greifen Sie nicht in die offene Mechanik und zwischen die Greiferfinger.
 - Bewegen Sie keine Teile von Hand, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.
 - Entfernen Sie die Energiezuführungen bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten
5.  Beim Anschließen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Testen muss sichergestellt sein, dass ein versehentliches Betätigen der Einheit durch den Monteur / Installateur oder andere Personen ausgeschlossen ist.
6.  Es bestehen Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände!
 - Treffen Sie Vorkehrungen, um das Herabfallen oder das Heraus-schleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle usw.) zu vermeiden.
7.  Während des Betriebes können Gefahren vom Greifer ausgehen durch:
 - bewegliche oder rotierende Teile,
 - sowie heiße Oberflächen – bis zu 110°C!Deshalb müssen entsprechende Vorkehrungen wie Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie getroffen werden.
8.  **Der elektrische Greifer ist grundsätzlich nicht für den Einsatz im Ex-Bereich geeignet.**

Soll der elektrische Greifer dennoch in besonderen Anwendungen (z.B. Ex-Bereich) zum Einsatz kommen, so sind die dafür geforderten Normen und Vorschriften (z.B. EN 50014 und EN 50018) unbedingt einzuhalten. Die Zulassung für solche besondere Einsatzbereiche ist stets mit Schunk im Einzelfall und schriftlich abzuklären.
9.  Es kann zu Funktionsstörungen der Einheit kommen durch Verschmutzungen bzw. Trockenlaufen!
 - Es müssen Wartungs- und Reinigungsintervalle eingehalten werden.
10. Beim Anschließen des Motors und des Reglers sind die EMV-Richtlinien einzuhalten.

11.  Der Greifer verfügt über einen elektrischen Antrieb.
Vermeidung von schweren Körperverletzungen / erheblichen Sachschäden, durch:
- Einsatz von nur qualifizierte Personen bei allen Arbeiten an/mit der Einheit! (Personen die mit elektrischen Antriebsausrüstungen und mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb von elektrischen Antrieben vertraut sind.)
 - Beachten der mitgeltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften usw. Vgl. IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften oder VBG 4.)
 - Bei Transport und Handhabung darauf achten, dass keine Bauelemente verbogen oder Isolationsabstände verändert werden. (Elektrische Greifer enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente.)
 - Durchführung der elektrischen Installation nach den enthaltenen Angaben dieser Dokumentation und den einschlägigen Vorschriften (z.B. Leitungsquerschnitt, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
12.  Reparaturen im und am elektrischen Greifer dürfen nur vom Hersteller bzw. von ihm autorisierten Reparaturstellen vorgenommen werden.
Unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Eingriffe können zu Körperverletzungen bzw. Sachschäden führen.
13.  Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Der Anwender ist selbst dafür verantwortlich, dass bei Ausfall des Gerätes der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.
14. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
15. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Warnung!



Die Greifbewegung erfolgt sehr schnell. Es ist mit hohen Impulskräften zu rechnen.

- Bitte beachten Sie, dass hierdurch weder das Werkstück noch die Aufsatzfinger beschädigt werden.

2. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1- Schicht Betrieb und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle. Grundsätzlich sind werkstücksberührende Teile und Verschleißteile nicht Bestandteil der Gewährleistung . Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

3. Lieferumfang

Der Lieferumfang eines SMG beinhaltet:

- SMG (ohne Aufsatzbacken diese bitte getrennt anfragen! Die Aufsatzbacken müssen den starken Beschleunigungen Stand halten!)

Der Lieferumfang eines SMG C beinhaltet:

- SMG C

Folgendes Zubehör ist bei separater Bestellung zu erhalten:(siehe Katalog):

- Aufsatzbacken

4. SMG (Greifer)

4.1. Technische Daten

Produktbezeichnung	SMG
Ident.-Nr.	306040
Hub pro Finger [min]	+ - 3°
Greifkraft *	>15 N (bei Endanschlag)
Werkstückgewicht (Empfehlung) **	15 g
Spannungsversorgung (Nennbereich)	24VDC
Stromaufnahme	0,5A für max. 0,035sec
Minimale Öffnungszeit	0,03 s
Minimale Schließzeit	0,03 s
Eigenmasse	0,11 kg
max. Fingerlänge	30 mm
Wiederholgenauigkeit ***	0,02 mm

Tabelle 1: Technische Daten SMG

* Greifkraft ist die arithmetische Summe der an den Greifbacken auftretenden Einzelkräfte in Abstand P

** Werte bei Reibwertkoeffizient $\mu = 0.1$ u. Sicherheitsfaktor $v = 2$. Bei Formschluss können die Werte erhöht werden.

*** Streuung der Endlagen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübten.

Der von der Einheit ausgehende Luftschall ist $\leq 70\text{dB(A)}$

Zum Betrieb des Greifers ist kein Controller notwendig. Um Ihnen die Inbetriebnahme zu erleichtern und um Beschädigungen am Greifer durch zu langes Bestromen zu verhindern, empfehlen wir Ihnen trotzdem den SMG-C (Identnr. 307 003).

Sollten Sie weitere technische Daten benötigen, so können Sie diese in unserem Katalog einsehen.

Es gilt jeweils die letzte Fassung (lt. Kapitel 2.3 AGB)

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Einzelfall anhand des Berechnungsprogramms für Greifer (SSG) geprüft wurde. Falls nicht kann keine Gewährleistung übernommen werden.

4.2. Montage und Abmessungen

Die Befestigung des Geifers erfolgt bodenseitig. Die Zentrierung erfolgt über den bodenseitigen Passbolzen und/oder über bodenseitig über einen Passstift.

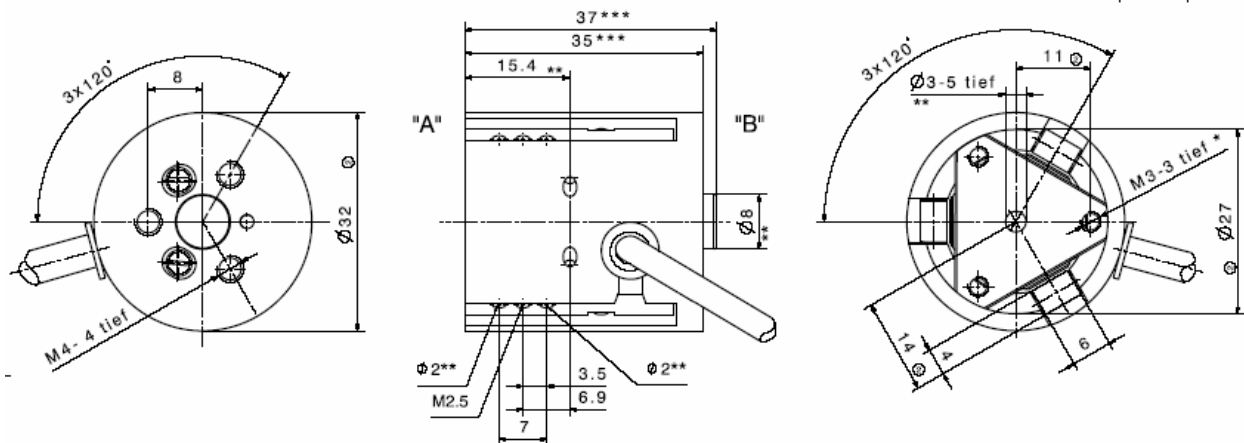


Abbildung 1: Anschlussmaße SMG

Der Greifer darf nicht auf einer Weichmagnetischen Adapterplatte (FE, z.B. Stahl) befestigt werden. Ansonsten geht die Greiferfunktion verloren.

4.3. Kabelbelegung

Wichtig!



Die Spulen dürfen nicht länger als 0,035 Sekunden bestromt werden und die Einschaltdauer muss kleiner als 50% sein.

Farbe	Funktion
braun	Anschluss 1 der Wicklung
blau	Anschluss 2 der Wicklung

Tabelle 2: Pinbelegung Gerätestecker X2

+ 24V DC	GND	Funktion
rot	blau	Greifer zu fahren
blau	rot	Greifer auf fahren

Tabelle 3: Beschaltung des Greifers

4.4. Wartung und Pflege

Die Grundbacken und die Führungen im Gehäuse sind zueinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile schicken Sie den Greifer komplett mit einem Reparaturauftrag an Fa. SCHUNK.

Um die Funktion des Greifers zu erhalten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Soweit nicht anders vorgeschrieben sind alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 zu sichern und mit einem Anzugsmoment gemäß DIN anzuziehen.
2. Blasen Sie den Greifer regelmäßig mit Pressluft ab, um Schmutzablagerungen zwischen Gehäuse und Grundbacken zu verhindern.
3. Setzen Sie den Greifer keinen Bohremulsionen aus.
4. Der Greifer darf keinen metallischen Spänen ausgesetzt werden.
5. Der Greifer darf nur bei einer Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +55°C betrieben werden.
6. Bei der Verlegung des Kabels müssen die Biegeradien eingehalten werden. Torsionsbewegungen dürfen keine auftreten.

4.5. Problemanalyse

Der Greifer macht nicht den vollen Hub:

- Schmutz zwischen den Grundbacken und der Führung oder dem Gehäuse

Die Greifkraft lässt nach:

- Greifer reinigen

Der Greifer öffnet oder schließt nicht:

- Der Greifer ist zu nahe an weichmagnetischem Material befestigt.
- Der Greifer ist zu nahe an einem Permanentmagneten befestigt.
- Der Greifer wurde zu lange bestromt und die Windungen sind durchgebrannt.
- Die angelegte Spannung ist geringer als 24 VDC

5. SMG C (Controller)

5.1. Technische Daten

Produktbezeichnung	SMG-C
Ident.-Nr.	307 003
Spannungsversorgung	24 VDC -2% +10%
Stromaufnahme der Elektronik	< 50 mA
Stromaufnahme mit Greifer	< 300 mA, je nach Takt
Stromaufnahme Greifer	< 500 mA
Eigenmasse	0,3 kg
Schutzklasse	IP 30
Nenntemperaturbereich	-10°C bis 65°C
Schnittstellen	2 Digitale Eingänge

Tabelle 4: Technische Daten SMG-C

5.2. Montage und Abmessungen

Die Befestigung des Controllers SMG-C erfolgt über den Metall-Fußriegel auf einer Trageschiene nach EN 50022.

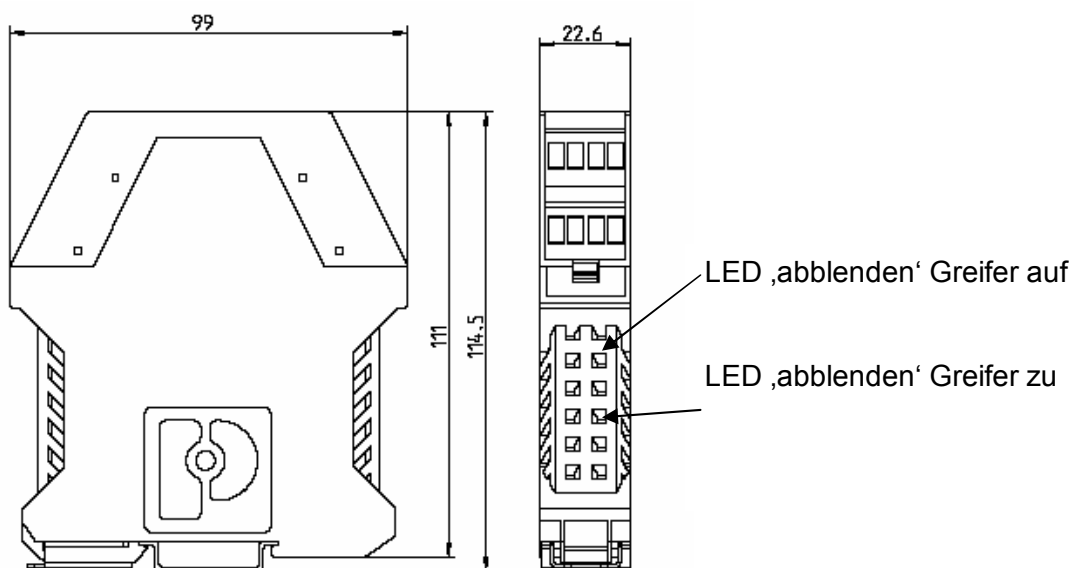


Abbildung 2: Abmaße SMG-C

5.3. Klemmbelegung



Klemme	Beschriftung	Funktion	Sonstiges
1	+24VDC	Anschluss der Spannungsversorgung	24VDC -2% +10%
2	GND	Anschluss der Spannungsversorgung	GND
3	Greifer auf	Signal von übergeordneter Steuerung	Steigende Flanke um den Greifer zu öffnen
4	Greifer zu	Signal von übergeordneter Steuerung	Steigende Flanke um den Greifer zu schliessen
5			
6			
7	Greiferanschluss 1	Anschluss 1 der Wicklung	Blau
8	Greiferanschluss 2	Anschluss 2 der Wicklung	braun

Tabelle 5: Klemmenbelegung SMG-C

5.4. Inbetriebnahme und Funktionsbeschreibung

Warnung!



Die Greifbewegung erfolgt sehr schnell. Es ist mit hohen Impulskräften zu rechnen.

- Bitte beachten Sie, dass hierdurch weder das Werkstück noch die Aufsatzfinger beschädigt werden.

Wichtig!



Die Spulen dürfen nicht länger als 0,035 Sekunden bestromt werden und die Einschaltdauer muss kleiner als 50% sein.

Die Ansterelektronik ist an +24V angeschlossen und betriebsbereit, wenn die zwei grüne LEDs im Gehäuseinnern leuchten. Zu erkennen durch den Lüftungsschlitz.

Funktionsbeschreibung der SMG- Ansterelektronik:

Greifer öffnen:

- Den Eingang ‚Greifer zu‘ auf GND legen
- An den Eingang ‚Greifer auf‘ einen Puls [0V → 24V → 0V] mit einer Länge von ca. 5msec anlegen.
- → Der Greifer sollte nun öffnen. Der SMG-C bestromt den Greifer für einen Zeitraum von 35msec und reagiert für 70msec nach dem Puls auf kein weiteres Signal.
- Der Impuls der an den Greifer angelegt wird, wird durch Abblenden der oberen LED angezeigt.

Greifer schließen :

- Den Eingang ‚Greifer auf‘ auf GND legen
- An den Eingang ‚Greifer zu‘ einen Puls [0V → 24V → 0V] mit einer Länge von ca. 5msec anlegen.
- → Der Greifer sollte nun schließen. Der SMG-C bestromt den Greifer für einen Zeitraum von 35msec und reagiert für 70msec nach dem Puls auf kein weiteres Signal.
- Der Impuls der an den Greifer angelegt wird, wird durch Abblenden der unteren LED angezeigt

Die Impulsdauer von 35 msec ist optimal für ein sicheres Öffnen oder Schließen des Greifers. Nach dem Öffnungs- oder Schließvorgang benötigt der Greifer eine Bestromungspause von 35ms. Diese Zwangspause ist durch die Ansterelektronik gewährleistet, d.h. nach einem Schließvorgang kann der Greifer erst nach 70ms durch einen Puls wieder geöffnet werden.

5.5. Problemanalyse

Problem	Ursache	Fehlerbehebung
Bei Anlegen des Impulse am Eingang ‚Greifer auf‘ schließt sich der Greifer	Greiferanschluss vertauscht.	Adern blau und rot tauschen
Bei Anlegen des Impulse am Eingang ‚Greifer zu‘ öffnet sich der Greifer	Greiferanschluss vertauscht.	Adern blau und rot tauschen
Der Greifer bewegt sich nicht oder nicht alle Finger bewegen sich.	Spannung zu gering	Legen Sie 24VDC –2% +10% Betriebsspannung an.
	Schmutz zwischen Greifergehäuse und Greifergrundbacken	Reinigen Sie den Greifer mit Pressluft
Die Finger bewegen sich aber der Greifer greift das Werkstück nicht	Das Bauteil ist zu groß oder nicht mittig positioniert.	Die Grundbacken können nicht bis zum Endanschlag fahren und prallen am Bauteil ab. Bitte beachten Sie, der Greifer sollte im Formschluss oder durch die Nachgiebigkeit der Greiferfinger greifen!



6. Herstellererklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98 / 37 / EG, Anhang II B

Hersteller / Inverkehrbringer

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

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnete Produkte

magnetische Greifmodule der Baureihe SMG

Produkt-Typ	Produkt-Nr.
SMG 32	306 040
SMG 32-C	307 003

zum Einbau in eine Maschine bestimmt sind und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 98 / 37 / EG entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:
EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2

Datum / Unterschrift:

2008

Angaben zum Unterzeichner

Leitung Entwicklung

7. Index

B

Betrieb4

D

Daten
technische7

E

EG-Maschinenrichtlinie 3, 4, 15

G

Gebrauch
Bestimmungsgemäßer 3
Geschäftsbedingungen
Allgemeine 6
Gewährleistung 6

I

Inbetriebnahme..... 4
Inhaltsverzeichnis..... 2

L

Lieferumfang..... 6

M

Maschinenrichtlinie
EG-Maschinenrichtlinie..... 15

S

Sicherheit 3
Sicherheitshinweise..... 3
Symbolerklärung..... 3

8. Kontakt



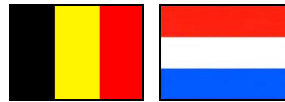
GERMANY – HEAD OFFICE

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann - und Greiftechnik
Bahnhofstrasse 106 – 134
D – Lauffen / Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
www.schunk.com



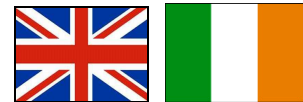
AUSTRIA

SCHUNK Intec GmbH
Holzbauernstr. 20
4050 Traun
Tel. +43-7229-65770-0
Fax +43-7229-65770-14
info@at.schunk.com
www.at.schunk.com



BELGIUM, LUXEMBOURG

SCHUNK Intec N.V./S.A.
Bedrijvencentrum Regio Aalst
Industrielaan 4, Zuid III
9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504
Fax +32-53-836022
info@be.schunk.com
www.be.schunk.com



GREAT BRITAIN, IRELAND

SCHUNK Intec Ltd.
Cromwell Business Centre
10 Howard Way,
Interchange Park
Newport Pagnell MK16 9QS
Tel. +44-1908-611127
Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com
www.gb.schunk.com



CHINA

SCHUNK Precision Machinery
(Hangzhou) Co.,Ltd.
6, 24th Street, HEDA
Hangzhou 310018
Tel. +86-571-8672-1000
Fax +86-571-8672-8800
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com



DENMARK

SCHUNK Intec A/S
Storhaven 7
7100 Vejle
Tel. +45-43601339
Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com
www.dk.schunk.com



FRANCE

SCHUNK Intec SARL
Parc d'Activités des Trois
Noyers 15, Avenue James de
Rothschild
Ferrières-en-Brie
77614 Marne-la-Vallée
Cedex 3
Tel. +33-1-64 66 38 24
Fax +33-1-64 66 38 23
info@fr.schunk.com
www.fr.schunk.com



NETHERLANDS

SCHUNK Intec B.V.
Speldenmakerstraat 3d
5232 BH 's-Hertogenbosch
Tel. +31-73-6441779
Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com
www.nl.schunk.com

SCHUNK GmbH & Co.KG
Shanghai
Representative Office
777 Zhao Jia Bang Road
Pine City Hotel, Room 923
Xuhui District
Shanghai 200032
Tel. +86-21-64433177
Fax +86-21-64431922
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com



INDIA

SCHUNK India Branch Office
80 B, Yeswanthpur
Industrial Suburbs,
Bangalore 560 022
Tel. +91-80-41277361
Fax +91-80-41277363
info@in.schunk.com
www.in.schunk.com



ITALY

SCHUNK Intec S.r.l.
Via Caio Plinio 5
22072 Cermenate (CO)
Tel. +39-031-770185
Fax +39-031-771388
info@it.schunk.com
www.it.schunk.com



HUNGARY

SCHUNK Intec Kft.
Széchenyi út. 70.
3530 Miskolc
Tel. +36-46-50900-7
Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com
www.hu.schunk.com



POLAND

SCHUNK Intec Sp.z o.o.
Stara Iwiczna,
ul. Słoneczna 116 A
05-500 Piaseczno
Tel. +48-22-7262500
Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com
www.pl.schunk.com



PORTUGAL

Sales Representative
Victor Marques
Tel. +34-937-556 020
Fax +34-937-908 692
Mobil +351-963-786 445
info@pt.schunk.com
www.pt.schunk.com



SOUTH KOREA

SCHUNK Intec Korea Ltd.
907 Joongang
Induspia 2 Bldg.,
144-5 Sangdaewon-dong
Jungwon-gu, Seongnam-si
Kyunggi-do, 462-722
Tel. +82-31-7376141
Fax +82-31-7376142
info@kr.schunk.com
www.kr.schunk.com



SPAIN

SCHUNK Intec S.L.
Foneria, 27
08304 Mataró (Barcelona)
Tel. +34-937 556 020
Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com
www.es.schunk.com



SWEDEN

SCHUNK Intec AB
Morabergsvägen 28
152 42 Södertälje
Tel. +46-8 554 421 00
Fax +46-8 554 421 01
info@se.schunk.com
www.se.schunk.com



**SWITZERLAND,
LIECHTENSTEIN**

SCHUNK Intec AG
Soodring 19
8134 Adliswil 2
Tel. +41-44-7102171
Fax +41-44-7102279
info@ch.schunk.com
www.ch.schunk.com



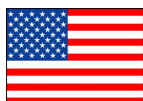
CZECH REPUBLIC

SCHUNK Intec s.r.o.
Ernsta Macha 1
643 00 Brno
Tel. +420-545 229 095
Fax +420-545 220 508
info@cz.schunk.com
www.cz.schunk.com



MEXICO, VENEZUELA

SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Av. Luis Vega y Monroy # 332
Fracc. Plazas de Sol
Santiago de Querétaro,
Qro. 76099
Tel. +52-442-223-6525
Fax +52-442-223-7665
info@mx.schunk.com
www.mx.schunk.com



USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com
www.us.schunk.com



CANADA

SCHUNK Intec Corp.
190 Britannia Road East,
Units 23-24
Mississauga, ON L4Z 1W6
Tel. +1-905-712-2200
Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com
www.ca.schunk.com



SLOVAKIA

SCHUNK Intec s.r.o.
Mostná 62
919 01 Nitra
Tel. +421-37-3260610
Fax +421-37-6421906
info@sk.schunk.com
www.sk.schunk.com



TURKEY

SCHUNK Intec
Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd.
Şti.
Küçükalyalı İş Merkezi
Girme Mahallesi
Irmak Sodak, A Blok, No: 9
34852 Maltepe, İstanbul
Tel. +90-216-366-2111
Fax +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com
www.tr.schunk.com