D

IAI
Quality and Innovation

2-Punkt-Hubmagnet-Greifer GRS

www.robocylinder.eu

Klein, günstig, leicht zu bedienen !
Der neue Hubmagnet-Greifer

1 Kleine Größe

Kompakter und leichter elektrischer Greifer in Handtellergröße.

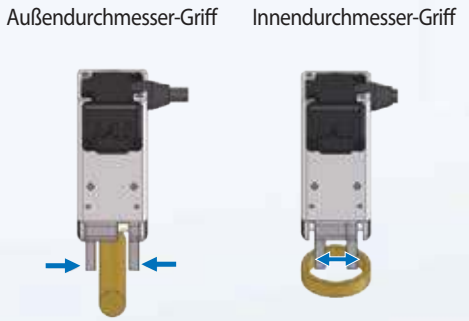
2 Preiswert

Der Preis ist so niedrig wie bei einen Pneumatik-Greifer.
Die Motorisierung leistet auch einen Beitrag zum Energiesparen.

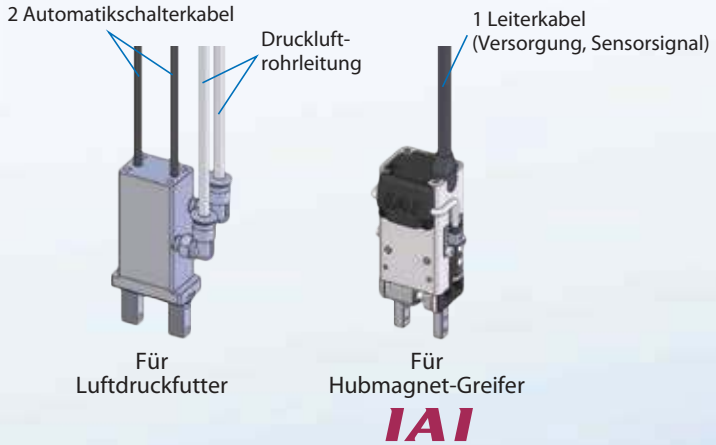
3 EIN/AUS-Steuerung mit einem Leiter

Das Öffnen und Schließen der Finger wird einfach über EIN/AUS-Signale betrieben. Im Greif- oder Freigabestatus ist eine dauerhafte Beibehaltung möglich. Auch die Einleiter-Verkabelung bleibt mühelos.

<Greifrichtung>



<Verkabelungsvergleich>



4 Lange Lebensdauer

Exzellente Haltbarkeit, **30-millionenfacher** Betrieb oder mehr möglich.*

* Ergebnisse der Haltbarkeitsprüfung bei IAI. Für die Lebensdauer unter den jeweiligen Nutzerbedingungen kann nicht garantiert werden.

■ Spezifikation GRS-Greifer-Serie

Modelltyp	Klein-Typ (Größe S)		Mittel-Typ (Größe M)	
Greifrichtung	Körper-Außenmaß	Körper-Innenmaß	Körper-Außenmaß	Körper-Innenmaß
Modell	GRS-SEG	GRS-SIG	GRS-MEG	GRS-MIG
Außenabmessung [mm]	26 x 20 x 68 (B x T x H)		32 x 24 x 78 (B x T x H)	
Gewicht [kg]	0.16		0.27	
Öffnen/Schließen-Hub [mm]	4 (2 pro Seite)		4 (2 pro Seite)	
Max. Greifkraft [N]	10 (5 pro Seite)		20 (10 pro Seite)	
Öffnen/Schließen-Zeit	max. 0.03 s		max. 0.03 s	
Betriebsfrequenz	120 CPM* *Zyklen pro Minute		120 CPM* *Zyklen pro Minute	
Referenzseite	S. 3		S. 5	

■ Modellbezeichnungen

GRS — [ ] — **4** — [ ] — [ ] — [ ]

Serie | Typ | Hub | Treiber-Box | Kabellänge | Optionen

4	4 mm (2 mm pro Seite)

SEG	Kleiner Außengreifer (Größe S)
SIG	Kleiner Innengreifer (Größe S)
MEG	Mittlerer Außengreifer (Größe M)
MIG	Mittlerer Innengreifer (Größe M)

DBN	NPN-Spezifikation
DBP	PNP-Spezifikation
N	Ohne Treiber-Box

N	Kein Kabel
P	1 m
S	3 m
M	5 m
X□□	Spezifizierte Länge

AC2	Länge Achskabel-Anschluss 2 m
AC5	Länge Achskabel-Anschluss 5 m
CJT	Kabelausgang oben
S1N	1 angebauter Sensor (NPN-Spezifikation)
S2N	2 angebaute Sensoren (NPN-Spezifikation)
S1P	1 angebauter Sensor (PNP-Spezifikation)
S2P	2 angebaute Sensoren (PNP-Spezifikation)
RCH	Gummi-Ummantelung (Chloropren-Kautschuk)
RSL	Gummi-Ummantelung (Silikon-Kautschuk)

GRS-SEG/SIG

Einfach Staub-geschützt | Kleiner 2-Finger Greifer | Finger-Gleit-führung | Außen-/Innen-Greifertyp | Achsbreite 26 mm | 24 V DC-Schalt-magnet

■ Modell-spezifika-tionen

GRS — [ ] — **4** — [ ] — [ ] — [ ]

Serie	Typ	Hub	Treiber-Box	Kabellänge	Optionen
	SEG: Außengreifer SIG: Innengreifer	4: 4 mm (2 mm per Seite)	DBN: Treiber-Box (NPN-Spezifikation) DBP: Treiber-Box (PNP-Spezifikation) N: Ohne Treiber-Box	N: Kein Kabel P: 1 m S: 3 m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge	Für weitere Optionen siehe Tabelle unten.

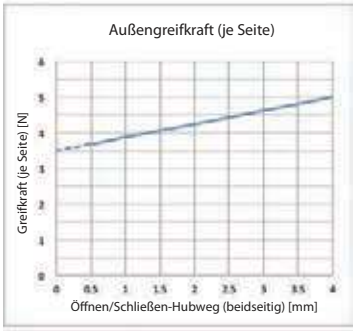
CE RoHS

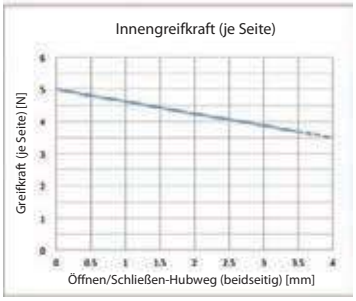
Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

PUNKT Auswahl-punkte

(1) Der Außengreifer öffnet bei Leitsignal und schließt ohne Leitsignal (im Normalzustand geschlossen). Der Innengreifer schließt bei Leitsignal und öffnet ohne Leitsignal (im Normalzustand geöffnet).
(2) Wenn eine Feder als Greifmechanismus wirkt, hängt die Greifkraft ab von der Länge des Hubwegs beim Öffnen und Schließen der Finger.
(3) Für den Betrieb des Hubmagnet-Greifers ist eine Treiber-Box unerlässlich. Einzelheiten zur Modellspezifikation siehe S. 8.
(4) Für die Auswahl des passenden Greifer-Modells siehe „Greifer-Auswahlverfahren" auf S. 9.

■ Korrelogramm von Greifkraft und Öffnen/Schließen-Hubweg





(Hinweis) Die Greifkraft ist abhängig vom Hubweg der Finger beim Öffnen/Schließen.

Modellspezifikation

Modell	Greifrichtung	Max. Greifkraft (N)	Hub (mm)
GRS-SEG-4-①-②-③	Körper-Außenmaß	10 (5 pro Seite)	4 (2 pro Seite)
GRS-SIG-4-①-②-③	Körper-Innenmaß		

Erklärung der Ziffern: ① Treiber-Box ② Kabellänge ③ Optionen

Hub und Betriebszeit/-frequenz

Hub (mm)	Betriebszeit [Öffnen/Schließen] (s)	Betriebsfrequenz (CPM*)
4	max. 0.03	120

*CPM: Zyklen pro Minute

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1m)
	S (3m)
	M (5m)
Speziallängen	**X06** (6m) ~ **X10** (10m)
	X11 (11m) ~ **X15** (15m)

Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Greifmechanismus (Spannbacken einfuttern): Druckfeder + Nockenschaltwerk Lösemechanismus (Spannbacken ausfuttern): Elektromagnet + Nockenschaltwerk
Wiederholgenauigkeit	±0.1 mm
Spiel	0.5 mm oder weniger pro Seite
Führung der Finger	Gleitführung
Gewicht	0.16 kg
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0-40°C, bis zu 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	für max. 100 Hz: 4.9 m/s^2
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie

Optionen

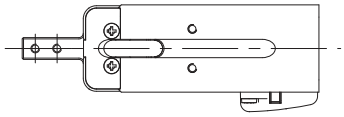
Name	Code	Seite
Achskabelanschluss 2 m	**AC2**	Siehe S. 7
Achskabelanschluss 5 m	**AC5**	
Kabelaustrittsrichtung oben	**CJT**	
Einzel-Sensor-Anbau (NPN-Spezifikation) (*1)	**S1N**	
Doppel-Sensor-Anbau (NPN-Spezifikation) (*1)	**S2N**	
Einzel-Sensor-Anbau (PNP-Spezifikation) (*2)	**S1P**	
Doppel-Sensor-Anbau (PNP-Spezifikation) (*2)	**S2P**	
Gummischutz-Abdeckung (Chloropren-Kautschuk)	**RCH**	
Gummischutz-Abdeckung (Silikon-Kautschuk)	**RSL**	

(*1) Die Optionen S1N und S2N sind nur für die Treiber-Box DBN wählbar.
(*2) Die Optionen S1P und S2P sind nur für die Treiber-Box DBP wählbar.

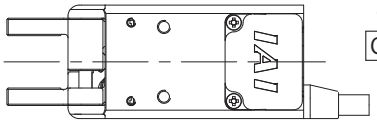
Abmessungen

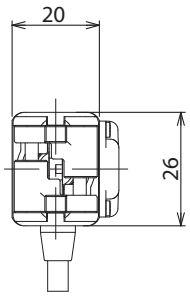
CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.robocylinder.eu
2D CAD 3D CAD

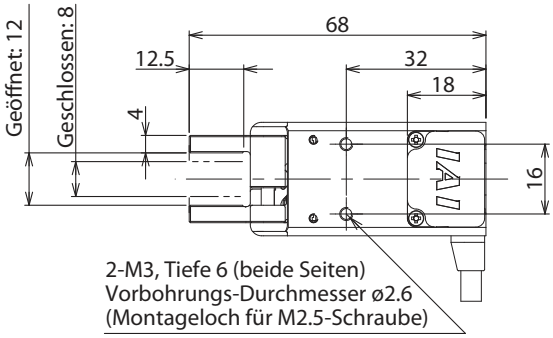
*1 Der Achskabelanschluss besteht aus einem Roboterkabel.
Die Standardlänge des Achskabelanschlusses beträgt 1 m.
Diese kann optional auf 2 m oder 5 m geändert werden (Optionscode: AC2/AC5).

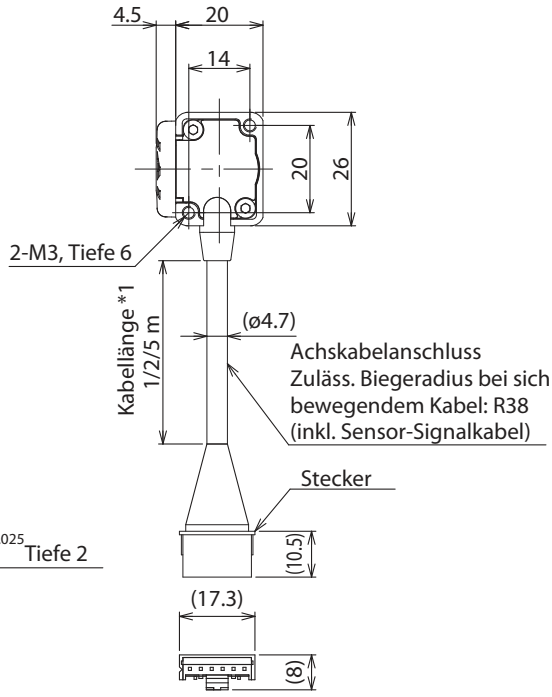


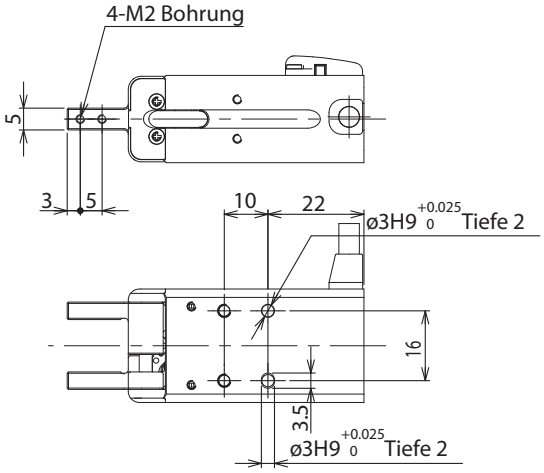
Kabelaustritts-Option des Achsanschlusses



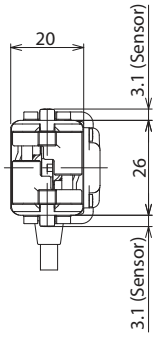


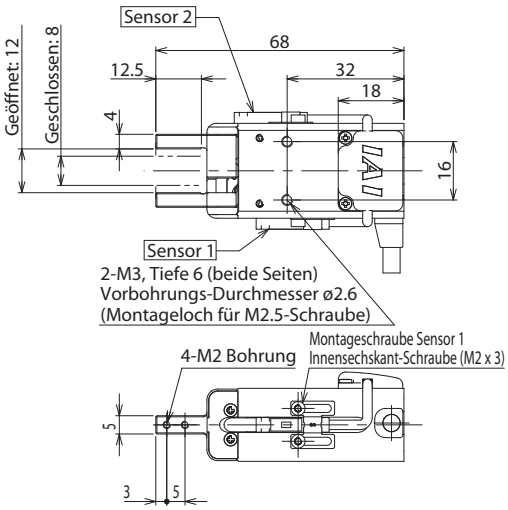




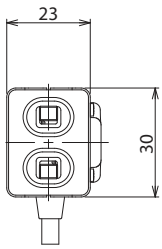


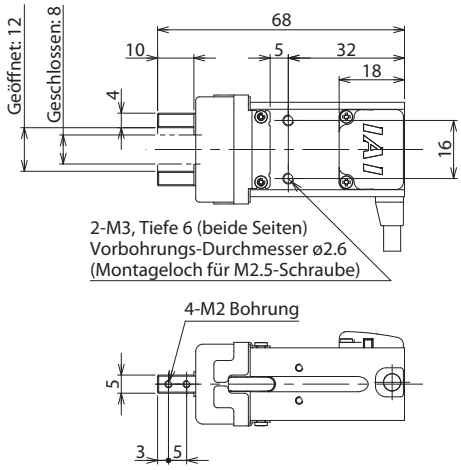
Angebauter Sensor (Option)





Gummischutz-Abdeckung (Option)





GRS-SEG/SIG

Einfach Staub-geschützt | Mittlerer 2-Finger Greifer | Finger-Gleit-führung | Außen-/Innen-Greifertyp | Achsbreite 32 mm | 24V DC-Schalt-magnet

■ Modell-spezifika-tionen

GRS	—	☐	—	4	—	☐	—	☐	—	☐
Serie		Typ		Hub		Treiber-Box		Kabellänge		Optionen
		MEG: Außengreifer MIG: Innengreifer		4: 4 mm (2 mm per Seite)		DBN: Treiber-Box (NPN-Spezifikation) DBP: Treiber-Box (PNP-Spezifikation) N: Ohne Treiber-Box		N: Kein Kabel P: 1 m S: 3 m M: 5 m X□□: Spezifizierte Länge		Für weitere Optionen siehe Tabelle unten.

CE RoHS

Horizontal | Vertikal | Auf Seite | An Decke

PUNKT Auswahl-punkte

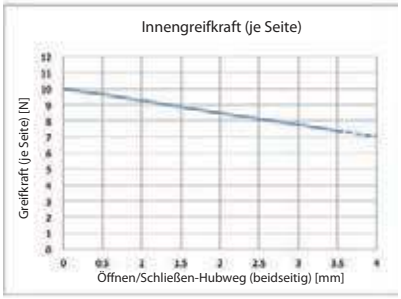
(1) Der Außengreifer öffnet bei Leitsignal und schließt ohne Leitsignal (im Normalzustand geschlossen). Der Innengreifer schließt bei Leitsignal und öffnet ohne Leitsignal (im Normalzustand geöffnet).

(2) Wenn eine Feder als Greifmechanismus wirkt, hängt die Greifkraft ab von der Länge des Hubwegs beim Öffnen und Schließen der Finger.

(3) Für den Betrieb des Hubmagnet-Greifers ist eine Treiber-Box unerlässlich. Einzelheiten zur Modellspezifikation siehe S. 8.

(4) Für die Auswahl des passenden Greifer-Modells siehe „Greifer-Auswahlverfahren" auf S. 9.

■ Korrelogramm von Greifkraft und Öffnen/Schließen-Hubweg



(Hinweis) Die Greifkraft ist abhängig vom Hubweg der Finger beim Öffnen/Schließen.

Modellspezifikation

Modell	Greifrichtung	Max. Greifkraft (N)	Hub (mm)
GRS-MEG-4-①-②-③	Körper-Außenmaß	20 (10 pro Seite)	4 (2 pro Seite)
GRS-MIG-4-①-②-③	Körper-Innenmaß		

Erklärung der Ziffern: ① Treiber-Box ② Kabellänge ③ Optionen

Hub und Betriebszeit/-frequenz

Hub (mm)	Betriebszeit [Öffnen/Schließen] (s)	Betriebsfrequenz (CPM*)
4	max. 0.03	120

*CPM: Zyklen pro Minute

Kabellängen

Typ	Kabelcode
Standard	**P** (1m)
	S (3m)
	M (5m)
Speziallängen	**X06** (6m) ~ **X10** (10m)
	X11 (11m) ~ **X15** (15m)

Allgemeine Spezifikationen

Bezeichnung	Beschreibung
Antriebssystem	Greifmechanismus (Spannbacken einfuttern): Druckfeder + Nockenschaltwerk Lösemechanismus (Spannbacken ausfuttern): Elektromagnet + Nockenschaltwerk
Wiederholgenauigkeit	±0.1 mm
Spiel	0.5 mm oder weniger pro Seite
Führung der Finger	Gleitführung
Gewicht	0.27 kg
Zulässige Temperatur, Feuchtigkeit	0-40°C, bis zu 85% RH (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Schwingungsfestigkeit	für max. 100 Hz: 4.9 m/s^2
Produktkonformität	CE-Kennzeichnung, RoHS-Richtlinie

Optionen

Name	Code	Seite
Achskabelanschluss 2 m	**AC2**	Siehe S. 7
Achskabelanschluss 5 m	**AC5**	
Kabelaustrittsrichtung oben	**CJT**	
Einzel-Sensor-Anbau (NPN-Spezifikation) (*1)	**S1N**	
Doppel-Sensor-Anbau (NPN-Spezifikation) (*1)	**S2N**	
Einzel-Sensor-Anbau (PNP-Spezifikation) (*2)	**S1P**	
Doppel-Sensor-Anbau (PNP-Spezifikation) (*2)	**S2P**	
Gummischutz-Abdeckung (Chloropren-Kautschuk)	**RCH**	
Gummischutz-Abdeckung (Silikon-Kautschuk)	**RSL**	

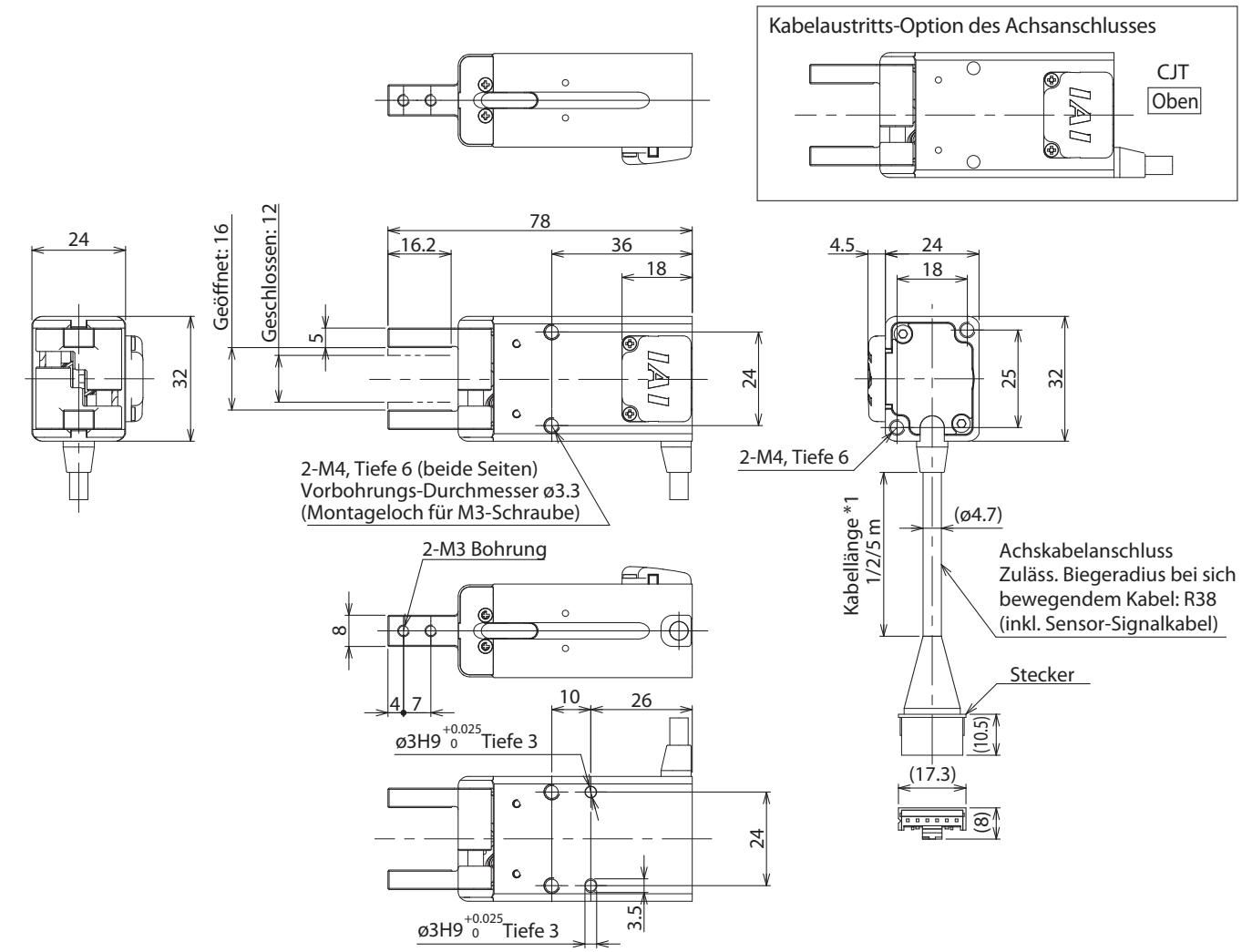
(*1) Die Optionen S1N und S2N sind nur für die Treiber-Box DBN wählbar.
(*2) Die Optionen S1P und S2P sind nur für die Treiber-Box DBP wählbar.

Abmessungen

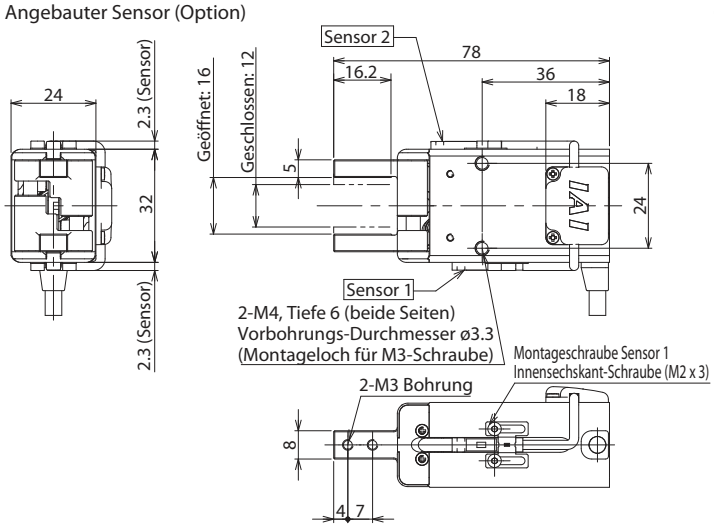
CAD-Zeichnungen sind über unsere Webseite downloadbar.
www.robocylinder.eu

2D CAD 3D CAD

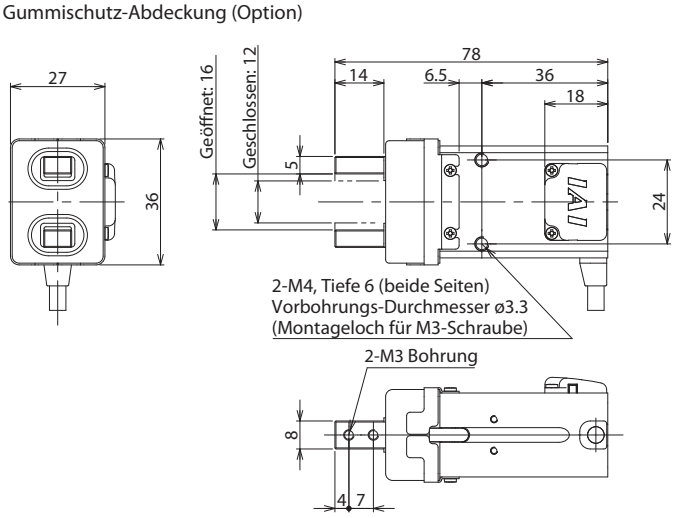
*1 Der Achskabelanschluss besteht aus einem Roboterkabel.
Die Standardlänge des Achskabelanschlusses beträgt 1 m.
Diese kann optional auf 2 m oder 5 m geändert werden (Optionscode: AC2/AC5).



Angebauter Sensor (Option)



Gummischutz-Abdeckung (Option)



Optionen

Längen-Spezifikation des Achskabel-Anschlusses

Optionscode **AC2/AC5**

Beschreibung Wiewohl standardmäßig die Länge des Achskabel-Anschlusses 1 m beträgt, ist diese optional auf 2 m oder 5 m änderbar.

Kabelaustrittsrichtung oben

Optionscode **CJT**

Beschreibung Obgleich der Austritt des Achskabel-Anschlusses standardmäßig zur Seite geht, kann dieser optional nach oben festgelegt werden.

Sensor-Anbau

Optionscode **S1N/S2N/S1P/S2P**

Beschreibung Ein oder zwei Sensoren als seitliche Greiferanbringung.

Passende Modelltypen	Sensor-Spezifikation	Anzahl Sensoren	Einzelne Produkt-Modell-Nr.
GRS-SEG/SIG	NPN	1	GRS-S1N-S
		2	GRS-S2N-S
	PNP	1	GRS-S1P-S
		2	GRS-S2P-S
GRS-MEG/MIG	NPN	1	GRS-S1N-M
		2	GRS-S2N-M
	PNP	1	GRS-S1P-M
		2	GRS-S2P-M

(Bei Bestellung der einzelnen Produkt-Modell-Nr. sind auch ein Befestigungselement sowie Schrauben enthalten)

Einzel-Sensor

Doppel-Sensor

Gummischutz-Abdeckung

Optionscode **RCH/RSL**

Beschreibung Gummi-Ummantelung zum Schutz des Öffnen/Schließen-Teils der Spannbacken.

Passende Modelltypen	Material Gummischutz-Abdeckung	Einzelne Produkt-Modell-Nr.
GRS-SEG/SIG	RCH (Chloropren-Kautschuk)	GRS-RCH-S
GRS-MEG/MIG		GRS-RCH-M
GRS-SEG/SIG	RSL (Silikon-Kautschuk)	GRS-RSL-S
GRS-MEG/MIG		GRS-RSL-M

(Bei Bestellung der einzelnen Produkt-Modell-Nr. sind auch ein Befestigungselement sowie Schrauben enthalten)

RCH (Chloropren-Kautschuk)

RSL (Silikon-Kautschuk)

Treiber-Box

Die Treiber-Box ermöglicht es, den Hubmagnet-Greifer über die folgenden EIN/AUS-Signale von einem externen Steuergerät zu betreiben. Außerdem wird durch Stromüberwachung eine Hitzeentwicklung am Hubmagmet-Greifer unterbunden.

■Modellkonfiguration

GRS	–	DB	–	☐
Serie	–	Typ	–	E/A-Typ

NPN	NPN-Spezifikation
PNP	PNP-Spezifikation

■Technische Daten

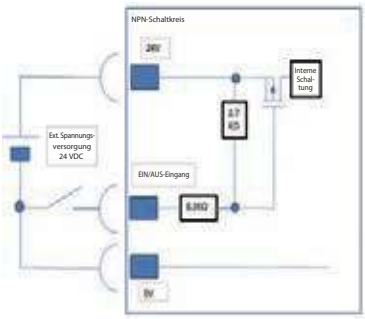
Parameter	Beschreibung	
Steuerungsziel	GRS-S	GRS-M
Steuerungsmethode	PWM-Stromsteuerung (pulsweitenmoduliert)	
Spannungsversorgung	24 VDC ± 10%	
Maximaler Ausgangsstrom (initiale Schnellauslösung in 40 ms)	2.8 A	3.7 A
Maximale Leistungsaufnahme (initiale Schnellauslösung in 40 ms)	74 W	97 W
Leistungsaufnahme bei Freischaltung (beibehaltener Freigabe-Status)	2.0 W	2.1 W
Leistungsaufnahme im Greif-Status	0 W	0 W
Öffnen/Schließen-Eingangssignal	Zugeordn. Signaleingang für 24 VDC (NPN/PNP-Auswahl)	
Positionssensor-Ausgangssignal	Zugeordn. Signalausgang für 24 VDC (NPN/PNP-Auswahl)	
Statusanzeige	LED-Anzeige im Freischalt-Betrieb: Licht AN (grün) LED-Anzeige im Greif-Betrieb: Licht AUS	
Handbetrieb	AUS im Normalbetrieb Manuell-Schalter nur auf EIN umschaltbar bei Öffnen/Schließen-Signaleing. auf AUS	
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C	
Luftfeuchtigkeit	max. 85% RH (nicht kondensierend)	
Betriebsumgebung	keine korrosiven Gase	
Lagerungsfeuchtigkeit	-10 bis 65 °C	
Lagerungstemperatur	max. 90 % RH (nicht kondensierend)	
Schutzart	IP20	
Gewicht	22 g	
Abmessungen	58mm (B) x 58.1mm (H) x 16mm (T)	

■Spezifikation des externen Öffnen/Schließen-Eingangssignals

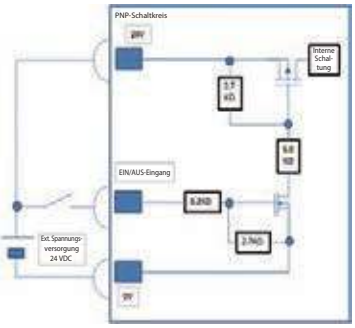
Parameter	NPN-Spezifikation	PNP-Spezifikation
Eingangsspannung	24 V ±10%	24 V ±10%
Eingangsstrom	2 mA	2 mA
Kriechstrom	max. 0.25 mA	max. 0.25 mA
EIN/AUS-Spannung	EIN-Spannung: max. +6.0 V	EIN-Spannung: min. +18.0 V
	AUS-Spannung: min. -3.0 V	AUS-Spannung: max. +3.0 V
Trennung	nicht potentialfrei	nicht potentialfrei

■Konfiguration der internen E/A-Schnittstelle

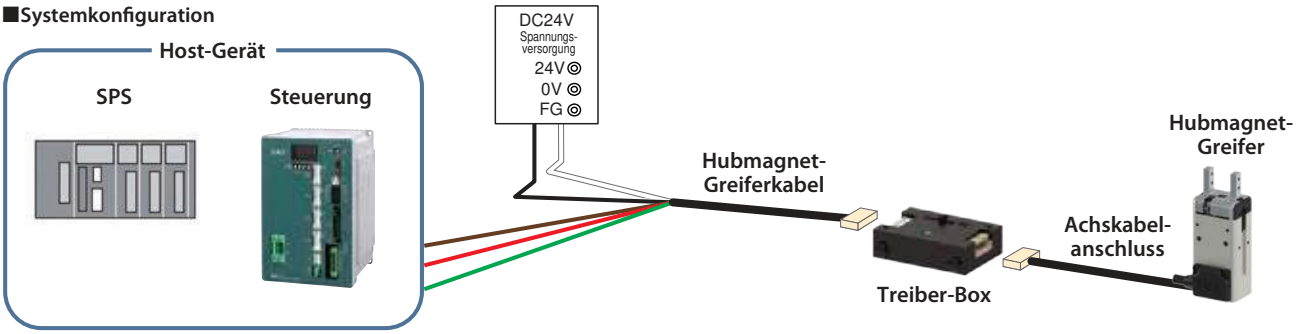
NPN-Spezifikation



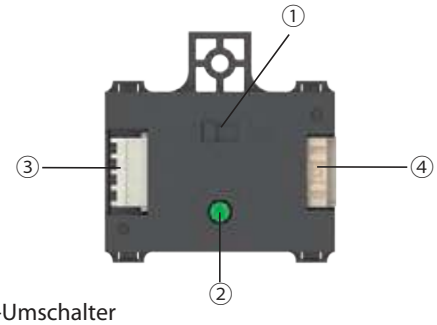
PNP-Spezifikation



■Systemkonfiguration



■Bezeichnung der einzelnen Teile



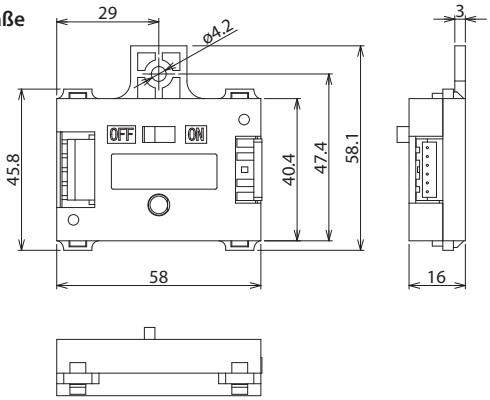
① Manuell-Umschalter
Schiebeschalter für manuelles Greifen/Freigeben.
(nur schaltbar, wenn Öffnen/Schließen-Signal des Host-Geräts auf AUS steht)

② LED-Anzeige
Licht geht AN über Signale aus dem externen Steuerungsgeräts.
Licht geht ebenso AN bei erzwungenem EIN über den Manuell-Umschalter.

③ Anschluss für Strom und Steuerung
Zum Anschluss der Kabel von Spannungsversorgung und Host-Geräten.

④ Greifer-Anschluss
Für den Anschluss des Hubmagnet-Greifers.

■Außenmaße



■Signalbelegung (seitens Spannungversorgung/Steuergerät)

Leiterfarbe	Signal	Beschreibung
Weiss	24 V	Eingang Spannungsversorgung 24 VDC ±10% für Treiber-Box und Hubmagnet-Greifersensoren
Schwarz	0 V	0 V (Masse)
Braun	EIN/AUS	Öffnen/Schließen-Eingangsignal für den Hubmagnet-Greifer
Rot	Sensor 1	Ausgang für Sensor 1 am Hubmagnet-Greifer
Grün	Sensor 2	Ausgang für Sensor 2 am Hubmagnet-Greifer

Greifer-Auswahlverfahren

Schlittentyp

Schritt 1
Ermittlung der erforderlichen Greifkraft und des maximal zulässigen Werkstückgewichts

Schritt 2
Bestimmung des Greifpunkt-Abstandes

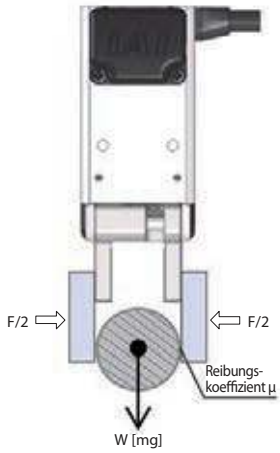
Schritt 3
Festlegung der auf die Greiffinger wirkenden externen Kräfte

Schritt 1 Ermittlung der erforderlichen Greifkraft und des maximal zulässigen Werkstückgewichts

Wenn das Werkstück mit einer durch die Greifkraft erzeugten Reibkraft aufgenommen werden soll, dann ist die erforderliche Greifkraft wie folgt zu berechnen.

(1) Normales Transportieren

F: Greifkraft (N) – Gesamtbetrag der Druckkräfte beider Greiffinger
μ: Koeffizient der statischen Reibung zwischen dem Greiffingeraufsatz und Werkstück
m: Werkstückgewicht (kg)
g: Gravitationsbeschleunigung (= 9.8 m/s^2)



- Die Bedingungen, unter denen das Werkstück ohne Herauszufallen statisch gehalten wird, sind:

$$F\mu > W \qquad F > \frac{mg}{\mu}$$

- Unter Berücksichtigung eines Sicherheitsrichtwerts von 2 beim n ormalen Transportieren errechnet sich die erforderliche Greifkraft folg

$$F > \frac{mg}{\mu} \times 2 \text{ (Sicherheitsfaktor)}$$

- Liegt der Reibungskoeffizient μ zwischen 0,1 und 0,2, gilt die folgende Gleichung:

$$F > \frac{mg}{0.1\sim0.2} \times 2 = (10\sim20) \times mg$$

Normales Transportieren des Werkstücks

Erforderliche Greifkraft	▶ Mind. das **10- bis 20-fache des Werkstückgewichts**
Max. zulässiges Werkstückgewicht	▶ Nicht größer als **1/10 bis 1/20 der Greifkraft**

* Steigt der statische Reibungskoeffizient, erhöht sich das maximal zulässige Werkstückgewicht ebenfalls. Zur Sicherheit sollte jedoch ein Modell gewählt werden, das eine Greifkraft erzeugen kann, die mindestens das 10- bis 20-fache dieses Werkstückgewichts beträgt.

(2) Werkstücke, die hoher Beschleunigung/Verzögerung bzw. Stoßeinwirkung beim Transport unterliegen

Zusätzlich zur Schwerkraft kann eine starke Trägheitskraft auf das Werkstück wirken.
In diesem Fall ist ein geeignetes Modell bei einem erhöhten Sicherheitsfaktor zu wählen.

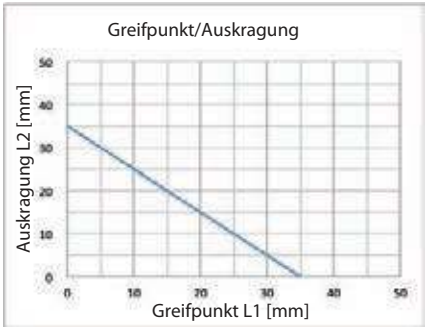
Bei hoher Beschleunigung/Verzögerung bzw. Stoßeinwirkung

Erforderliche Greifkraft	▶ Mind. das **30- bis 50-fache des Werkstückgewichts**
Max. zulässiges Werkstückgewicht	▶ Nicht größer als **1/30 bis 1/50 der Greifkraft**

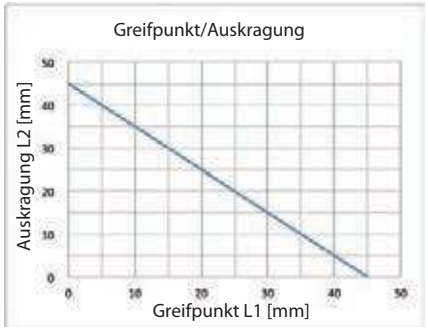
Schritt 2 Bestimmung des Greifpunkt-Abstandes

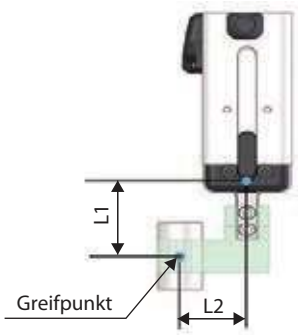
Die Abstände (L1, L2) von der Rahmen-Anbaufläche des Greiffingers bis zum Werkstück-Greifpunkt müssen im unten abgebildeten Bereich liegen. Werden die Grenzen überschritten, wirkt ein zu starkes Moment auf das Gleitelement des Greiffingers und den inneren Bewegungsmechanismus, was die Lebensdauer verkürzen kann.

GRS-SEG/SIG



GRS-MEG/MIG





Selbst wenn der Greifpunkt-Abstand innerhalb der Grenzen liegt, sollte der Fingeranhang so kompakt und leicht wie möglich gehalten werden. Sind die Greiffinger lang und groß oder das Werkstückgewicht schwer, können Trägheitskräfte sowie Biegemomente, die beim Öffnen/Schließen auftreten, die Leistung verringern oder den Führungsbereich zu stark belasten.

Greifer-Auswahlverfahren

Schritt 3 Prüfung der auf die Greiffinger wirkenden äußeren Kräfte

(1) Zulässige vertikale Last

Überprüfung, ob die auf jeden Greiffinger wirkende vertikale Last geringer als die zulässige Last ist.

(2) Zulässiges Lastmoment

Berechnung von Ma und Mc mit L1 sowie Mb mit L2.
Überprüfung, ob die auf jeden Greiffinger wirkenden Momente geringer als das maximal zulässige Lastmoment sind.

- Wenn auf jeden einzelnen Greiffinger ein Lastmoment wirkt, muss die zulässige externe Kraft die Bedingungen der unten angegebenen Gleichung erfüllen:

$$\text{Zulässige Last F (N)} > \frac{\text{M (Maximal zulässiges Moment) (N·m)}}{\text{L (mm)} \times 10^{-3}}$$

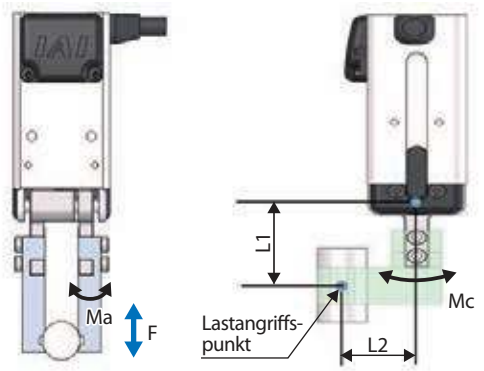
Berechnung der zulässigen Last F (N) entsprechend L1 und L2.

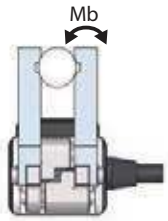
Überprüfung, ob die externe Kraft, die auf den Greiffinger einwirkt, geringer als die berechnete zulässige Last F (N) ist (entsprechend des jeweils kleineren L1 oder L2).

Modell	Zuläss. vertikale Last F (N)	Maximal zuläss. Lastmoment (N·m)		
		Ma	Mb	Mc
GRS-SEG/SIG	150	0.62	0.62	0.99
GRS-MEG/MIG	240	1.08	1.08	2.64

1. Die genannten zuläss. Werte gelten im statischen Zustand. 2. Die zuläss. Werte beziehen sich auf den Einzel-Greiffinger.

* Die Gewichte von Greiffinger und Werkstück sind ebenfalls Bestandteil der äußeren Kraft. Eine Zentrifugalkraft, die auftritt, wenn ein Greifer sich beim Aufnehmen eines Werkstücks dreht, sowie eine Trägheitskraft, erzeugt durch Beschleunigung oder Verzögerung in der Bewegung, sind ebenfalls Bestandteil der äußeren Kraft.





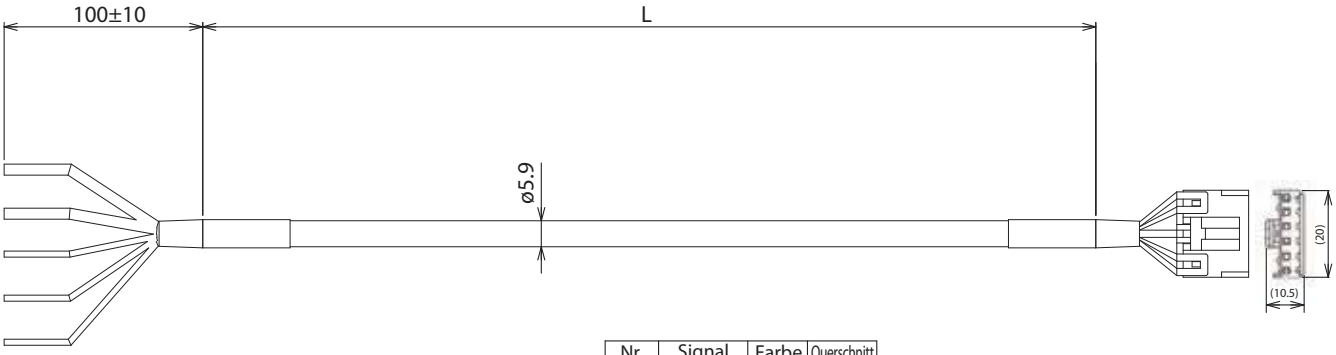
* Der oben dargestellte Lastangriffspunkt definiert die Position, an der die Last am Greiffinger wirkt.
Die Position hängt von der Lastart ab.
- Greifkraft-abhängige Last: Greifpunkt
- Schwerkraft-abhängige Last: Schwerkraftmitte
- Trägheitskraft beim Verfahren, Zentrifugalkraft beim Drehen: Schwerkraftmitte

Das Lastmoment stellt die Gesamtsumme der einzelnen Lastarten dar.

Ersatzteile

Modell **CB-GRS-PCS□□□** **Hubmagnet-Greiferkabel**

* □□□ spezifiziert die Kabellänge (L). Längen bis zu 15 m sind möglich.
Beispiel: 050 = 5 m



Nr.	Signal	Farbe	Querschnitt
1	+24V	Weiss	AWG18
2	GND	Schwarz	
3	ON/OFF	Braun	AWG22
4	Sensor 1	Rot	
5	Sensor 2	Grün	

Leiteranordnung

GRS Magnet-Greifer
Katalog-Nr. 1118-D

Irrtümer und Änderungen als Folge des technischen Fortschritts vorbehalten

ROBO CYLINDER

IAI
Quality and Innovation

IAI Industrieroboter GmbH
Ober der Röth 4
D-65824 Schwalbach / Frankfurt
Deutschland
Tel.: +49-6196-8895-0
Fax: +49-6196-8895-24
E-Mail: info@IAI-GmbH.de
Internet: http://www.IAI-GmbH.de

IAI America, Inc.
2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, U.S.A
Tel.: +1-310-891-6015, Fax: +1-310-891-0815

IAI (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai Jiahua Business Center A8-303, 808,
Hongqiao Rd., Shanghai 200030, China
Tel.: +86-21-6448-4753, Fax: +86-21-6448-3992

IAI CORPORATION
577-1 Obane, Shimizu-Ku, Shizuoka, 424-0103 Japan
Tel.: +81-543-64-5105, Fax: +81-543-64-5192

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd
825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-361-4457, Fax: +66-2-361-4456

IAI, das IAI-Logo, RoboCylinder™, das RoboCylinder™-Logo, IntelligentActuator™ und das IntelligentActuator™-Logo sind Marken oder Produktnamen der IAI Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA, China, Thailand oder Deutschland