

Montageanleitung

HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systeme

MAGIC-01-15-DE-2304-MA

Impressum

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

D-77654 Offenburg

Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78-0

Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78-90

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

Diese Montageanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Veröffentlichung im Ganzen oder in Teilen, Veränderung oder Kürzung bedarf der schriftlichen Zustimmung der HIWIN GmbH.

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Über diese Montageanleitung	4
1.2	Verwendete Darstellungen in dieser Montageanleitung	5
1.3	Gewährleistung und Haftung	6
1.4	Herstellerangaben	6
1.5	Produktbeobachtung	6
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Haftungsausschluss bei Veränderung und unsachgemäßer Behandlung	7
2.3	Sachkundiges Personal	7
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.5	Sicherheitshinweise zu Lagerung und Transport	8
2.6	Sicherheitshinweise zum Umgang mit Strom und Spannung führenden Produkten	8
2.7	Weitere Informationen	8
3	Produktbeschreibungen	9
3.1	HIWIN MAGIC	9
3.2	HIWIN MAGIC-PG	9
3.3	Anschlüsse	10
3.4	Referenzschalter	10
3.5	Lieferumfang	11
4	Montage	12
4.1	Montage von HIWIN MAGIC	12
4.2	Montage von HIWIN MAGIC-PG – HG- und QH-Baureihe	14
4.3	Montage von HIWIN MAGIC-PG – CG-Baureihe	17
4.4	Referenzschalter	22
5	Elektrischer Anschluss	23
5.1	Leitung und Stecker	23
5.2	Folgeschaltung	24
5.3	Spannungsamplitude	25
5.4	Referenzschalter	25
6	Inbetriebnahme	26
7	Wartung	26
8	Entsorgung	27
9	Ersatzteile und Zubehör	27
9.1	Artikelnummern der Einzelteile	27
9.2	Montage-/Demontagewerkzeug für Abdeckband	28
9.3	Bestellcode für HIWIN MAGIC-PG-Profileschienenführung	28
9.4	Bestellcode für HIWIN-MAGIC	30
10	Konformitätserklärung	31

1 Allgemeines

1.1 Über diese Montageanleitung

Diese Montageanleitung richtet sich an Planer, Entwickler und Betreiber von Anlagen, in die die beschriebenen Wegmess-Systeme integriert werden sollen. Sie richtet sich auch an die Personen, die folgende Arbeiten durchführen:

- Transport
- Montage
- Elektrischer Anschluss einschließlich Anschluss an die übergeordnete Steuerung
- Integration in ein Sicherheitssystem
- Um- bzw. Aufrüstung
- Einrichtung
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Reinigung
- Wartung
- Fehlersuche und -behebung
- Außerbetriebnahme, Abbau und Entsorgung

1.1.1 Geltungsbereich dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung gilt für Wegmess-Systeme von HIWIN mit folgenden Produktbezeichnungen:

- HIWIN MAGIC
- HIWIN MAGIC-PG

1.1.2 Voraussetzungen

Wir setzen voraus, dass

- das Bedienpersonal in die sichere Bedienung der HIWIN-Wegmess-Systeme MAGIC und MAGIC-PG eingewiesen ist und diese Montageanleitung vollständig gelesen und verstanden hat,
- das Wartungspersonal die HIWIN-Wegmess-Systeme MAGIC und MAGIC-PG so wartet und instand setzt, dass von ihnen keine Gefahr für Menschen, Umwelt und Sachen ausgeht.

1.1.3 Verfügbarkeit

Die Montageanleitung muss stets für alle Personen verfügbar sein, die mit oder an den HIWIN-Wegmess-Systemen MAGIC und MAGIC-PG arbeiten.

1.2 Verwendete Darstellungen in dieser Montageanleitung

1.2.1 Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind in der Reihenfolge ihrer Ausführung durch Dreiecke gekennzeichnet.

Ergebnisse der ausgeführten Handlungen sind durch Häkchen gekennzeichnet.

Beispiel:

- ▶ Lesekopf durch Festziehen der Schrauben [7] mit 1 Nm fixieren.
- ▶ Den Abstreifer [14] mittels Schrauben [11], Muttern [10] und Sicherungsscheiben [9] am MAGIC-PG-Lesekopf so befestigen, dass die Dichtlippe allseitig an der Schienenkontur leicht anliegt.
- ✓ Der neue Lesekopf ist montiert.

1.2.2 Aufzählungen

Aufzählungen sind durch Aufzählungspunkte gekennzeichnet.

Beispiel:

Es ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- HIWIN MAGIC: Ausführung mit separatem Lesekopf
- HIWIN MAGIC-PG: Wegmess-System integriert in eine Profilschienenführung
- ...

1.2.3 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet (siehe Abschnitt [1.2.4 Verwendete Symbole](#)).

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

 **Gefahr!** Unmittelbare Gefahr!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge!

 **Warnung!** Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen schwere Verletzungen oder Tod!

 **Vorsicht!** Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen mittlere bis leichte Verletzungen!

 **Achtung!** Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sachschäden oder Umweltverschmutzung!

1.2.4 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dieser Montageanleitung und an den Linearachsen eingesetzt:

Warnzeichen			
	Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung!		Umweltgefährdender Stoff!

1.2.5 Hinweise

Hinweis:

Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Herstellers.

1.4 Herstellerangaben

Anschrift	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 77654 Offenburg
Telefon	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
Technischer Kundendienst	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
Technischer Kundendienst Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
E-Mail	info@hiwin.de
Internet	www.hiwin.de

1.5 Produktbeobachtung

Bitte informieren Sie HIWIN, als Hersteller der HIWIN-Wegmess-Systeme MAGIC und MAGIC-PG, über:

- Unfälle
- Mögliche Gefahrenquellen an den Wegmess-Systemen MAGIC und MAGIC-PG
- Unverständlichkeiten in dieser Montageanleitung

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠ Warnung! Gefahr durch starke Magnetfelder!

Dieses Kapitel dient der Sicherheit aller, die mit den Wegmess-Systemen arbeiten, sie montieren, installieren, bedienen, warten oder demontieren. Bei Nichtbeachtung folgender Hinweise droht Gefahr.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

HIWIN-MAGIC ist ein magnetisches Wegmess-System für Positionieraufgaben mit linearer Bewegung innerhalb einer automatisierten Anlage. Es findet vor allem in Linearmotoren Verwendung. Die genannten Wegmess-Systeme dürfen nicht in Außenbereichen und nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Die Wegmess-Systeme dürfen ausschließlich für den genannten Verwendungszweck eingesetzt werden.

2.2 Haftungsausschluss bei Veränderung und unsachgemäßer Behandlung

An den Wegmess-Systemen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden, die nicht in dieser Montageanleitung beschrieben sind. Falls eine veränderte Konstruktion notwendig ist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Bei Veränderungen oder unsachgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung oder Reparatur übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Als Ersatzteile und Zubehör sind ausschließlich Originalteile von HIWIN zugelassen. Nicht von HIWIN gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind nicht für den Betrieb mit HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systemen geprüft und können die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Zubehörteile entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2.3 Sachkundiges Personal

Das Wegmess-System darf nur von sachkundigem Personal montiert, in übergeordnete Systeme integriert, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden. Sachkundig ist, wer

- über eine geeignete technische Ausbildung verfügt und
- vom Maschinenbetreiber in der Bedienung und den gültigen Sicherheitsrichtlinien unterwiesen wurde und die zu erwartenden Gefahren beurteilen kann und
- diese Montageanleitung vollständig durchgelesen und verstanden hat und jederzeit Zugriff auf die Montageanleitung hat.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Warnung! Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen!

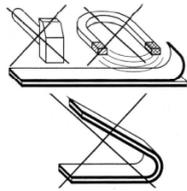
- ▶ Vor und während aller Montage-, Demontage- oder Reparaturarbeiten ist das Wegmess-System bzw. die übergeordnete Anlage stromlos zu schalten und sicherzustellen, dass der Netzanschluss nicht durch andere Personen wieder hergestellt werden kann!
- ▶ Die Wegmess-Systeme dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- ▶ Die Wegmess-Systeme dürfen ausschließlich im Innenbereich eingesetzt und betrieben werden.

2.5 Sicherheitshinweise zu Lagerung und Transport

Die Wegmess-Systeme werden in geeigneten Verpackungen ausgeliefert. In diesen müssen die Systeme belassen werden, bis sie verbaut werden.

Die Wegmess-Systeme müssen stoßgeschützt und trocken gelagert werden.

Bei Lagerung und Transport dürfen sich keine schweren Gegenstände auf den Produkten befinden.



Hinweis:

Das Maßband der magnetischen Wegmess-Systeme darf keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden (Abstand zu Dauermagneten von Linearmotorachsen einhalten!). Auch starke Erschütterungen (z.B. ein Schlag mit dem Hammer) können die Magnetisierung des Maßbandes schädigen.

2.6 Sicherheitshinweise zum Umgang mit Strom und Spannung führenden Produkten

Hinweis:

Da der Sensor mit einer Niederspannung betrieben wird, geht von ihm alleine normalerweise keine Verletzungs- oder Lebensgefahr aus.

2.7 Weitere Informationen

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsorganisation:

Tel.: +49 (0) 781 / 9 32 78-0

Fax: +49 (0) 781 / 9 32 78-90

Bei Fragen zur Dokumentation, Anregungen und Korrekturen senden Sie bitte ein Fax an folgende Faxadresse:

Tel.: +49 (0) 781 / 9 32 78-90

3 Produktbeschreibungen

Die magnetischen Wegmess-Systeme der HIWIN-MAGIC-Baureihe sind optimiert für die Wegmessung bei linearen Bewegungen und dabei besonders in Linearmotorachsen. Sie sind besonders für den Einsatz in rauer Umgebung geeignet und öl-, schmutz-, vibrations- und schockunempfindlich.

Das robuste Gehäuse ist elektrisch abgeschirmt, die Signalausgabe erfolgt in Echtzeit (Details siehe Kapitel [5 Elektrischer Anschluss](#) und Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“).

Es ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- HIWIN MAGIC: Ausführung mit separatem Lesekopf
- HIWIN MAGIC-PG: Wegmess-System integriert in eine Profilschienenführung

3.1 HIWIN MAGIC

Dieses Wegmess-System besteht aus einem separaten Lesekopf ([Abb. 3.1](#)) und einem Magnetband ([Abb. 3.2](#)). Beide können vom Kunden in selbst gewählten, dafür geeigneten Positionen montiert werden.

Abb. 3.1: MAGIC-Lesekopf



Abb. 3.2: MAGIC-Magnetband

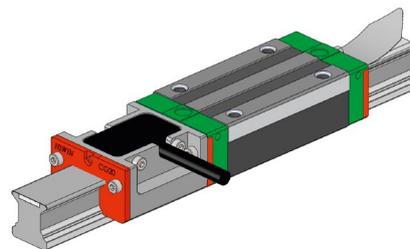
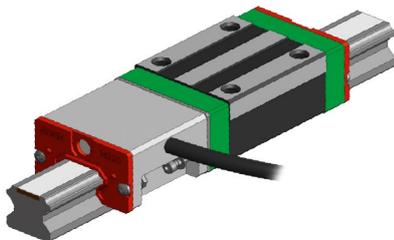


3.2 HIWIN MAGIC-PG

Bei dieser Ausführung ist das Wegmess-System in eine Profilschienenführung integriert. Die Gesamteinheit wird dann als Positioning Guideway (PG) bezeichnet.

Die Abtasteinheit wird an einen Standard-Führungswagen angebracht, sie ist passend für Laufwagen der Baugrößen HG_20, HG_25, QH_20, QH_25, CG_20, CG_25, CG_30, CG_35 und CG_45. Die Maßverkörperung ist in Form eines Magnetbandes direkt in eine Profilschiene integriert (siehe [Abb. 3.3](#)).

Abb. 3.3: MAGIC-PG-System für HG- und QH-Baureihe Abb. 3.4: MAGIC-PG-System für CG-Baureihe



3.3 Anschlüsse

Das Wegmess-System wird mit der fest am Lesekopf montierten Leitung an eine übergeordnete Regelung (z.B. Antriebsverstärker) angeschlossen. Versorgt wird es mit einer Niederspannung von 5 V.

Die Leitung kann mit offenen Enden (siehe [Abb. 3.5](#)) oder optional fertig konfektioniert mit Rundstecker-Kupplung (siehe [Abb. 3.6](#)) geliefert werden.

Abb. 3.5: Leitung mit offenen Enden

Abb. 3.6: Leitung mit Kupplung (optional)



! Achtung! Handhabungsvorschriften beachten Elektrostatische empfindliche Bauelemente!

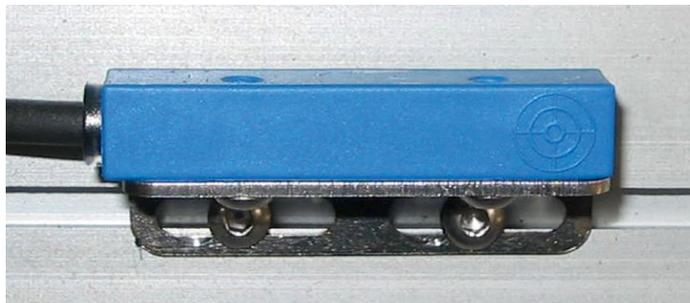
- ▶ Tragen Sie bei der Installation ein Handgelenkarmband oder ESD-Handschuhe, um das Bauelement zu schützen.
- ▶ Berühren Sie nicht die Stifte im Stecker oder blanke Drähte ohne antistatischen Schutz.

3.4 Referenzschalter

Der MAGIC Encoder liefert Indexsignale im Abstand von 1 mm. Zur Definition eines Nullpunktes wird ein Referenzschalter („Nockenschalter“) benötigt.

HIWIN bietet für diesen Zweck einen induktiven Näherungsschalter an (siehe [Abb. 3.7](#)).

Abb. 3.7: Referenzschalter auf Halterung



3.5 Lieferumfang

Je nach Kundenanforderung werden die Wegmess-Systeme MAGIC und MAGIC-PG in Form und Umfang unterschiedlich angeboten.

Zur Nachrüstung von vorhandenen Linearführungs-Systemen können Einzelkomponenten geliefert werden. Des Weiteren bietet HIWIN die Wegmess-Systeme eingebaut in Linearführungen als komplettes System an.

Den Standardlieferumfang und das optionale Zubehör zeigt [Tabelle 3.1](#). Den Bestellcode für Systeme finden Sie im Abschnitt [9 Ersatzteile und Zubehör](#).

Tabelle 3.1: Übersicht über Standardlieferumfang und optionales Zubehör

Wegmess-System	MAGIC	MAGIC-PG
Lesekopf	Leitungslänge wählen	Leitungslänge wählen
Magnetband (inkl. Abdeckband)	Länge wählen	Länge wählen
Ausführung Lesekopf mit Kupplung	optional	optional
Referenzschalter	optional	optional
Schraubenset für MAGIC-PG	nicht passend	Standardlieferumfang

4 Montage

⚠ **Warnung!** Gefahr durch elektrische Spannung!

Vor und während der Montage, Demontage und Reparaturarbeiten können gefährliche Ströme fließen.

- ▶ Vor und während aller Montage-, Demontage- oder Reparaturarbeiten ist das Wegmess-System bzw. die übergeordnete Anlage stromlos zu schalten und sicherzustellen, dass der Netzanschluss nicht durch andere Personen wieder hergestellt werden kann!
- ▶ Montageanleitungen der übrigen Anlagenkomponenten (z.B. Linearmotor, Antriebsverstärker) beachten!

! **Achtung!** Mögliche Beschädigung der HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systeme!

Das Maßband der magnetischen Wegmess-Systeme darf keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden. Magnetische Stäube können das Mess-Signal verfälschen oder das Wegmess-System beschädigen.

- ▶ Abstand des Wegmess-Systems zu Dauermagneten von Linearmotorachsen einhalten!
- ▶ Vorsicht bei Verwendung von Magnetfüßen (Messuhrhalter), z.B. zur Ausrichtung der Profilschienen!
- ▶ Starke Erschütterungen vermeiden (z.B. einen Schlag mit dem Hammer)!
- ▶ Das System nicht in Umgebungen mit magnetischen Stäuben (z.B. Graphitstaub) einsetzen!

! **Achtung!** Mögliche Beschädigung der HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systeme!

Auf dem Magnetband können magnetische Späne oder andere Fremdkörper haften bleiben. Dadurch kann der Lesekopf mechanisch zerstört werden.

- ▶ Den Luftspalt zwischen Abtasteinheit und Maßverkörperung (Magnetband) regelmäßig überprüfen und freigehalten!

Hinweis:

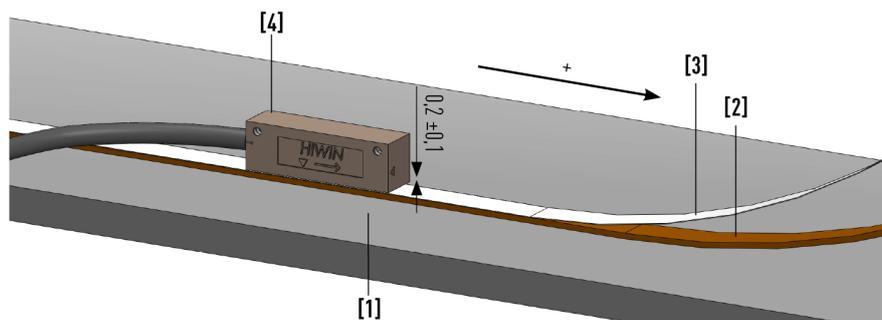
Das Magnetband wird mit einem leistungsfähigen Klebstoff auf der Schiene befestigt (ausschließlich bei den Baugrößen HG_20, HG_25, QH_20 und QH_25). Der Klebstoff kann durch bestimmte Lösungsmittel angelöst werden. Bei einem Anlösen des Klebstoffes kann sich das Magnetband wölben. Dies muss durch gezielte Maßnahmen verhindert werden (z.B. zusätzliches Klemmen des Magnetbandes an den Enden).

Sollte sich ein Band von der Schiene lösen, das nicht mit den geeigneten Maßnahmen gesichert wurde, übernimmt die HIWIN GmbH keine Haftung.

4.1 Montage von HIWIN MAGIC

Abb. 4.1 veranschaulicht die im Folgenden beschriebenen Montageschritte für HIWIN MAGIC.

Abb. 4.1: Aufbau HIWIN MAGIC



4.1.1 Montage des Magnet- und Abdeckbands

Das Magnetband kann an einer vom Kunden gewählten, geeigneten, ebenen Fläche parallel zur Bewegungsrichtung am feststehenden Teil der Anlage montiert werden. Folgende Kriterien müssen erfüllt sein:

- Mittenrauwert $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Höhenabweichung (Parallelität) zur Verfahrrichtung des Lesekopfes: $\leq 0,1 \text{ mm}$
- Seitliche Parallelitätsabweichung zur Verfahrrichtung des Lesekopfes: $\leq 0,2 \text{ mm}$ (idealerweise Anschlagkante verwenden)

Das Magnet- und das Abdeckband sind mit einem Klebefilm versehen, der von einem Schutzband bedeckt ist.

Hinweis:

Ziehen Sie das Schutzband erst kurz vor oder während der Montage ab!

Montageschritte:

- ▶ Reinigen Sie die Fläche **[1]**, auf der das Band montiert werden soll, gründlich mit Alkohol oder Isopropanol.

Hinweis:

Die Montagefläche für das Magnetband muss absolut sauber, trocken und fettfrei sein! Nur so ist eine zuverlässige Klebeverbindung gewährleistet!

- ▶ Kleben Sie das Magnetband **[2]** auf und drücken Sie es mittels einer Montagerolle mit einer Kraft von ca. 250 N/cm^2 an. Stellen Sie sicher, dass das Band weder gestaucht noch überdehnt wird.
- ▶ Reinigen Sie die Oberfläche des Magnetbandes wie oben beschrieben.
- ▶ Kleben Sie das Abdeckband **[3]** auf das Magnetband. Achten Sie darauf, dass beim Kleben keine Blasen unter dem Band entstehen. Drücken Sie das Abdeckband mit einer Montagerolle mit einer Kraft von ca. 250 N/cm^2 an.
- ✓ Das Magnet- und das Abdeckband sind montiert.

Hinweis:

Die Klebefestigkeit entsteht unter Druck. Die Endfestigkeit wird bei Raumtemperatur nach ca. 48 Stunden erreicht.

4.1.2 Montage des Lesekopfes

Bringen Sie den Lesekopf **[4]** am bewegten Teil der Anlage so an, dass die Anschlagkante des Lesekopfes bündig zur Kante des Magnetbandes verläuft. Die Anschlagkante des Lesekopfes ist durch eine Markierung auf der Vorderseite gekennzeichnet.

- ✓ Der Lesekopf ist montiert.

Hinweis:

Der Abstand zwischen dem Abdeckband und dem Lesekopf muss $0,2 \pm 0,1 \text{ mm}$ betragen. Zum Einstellen des richtigen Abstandes wird die Verwendung einer Fühlerlehre empfohlen.

Achten Sie darauf, dass der minimale Leitungsbiegeradius von 40 mm nicht unterschritten wird!

4.2 Montage von HIWIN MAGIC-PG – HG- und QH-Baureihe

4.2.1 Montage der Profilschienen

Montieren Sie die Profilschienen entsprechend der Montageanleitung „Profilschienenführungen“.

4.2.2 Montage des Magnet- und Abdeckbands

Das Magnet- und Abdeckband muss nach der Montage der Schienen eingeklebt werden.

Benötigte Ersatzteile zum Austausch der Anpressrolle:

1 Stk. 8-18-0011 Gleitlager

1 Stk. 8-12-0144 Laufrolle

Hinweis:

Prüfen Sie die Anpressrolle im Inneren der Montagehilfe vor der Verwendung auf eventuelle Beschädigungen und tauschen Sie sie ggf. aus. Unebenheiten auf der Rolle können das Magnetband bei der Montage verformen und beschädigen.

Montageschritte:

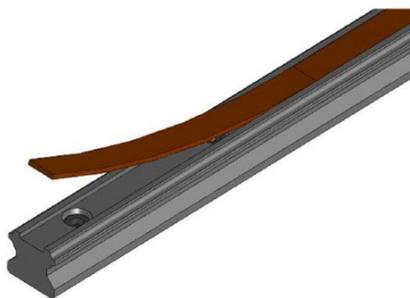
- ▶ Ziehen Sie den Laufwagen von der Schiene.

Hinweis:

Verwenden Sie hierfür die mitgelieferte Montagehilfe, um das Herausfallen von Kugeln zu verhindern.

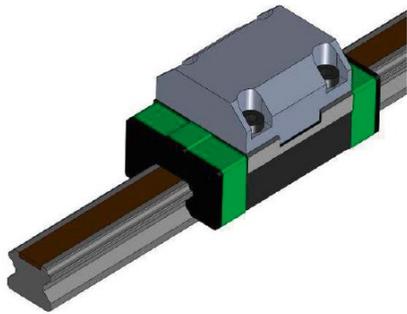
- ▶ Reinigen Sie die Nut gründlich mit Alkohol oder Isopropanol, so dass sie frei von Fett und Staub ist.
- ▶ Ziehen Sie die Klebefolie vom Magnetband ab. Legen Sie das Magnetband mit der Klebefläche zur Profilschiene von Hand in die Nut eben ein (siehe [Abb. 4.2](#)).

Abb. 4.2: Einlegen des Magnetbandes



- ▶ Prüfen Sie vorab, ob die Anpressrolle im Inneren des Montagewerkzeugs fettfrei ist.
- ▶ Ziehen Sie das Montagewerkzeug mit der mitgelieferten Montagehilfe (siehe Montageanleitung „Profilschienenführungen“) auf die Profilschiene auf.
- ▶ Verfahren Sie mit dem Montagewerkzeug einige Male über die gesamte Länge der Profilschiene. Ziehen Sie danach das Montagewerkzeug ab.

Abb. 4.3: Montagewerkzeug zum Andrücken des Magnetbandes



- ▶ Entfetten Sie die Oberfläche des Magnetbandes mit Alkohol oder Isopropanol.
 - ▶ Kleben Sie das Abdeckband auf das Magnetband. Achten Sie darauf, dass beim Kleben keine Blasen unter dem Band entstehen.
 - ▶ Drücken Sie das Abdeckband ebenfalls mit dem Montagewerkzeug an.
 - ▶ Fetten Sie Schiene und Abdeckband, um Korrosion und Trockenlauf der Dichtlippe zu vermeiden (leichter Schmierfilm)
 - ▶ Ziehen Sie den Laufwagen wieder auf die Schiene. Stellen Sie dabei sicher, dass keine Kugeln herausfallen.
- ✓ Das Magnet- und das Abdeckband sind montiert.

Hinweis:

Die Klebefestigkeit entsteht unter Druck. Die Endfestigkeit wird bei Raumtemperatur nach ca. 48 Stunden erreicht.

4.2.3 Montage des MAGIC-PG-Lesekopfes

Der Lesekopf wird wie in Abb. 4.4 dargestellt vormontiert am Laufwagen ausgeliefert. Dargestellt ist die Standardausrichtung. Die Montageschritte gelten sinngemäß für alle 4 möglichen Ausrichtungen des Lesekopfes (siehe Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“) Zur Montage des Laufwagens auf der Profilschiene beachten Sie bitte die Montageanleitung „Profilschienenführungen“.

Abb. 4.4: Am Laufwagen vormontierter MAGIC-PG-Lesekopf

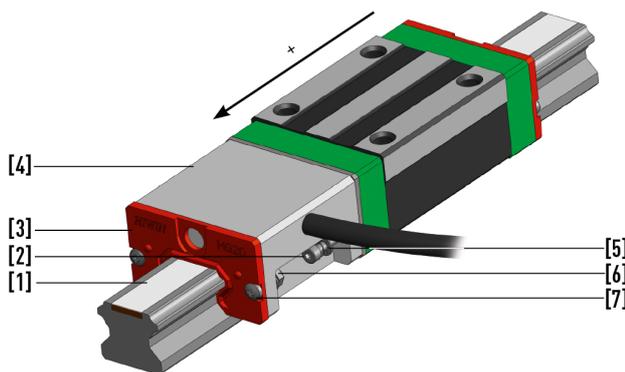


Tabelle 4.1: MAGIC-PG – HG- und QH-Baureihe

Pos. Nr.	Benennung	Pos. Nr.	Benennung
1	Abdeckband	5	Sicherungsscheibe
2	Schrauben	6	Mutter
3	Abstreifer	7	Schrauben
4	Lesekopf		

Hinweis:

Achten Sie bei der Montage des MAGIC-PG Lesekopf darauf, dass der minimale Leitungsbiegeradius von 40 mm nicht unterschritten wird!

Montageschritte:

- ▶ Der MAGIC-PG-Lesekopf muss in der Höhe justiert werden. Bitte beachten Sie hierzu Abb. 4.4.
 - ▶ Demontieren Sie den Abstreifer [3] durch Lösen der Schrauben [7].
 - ▶ Stellen Sie den Abstand zwischen dem Abdeckband [1] und dem MAGIC-PG-Lesekopf [4] auf $0,2 \pm 0,1$ mm ein. Lösen Sie hierzu die Schrauben [2]. Zum Justieren wird die Verwendung einer Fühlerlehre empfohlen.
 - ▶ Fixieren Sie den Lesekopf durch Festziehen der Schrauben [2] mit 1 Nm.
 - ▶ Befestigen Sie den Abstreifer [3] mittels Schrauben [7], Muttern [6] und der Sicherungsscheiben so am MAGIC-PG-Lesekopf, dass die Dichtlippe allseitig an der Schienenkontur leicht anliegt.
- ✓ Der MAGIC-PG-Lesekopf ist montiert.

4.2.4 Austausch des MAGIC-PG-Lesekopfes

Hinweis:

Zum Austausch des MAGIC-PG-Lesekopfes muss der Laufwagen, an dem der MAGIC-PG-Lesekopf ersetzt werden soll, auf der Profilschiene montiert sein.

Hinweis:

Die Umlenkeinheit [7] darf nicht demontiert werden!

Montageschritte:

- ▶ Entfernen Sie auf der Seite, auf der der MAGIC-PG-Lesekopf [6] ersetzt werden soll, den Abstreifer [5] durch Lösen der Schrauben [4].
- ▶ Demontieren Sie den defekten MAGIC-PG-Lesekopf [6] durch Öffnen der Schrauben [9].

Abb. 4.5: Austausch des MAGIC-PG-Lesekopfes

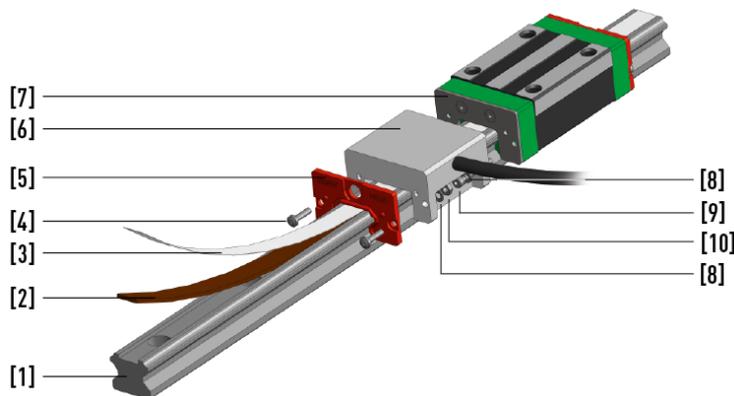


Tabelle 4.2: Austausch MAGIC-PG-Lesekopf – HG- und QH-Baureihe

Pos. Nr.	Benennung	Pos. Nr.	Benennung
1	Profilschiene	6	Lesekopf
2	Magnetband	7	Umlenkeinheit
3	Abdeckband	8	Sicherungsscheibe
4	Schrauben	9	Schrauben
5	Abstreifer	10	Mutter

Hinweis:

Der neue MAGIC-PG-Lesekopf kann in zwei Richtungen – abhängig von der gewünschten Zählrichtung und/oder Leitungs-ausgangsseite – montiert werden. Die Zählrichtung ergibt sich wie im Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“ dargestellt, wenn die Leitung nach [Tabelle 5.1](#) angeschlossen wird.

- ▶ Befestigen Sie den neuen MAGIC-PG-Lesekopf **[6]** mit den Schrauben **[9]** sowie den Sicherungsscheiben **[8]** gemäß [Abb. 4.5](#) an der Umlenkung **[7]**. Legen Sie die Schrauben **[9]** nur leicht an.
 - ▶ Stellen Sie den Abstand zwischen dem Abdeckband **[3]** und dem MAGIC-PG-Lesekopf **[6]** auf $0,2 \pm 0,1$ mm ein. Lösen Sie hierzu die Schrauben **[9]**. Zum Justieren wird die Verwendung einer Fühlerlehre empfohlen.
 - ▶ Fixieren Sie den Lesekopf durch Festziehen der Schrauben **[9]** mit 1 Nm.
 - ▶ Befestigen Sie den Abstreifer **[5]** mittels Schrauben **[4]**, Muttern **[10]** und Sicherungsscheiben **[8]** so am MAGIC-PG-Lesekopf, dass die Dichtlippe allseitig an der Schienenkontur leicht anliegt.
- ✓ Der MAGIC-PG-Lesekopf ist ausgetauscht.

4.3 Montage von HIWIN MAGIC-PG – CG-Baureihe

4.3.1 Montage der Profilschienen

- ▶ Montieren Sie die Profilschienen entsprechend der Montageanleitung „Profilschienenführungen“.

4.3.2 Montage des Magnetbandes

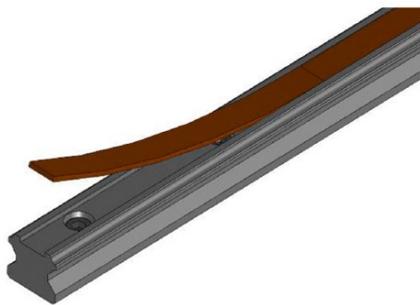
- ▶ Ziehen Sie den Laufwagen von der Schiene.

Hinweis:

Verwenden Sie hierfür die mitgelieferte Montagehilfe, um das Herausfallen von Kugeln zu verhindern.

- ▶ Reinigen Sie die Nut gründlich mit Alkohol oder Isopropanol, so dass sie frei von Fett und Staub ist.
- ▶ Legen Sie das Magnetband mit der schwarzen Seite nach oben ein (siehe [Abb. 4.6](#))

Abb. 4.6: Einlegen des Magnetbandes



- ✓ Das Magnetband ist montiert.

4.3.3 Montage des Abdeckbands

Hinweis:

Bei montierten Profilschienen wird das Abdeckband in der jeweils benötigten Länge und mit fertiger Endenbearbeitung gemäß [Tabelle 4.3](#) ausgeliefert.

Hinweis:

Zur Montage des Abdeckbands empfehlen wir das Montage- und Demontagewerkzeug von HIWIN. Informationen zum Demontagewerkzeug finden in [Abschnitt 9.2 Montage-/Demontagewerkzeug für Abdeckband](#).

Hinweis:

Durch die Montage des Abdeckbands wird das darunter liegende Magnetband gesichert und vor Verschmutzungen geschützt.

- ▶ Reinigen Sie das Abdeckband mit einem geeigneten Reinigungsmittel.
- ▶ Vermitteln Sie das Abdeckband auf der Profilschiene

Abb. 4.7: Abdeckband mit Endenbearbeitung und Unterstand L_S

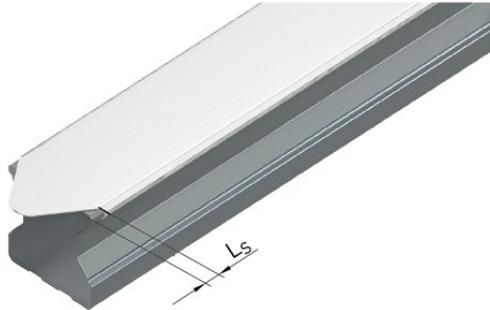


Tabelle 4.3: Unterstand Bandenden

Größe	Unterstand L_S [mm]
15	5,0
20	8,0
25	9,5
30	10,0
35	10,0
45	11,0
55	12,0
65	14,5

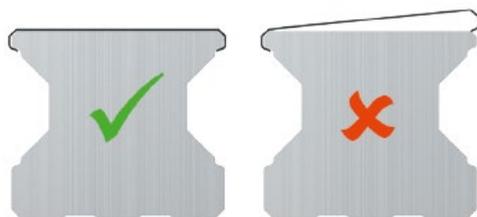
- ▶ Halten Sie den Unterstand L_S gemäß Tabelle 4.3 ein.
- ▶ Beginnend von einer Seite, klemmen Sie das Abdeckband auf einer Länge von ca. 15 cm auf die Profilschiene.
- ▶ Drücken Sie den Falz des Abdeckbands auf der Referenzseite der Profilschiene an.
- ▶ Beginnend von der Stirnseite, drücken Sie den zweiten Falz des Abdeckbands an.

Abb. 4.8: Bandanfang montieren



- ✓ Das Abdeckband liegt bündig auf der Oberseite der Profilschiene.

Abb. 4.9: Korrekt und falsch montiertes Abdeckband



- ▶ Setzen Sie das Montagewerkzeug stirnseitig auf. (siehe [Abb. 4.10](#))
- ▶ Schieben Sie das Montagewerkzeug über die gesamte Schiene.

Abb. 4.10: Montage Abdeckband mit Montagewerkzeug



- ▶ Biegen Sie die beiden Bandenden des Abdeckbands mit einem Gummi-hammer vorsichtig um.

Abb. 4.11: Umbiegen der Bandenden



- ✓ Das Abdeckband ist montiert.

4.3.4 Montage des MAGIC-PG-Lesekopfes

Der Lesekopf wird wie in [Abb. 4.12](#) dargestellt vormontiert am Laufwagen ausgeliefert. Dargestellt ist die Standardausrichtung. Die Montageschritte gelten sinngemäß für alle 4 möglichen Ausrichtungen des Lesekopfes (siehe Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“) Zur Montage des Laufwagens auf der Profilschiene beachten Sie bitte die Montageanleitung „Profilschienenführungen“.

Abb. 4.12: Am CG-Laufwagen vormontierter MAGIC-PG-Lesekopf

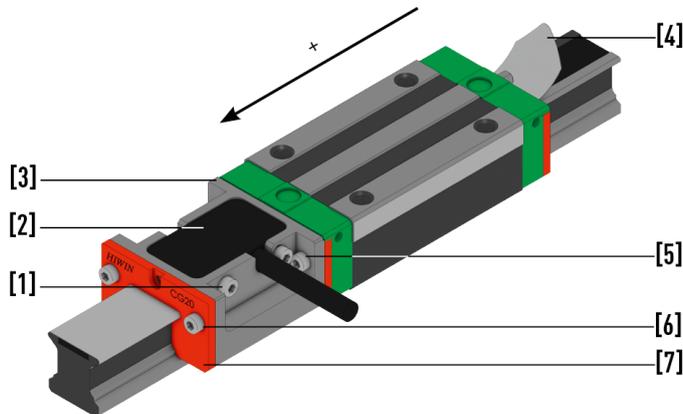


Tabelle 4.4: MAGIC-PG – CG-Baureihe

Pos. Nr.	Benennung	Pos. Nr.	Benennung
1	Schrauben A	5	Schrauben B
2	Lesekopf	6	Schraube Abstreifer
3	Gehäuse Lesekopf	7	Abstreifer
4	Abdeckband		

Hinweis:

Achten Sie bei der Montage des MAGIC-PG-Lesekopfes darauf, dass der minimale Leitungsbiegeradius von 40 mm nicht unterschritten wird!

Hinweis zu MAGIC CG_45:

- Lesekopf muss auf der gleichen Schienenseite wie das Magnetband angebracht werden (Magnetband liegt nicht mittig in der Schiene).
- An dem Gehäuse Lesekopf **[3]** wird eine zusätzliche Abdeckung montiert.

Montageschritte:

- ▶ Demontieren Sie den Abstreifer **[7]** durch Lösen der Schrauben **[6]**.
- ▶ Lösen Sie die Schrauben A **[1]** und B **[5]**.
- ✓ Der Lesekopf **[2]** lässt sich nun bewegen.
- ▶ Stellen Sie den Abstand zwischen dem Abdeckband **[4]** und dem MAGIC-PG-Lesekopf **[2]** auf $0,2 \pm 0,1$ mm ein. Zum Justieren wird die Verwendung einer Fühlerlehre empfohlen.
- ▶ Fixieren Sie den Lesekopf durch Festziehen der Schrauben A **[1]** und B **[5]**.

Hinweis:

Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 1 Nm an.

- ▶ Befestigen Sie den Abstreifer **[7]** mittels Schrauben **[6]**, so am MAGIC-PG-Lesekopf, dass die Dichtlippe allseitig, leicht an der Schienenkontur anliegt.
- ✓ Der MAGIC-PG-Lesekopf ist montiert.

4.3.5 Austausch des MAGIC-PG-Lesekopfes

Abb. 4.13: Austausch des MAGIC-PG-Lesekopfes (CG)

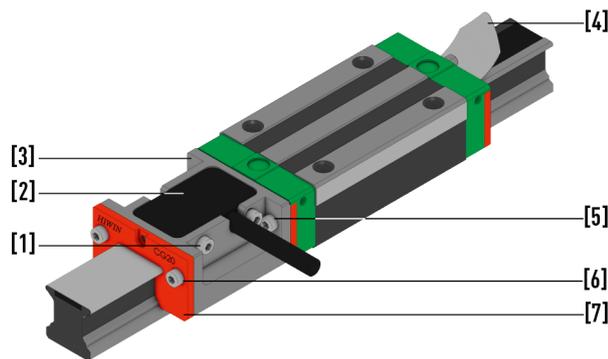


Tabelle 4.5: Austausch MAGIC-PG-Lesekopf – CG-Baureihe

Pos. Nr.	Benennung	Pos. Nr.	Benennung
1	Schrauben A	5	Schrauben B
2	Lesekopf	6	Schraube Abstreifer
3	Gehäuse Lesekopf	7	Abstreifer
4	Abdeckband		

Montageschritte:

- ▶ Lösen und Entfernen Sie die Schrauben A **[1]** und B **[5]**.
- ▶ Entfernen Sie den MAGIC-PG-Lesekopf **[2]**.

Hinweis:

Der neue MAGIC-PG-Lesekopf kann in zwei Richtungen – abhängig von der gewünschten Zählrichtung und/oder Leitungs-ausgangsseite – montiert werden. Die Zählrichtung ergibt sich wie im Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“ dargestellt, wenn die Leitung nach Tabelle 5.1 angeschlossen wird.

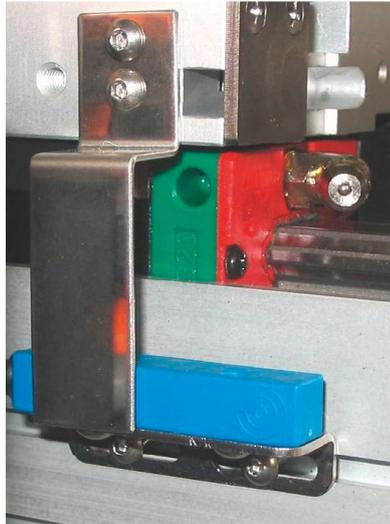
- ▶ Setzen Sie den neuen MAGIC-PG-Lesekopf **[2]** in das Gehäuse **[3]** ein.
- ▶ Befestigen Sie den neuen MAGIC-PG-Lesekopf **[2]** mit den Schrauben A **[1]** und B **[5]**. Legen Sie die Schrauben nur leicht an.
- ▶ Stellen Sie den Abstand zwischen dem Abdeckband **[4]** und dem MAGIC-PG-Lesekopf **[2]** auf $0,2 \pm 0,1$ mm ein. Zum Justieren wird die Verwendung einer Fühlerlehre empfohlen.
- ▶ Fixieren Sie den Lesekopf durch Festziehen der Schrauben A **[1]** und B **[5]**.
- ▶ Befestigen Sie den Abstreifer **[7]** mittels Schrauben **[6]**, so am MAGIC-PG-Lesekopf, dass die Dichtlippe allseitig, leicht an der Schienenkontur anliegt.
- ✓ Der MAGIC-PG-Lesekopf ist ausgetauscht.

4.4 Referenzschalter

Der Referenzschalter wird in der Regel am feststehenden Teil der Anlage und eine Schaltfahne am beweglichen Teil befestigt.

Der Abstand zwischen Schaltfahne und Schalter darf maximal 2 mm betragen (vgl. Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“).

Abb. 4.14: Referenzschalter und Schaltfahne (Einbaubeispiel Linearmotor-Achse)



5 Elektrischer Anschluss

⚠ **Warnung!** Gefahr durch elektrische Spannung!

Vor und während der Montage, Demontage und Reparaturarbeiten können gefährliche Ströme fließen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage (z.B. Linearmotorachse) vor dem Anschluss der elektrischen Spannungsversorgung ordnungsgemäß über PE-Schiene im Schaltschrank geerdet sind!
- ▶ Elektrische Ströme können auch fließen, wenn sich der Motor nicht bewegt. Elektrische Anschlüsse nie unter Spannung lösen. In ungünstigen Fällen können Lichtbögen entstehen und Personen und Kontakte schädigen!
- ▶ Montageanleitungen der übrigen Anlagenkomponenten (z.B. Linearmotor, Antriebsverstärker) beachten!

Hinweis:

Da der Sensor mit einer Niederspannung betrieben wird, geht von ihm alleine normalerweise keine Verletzungs- oder Lebensgefahr aus.

Hinweis:

Betreiben Sie den Sensor nicht mit einer anderen Spannung als der spezifizierten, da er sonst zerstört werden kann!

5.1 Leitung und Stecker

Die Leitung am Lesekopf ist maximal 5 m lang. Bis zu einer Länge von 5 m ist der Spannungsabfall minimal und der Lesekopf erfüllt die EMV-Störsicherheit gemäß EN61000-4-4, Prüfschärfegrad 3.

Für HIWIN-Linearmotorachsen sowie generell für alle hochdynamische Anwendungen empfehlen wir unsere vorkonfektionierten Verlängerungsleitungen, die speziell für den dynamischen Einsatz in Energieketten ausgelegt sind. Die hochwertigen 8-adrigen

Verlängerungsleitungen (jeweils: V1+/V1-, V2+/V2- und V0+/V0- bzw.: A, \bar{A} und B, \bar{B} und Z, \bar{Z} bei digitalen Signalen nach RS422, twisted pair und doppelt geschirmt) werden mit einseitigem Rundsteckverbinder (Kupplung, weiblich) oder kundenspezifisch ausgeliefert.

Auch wird empfohlen, bei Einsatz des Sensors in der Nähe einer EMV-Störquelle, z.B. eines Linearmotors, die Sensorleitung so kurz wie möglich zu halten. Generell gilt, je kürzer die Leitung ist, desto geringer ist die Empfindlichkeit gegenüber Störungen.

Bis zu einer Leitungslänge von 500 mm, Verwendung des beschriebenen Steckers und der vorgeschriebenen Verlängerungsleitung wird bei Isolation des Lesekopfgehäuses zur Maschinenmasse mit einer Isolationsstärke größer 4 kV gemäß -EN61000-4-4 auch der Prüfschärfegrad 4 erreicht.

Tabelle 5.1 zeigt die Belegung der offenen Leitungsenden sowie des optional erhältlichen Rundsteckers. Den Aufbau dieses Steckers veranschaulicht Abb. 5.1.

Hinweis:

Um EMV-Störungen im Gebersignal zu vermeiden, muss die Encoderleitungs-Verlängerung abgeschirmt und der Schirm über die Stecker flächig kontaktiert sein. Es müssen hochwertige, voll geschirmte Stecker verwendet werden.

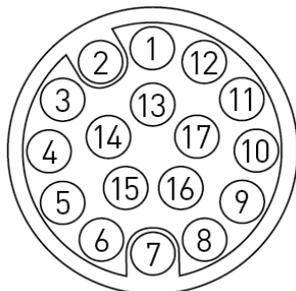
Tabelle 5.1: Leitungs- und Steckerbelegungen

Farbe Lesekopf-Leitung	Rundstecker Pin-Nr.	Signal
Braun	4 und 5	Spannungsversorgung 5 V
Weiß	12 und 13	GND / 0 V
Grün	9	V1+ / A
Gelb	1	V1- / \bar{A}
Blau	10	V2+ / B
Rot	2	V2- / \bar{B}
Violett	3	Ref+ / Z
Grau	11	Ref- / \bar{Z}
	Steckergehäuse	Schirm

Wenn der Lesekopf gemäß [Tabelle 5.1](#) angeschlossen wird, ergibt sich die Zählrichtung (bei bewegtem Lesekopf) entsprechend den Definitionen in den Darstellungen [Abb. 4.1](#) und [Abb. 4.4](#).

Wenn eine positive Zählrichtung in die Gegenrichtung gewünscht ist, muss beim Anschluss an die Auswerteelektronik „A“ mit „B“ und „ \bar{A} “ mit „ \bar{B} “ vertauscht werden.

Abb. 5.1: Pin-Belegung des Rundsteckers



5.2 Folgeschaltung

[Abb. 5.2](#) und [Abb. 5.3](#) zeigen die empfohlenen Schaltungen der Folgeelektronik für die einzelnen Kanäle für den Analog- und den Digital-Encoder.

Abb. 5.2: Empfohlene Schaltung der Folgeelektronik bei sin/cos-1 V_{SS} -Ausgang

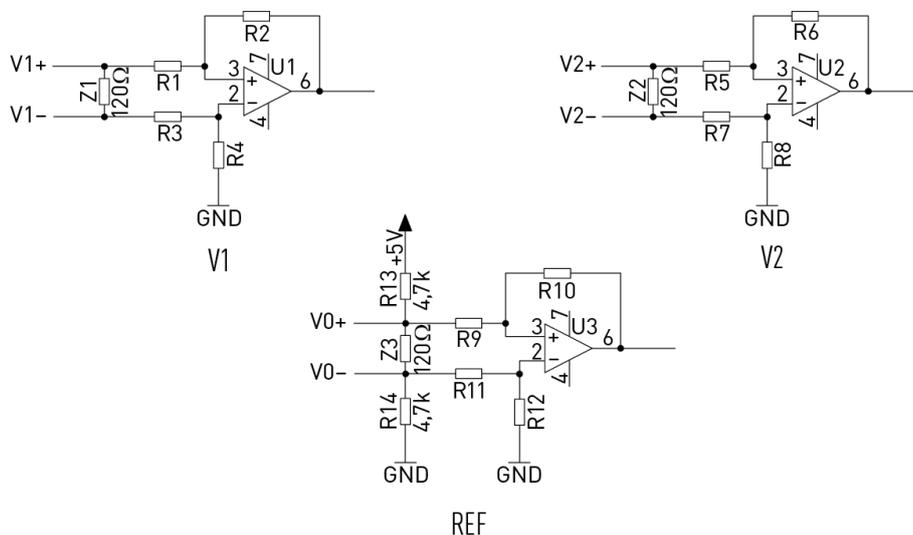
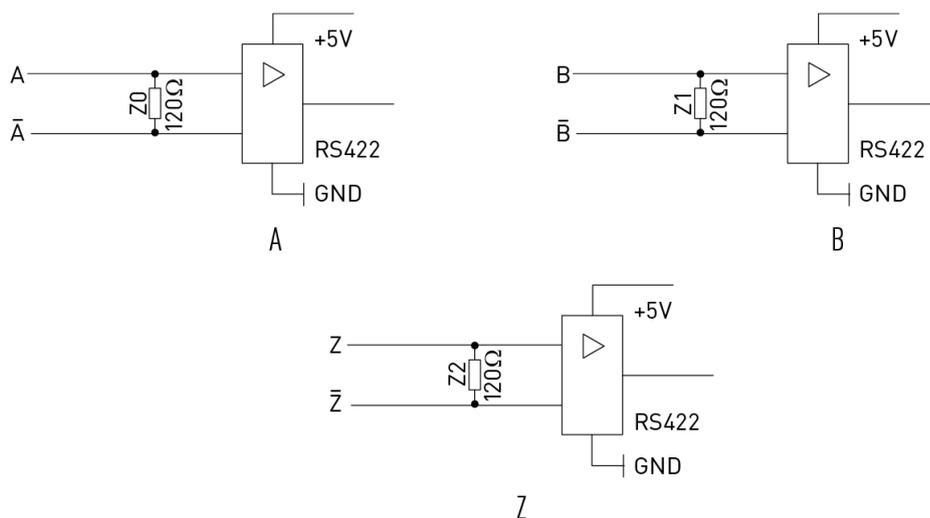


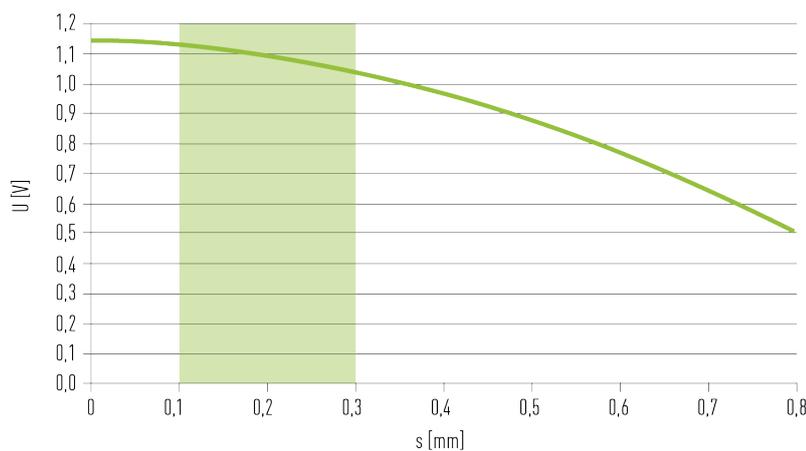
Abb. 5.3: Empfohlene Schaltung der Folgeelektronik bei digitalem TTL-Ausgang



5.3 Spannungsamplitude

Die Ausgangsspannung U des Lesekopfes ($1 V_{ss}$) ist abhängig von seinem Abstand zum Magnetband. Den Zusammenhang zwischen Spannungsamplitude U und Leseabstand s veranschaulicht [Abb. 5.4](#), grün markiert ist der empfohlene Bereich für den Leseabstand.

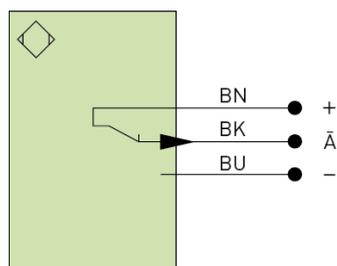
Abb. 5.4: Spannungsamplitude U über Leseabstand s



5.4 Referenzschalter

Der Referenzschalter ist gemäß [Abb. 5.5](#) anzuschließen.

Abb. 5.5: Schaltbild des optionalen Referenzschalters



Symbolerklärung

- + Versorgungsspannung „+“
- Versorgungsspannung „0 V“
- Ä Schaltausgang / Öffner (NC)

Adernfarben

- BN braun
- BK schwarz
- BU blau

6 Inbetriebnahme

Hinweis:

Beachten Sie die Montageanleitungen der übrigen Anlagenkomponenten (z.B. Linearmotor, Servoverstärker).

Bei der Inbetriebnahme des Wegmess-Systems ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- ▶ Lesekopf anschließen
- ▶ Versorgungsspannung (5 V) anlegen
- ▶ Betriebsspannung nicht überschreiten, da der Lesekopf sonst zerstört werden kann!
- ▶ Ausgangssignal z.B. mit einem Oszilloskop kontrollieren

7 Wartung

⚠ Warnung! Gefahr durch elektrische Spannung!

Vor und während der Montage, Demontage und Reparaturarbeiten können gefährliche Ströme fließen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage (z.B. Linearmotorachse) vor dem Anschluss der elektrischen Spannungsversorgung ordnungsgemäß über PE-Schiene im Schaltschrank geerdet sind!
- ▶ Elektrische Ströme können auch fließen, wenn sich der Motor nicht bewegt. Elektrische Anschlüsse nie unter Spannung lösen. In ungünstigen Fällen können Lichtbögen entstehen und Personen und Kontakte schädigen!
- ▶ Montageanleitungen der übrigen Anlagenkomponenten (z.B. Linearmotor, Antriebsverstärker) beachten!

Das Wegmess-System arbeitet berührungslos und damit prinzipiell wartungsfrei. Es muss aber regelmäßig auf Verschmutzung geprüft und, falls nötig, mit einem geeigneten Reinigungsmittel (z.B. Alkohol) gereinigt werden. Schmutzpartikel zwischen dem Lesekopf und dem Maßband können das Wegmess-System zerstören.

Hinweis:

Nach Wartungsarbeiten Stahlteile wieder einfetten, um Korrosion zu vermeiden!

8 Entsorgung

! Achtung! Gefahr durch umweltgefährdende Stoffe!

Die Gefährdung der Umwelt richtet sich nach der Art der eingesetzten Stoffe.

- ▶ Kontaminierte Bauteile vor Entsorgung grundsätzlich reinigen!
- ▶ Fachgerechte Entsorgung mit Entsorgungsunternehmen und ggf. zuständigen Behörden klären!

Tabelle 8.1: Entsorgung

Flüssigkeiten	
Schmierstoffe	Als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Verschmutzte Reinigungstücher	Als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Laufwagen	
Bauteile aus Stahl	Sortenrein entsorgen
Bauteile aus Kunststoff	Als Restmüll entsorgen
Wegmess-System	
Verkabelung, elektrische Komponenten	Als Elektroschrott entsorgen
Profilschienen	
Bauteile aus Stahl	Sortenrein entsorgen
Kunststoff-Abdeckkappen	Als Restmüll entsorgen

9 Ersatzteile und Zubehör

9.1 Artikelnummern der Einzelteile

Referenzschalter

8-14-0002	Referenzschalter mit 2 m Leitung
8-14-0040	Referenzschalter mit 4 m Leitung
8-12-0011	Haltewinkel für Referenzschalter
Rundstecker	(für Anschlussleitung des MAGIC-Lesekopfes)
8-10-0222	Kupplung, 17-polig, Zentralbefestigung, Außengewinde M17 × 1 (Typ: NAKUA874MR1087004A000, InterContec), montiert Bei Bestellung Leitungslänge definieren!
8-10-0090	Gegenstecker, 17-polig, Überwurfmutter M17 × 1 (Typ: ASTA876FR0785001A000, InterContec)

Montagewerkzeug für MAGIC-PG

8-12-0139	für alle HG20-Schienen
8-12-0165	für alle HG25-Schienen
8-18-0011	Ersatz-Gleitlager
8-12-0144	Ersatz-Laufrolle

9.2 Montage-/Demontagewerkzeug für Abdeckband

Baugröße (alle Baureihen)	Artikelnummer
15	5-002557
20	5-002417
25	5-002416
30	5-002554
35	5-002555
45	5-002556

9.3 Bestellcode für HIWIN MAGIC-PG-Profilschienenführung

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bestellcode	PG	H	W	20	C	A	1	/2	T	1600	ZA
1	PG	PG-Baureihe									
2	H	H: Basierend auf HG-Baureihe Q: Basierend auf QH-Baureihe C: Basierend auf CG-Baureihe									
3	W	Laufwagen-Ausführung: W: Flanschlaufwagen H: Hoher Block-Laufwagen L: Niedriger Block-Laufwagen									
4	20	Größe: 20, 25 ¹⁾									
5	C	Lastklasse: S: Mittlere Last C: Schwerlast H: Super-Schwerlast									
6	A	Laufwagen-Befestigung: A: Von oben C: Von oben oder unten									
7	1	Gesamtzahl der Laufwagen mit Sensor pro Achse ²⁾									
8	/2	Laufwagen pro Achse ²⁾									
9	T	Profilschienenbefestigung: R: Von oben T: Von unten (nur HGR20)									
10	1600	Profilschienenlänge [mm]									
11	ZA	Vorspannungskennung: Z0, ZA, ZB									

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fortsetzung Bestellcode	H	1	/2	KK	E2	M	A	M	2500	L	1
1	H	Genauigkeitsklasse: H									
2	1	Anzahl Schienen mit Mess-System									
3	/2	Schienen pro Achse ³⁾									
4	KK	Staubschutz ⁴⁾ : SS, ZZ									
5	E2	Ohne: Standard E2: Mit E2-Ölschmiereinheit									
6	M	Mess-System-Typ: M: MAGIC									
7	A	Ausgangssignal: A: Analog 1 V _{SS} D: Digital TTL									
8	M	Index: M: Multi-Index									
9	2500	Leitungslänge [mm] ⁵⁾									
10	L	Leitungskonfektionierung: L: Offenes Ende ⁵⁾ R: Rundsteckverbinder M17 (Stecker männlich) ⁷⁾ S: Sub-D-Stecker für Display PMED ⁶⁾									
11	1	Ausrichtung Lesekopf ⁸⁾ : 1: Ausrichtung 1 (Standard) 2: Ausrichtung 2 3: Ausrichtung 3 4: Ausrichtung 4									

Anmerkungen:

- 1) PGH, PGQ: nicht baugleich mit der Standardschiene HGR25R ohne Nut. Montageschraube M5 statt M6
- 2) Bei der PG-Baureihe wird die Gesamtanzahl der Laufwagen pro Achse angegeben (alle Laufwagen des bestellten Artikels)
- 3) Die Ziffer 2 ist auch eine Mengenangabe, d.h. ein Stück des oben beschriebenen Artikels besteht aus einem Schienenpaar. Bei einzelnen Profilschienen ist keine Zahl angegeben.
- 4) Ohne Angabe wird der Laufwagen mit Standard-Staubschutz ausgeliefert (Standard-Enddichtung und untere Dichtleiste).
- 5) Bei offenen Enden ist standardmäßig Leitungslänge 1.000 zu wählen (max. Länge PGH, PGQ: 5.000 mm; PGC: 1.000 mm).
- 6) Das Display muss separat bestellt werden.
- 7) Passend für die vorkonfektionierte HIWIN-Verlängerungsleitung, siehe Abschnitt [5.1 Leitung und Stecker](#)
- 8) Siehe Katalog „Linearmotoren und Wegmess-Systeme“

9.4 Bestellcode für HIWIN-MAGIC

9.4.1 Bestellcode für Magnetband Wegmess-System HIWIN MAGIC

Nummer	1	2	3	4
Bestellcode	MAGIC	PS	B	XXXX
1	MAGIC	Typ Wegmess-System		
2	PS	PS: Magnetband		
3	B	Teilung: 1: 1 mm		
4	XXXX	Länge [mm]:		

9.4.2 Bestellcode für Lesekopf Wegmess-System HIWIN MAGIC

Nummer	1	2	3	4	5	6
Bestellcode	MAGIC	T	A	M	1500	L
1	MAGIC	Typ Wegmess-System				
2	T	Typ Lesekopf				
3	A	Ausgangssignal: A: Analog 1 V _{SS} D: Digital TTL				
4	M	Index: M: Multi-Index				
5	1500	Leitungslänge [mm] ¹⁾				
6	L	Leitungskonfektionierung: L: Offenes Ende ¹⁾ R: Rundsteckverbinder M17 (Stecker männlich) ²⁾ S: Sub-D-Stecker für Display PMED ³⁾				

Anmerkungen:

¹⁾ Bei offenen Enden ist standardmäßig Leitungslänge 1.000 zu wählen

²⁾ Passend für das vorkonfektionierte HIWIN-Verlängerungsleitung, siehe Abschnitt [5.1 Leitung und Stecker](#)

³⁾ Das Display muss separat bestellt werden

10 Konformitätserklärung

Gemäß **EMV-Richtlinie 2014/35/EU**

Name und Anschrift des Herstellers:

HIWIN MIKROSYSTEM CORP
 No.6, Jingke Central Rd.,
 Taichung Precision Machinery Park,
 Taichung 40852, Taiwan

Diese Erklärung bezieht sich ausschließlich auf das Produkt im Zustand des Inverkehrbringens und schließt durch den Benutzer nachträglich hinzugefügte Komponenten und/oder am Produkt durchgeführte Veränderungen ausdrücklich aus. Diese Erklärung ist nichtig, sofern Veränderungen am Produkt ohne die ausdrückliche Zustimmung des Herstellers erfolgen.

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend beschriebene Produkt:

Produktbezeichnung	Positioning Measurement Systems MAGIC
Modell/Typ:	PM-B-xx-xx-x
Herstellungsjahr	Ab 2016

Allen einschlägigen Anforderungen der EU-Richtlinie **2014/30/EU** (EMV/Richtlinie) entspricht. Darüber hinaus entspricht das Produkt den Anforderungen der **Delegierten Richtlinie (EU) 2015/863** (Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU RoHS-Richtlinie).

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche	2005
EN 61000-6-4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche	2007 + A1: 2011

Zusätzliche Anmerkungen:

Das Produkt ist zum Einbau in Maschinen bestimmt und genügt somit alleine nicht den Anforderungen an eine vollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie. Die Inbetriebnahme des Produkts ist ausschließlich im Verbau als Teil einer vollständigen Maschine gestattet, die in ihrer Gesamtheit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht. Eine Sicherheitstechnische Bewertung (elektrisch und/oder mechanisch) des Produkts darf erst nach Einbau in eine Maschine zur bestimmungsgemäßen Verwendung erfolgen. Das Produkt kann nach dem Einbau und der Verwendung als Bestandteil einer Maschine Einfluss auf die EMV-Eigenschaften dieser Maschine haben. Die Beurteilung des EMV-Verhaltens der vollständigen Maschine muss daher durch deren Hersteller beziehungsweise Inverkehrbringer erfolgen.

Wir bewegen.



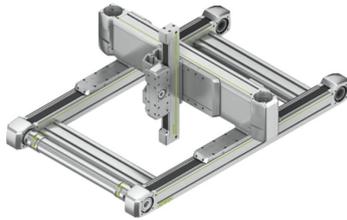
Profilschienenführungen



Kugelgewindetriebe



Linearachsen



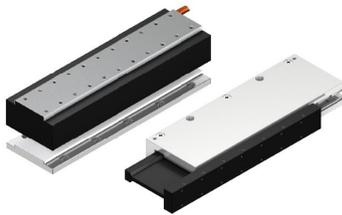
Linearachssysteme



Torquemotoren



Roboter



Linearmotoren



Rundtische



Antriebsverstärker und Servomotoren

Deutschland

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 1
D-77654 Offenburg
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Fax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
info@hiwin.de
www.hiwin.de

Taiwan

Headquarters
HIWIN Technologies Corp.
No. 7, Jingke Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Telefon +886-4-2359-4510
Fax +886-4-2359-4420
business@hiwin.tw
www.hiwin.tw

Taiwan

Headquarters
HIWIN Mikrosystem Corp.
No. 6, Jingke Central Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Telefon +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

Frankreich

HIWIN GmbH
4, Impasse Joffre
F-67202 Wolfisheim
Telefon +33 (0) 3 88 28 84 80
contact@hiwin.fr
www.hiwin.fr

Italien

HIWIN Srl
Via Pitagora 4
I-20861 Brugherio (MB)
Telefon +39 039 287 61 68
Fax +39 039 287 43 73
info@hiwin.it
www.hiwin.it

Polen

HIWIN GmbH
ul. Puławska 405a
PL-02-801 Warszawa
Telefon +48 22 544 07 07
Fax +48 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Schweiz

HIWIN Schweiz GmbH
Eichwiesstrasse 20
CH-8645 Jona
Telefon +41 (0) 55 225 00 25
Fax +41 (0) 55 225 00 20
info@hiwin.ch
www.hiwin.ch

Slowakei

HIWIN s.r.o., o.z.z.o.
Mládežnícka 2101
SK-01701 Považská Bystrica
Telefon +421 424 43 47 77
Fax +421 424 26 23 06
info@hiwin.sk
www.hiwin.sk

Tschechien

HIWIN s.r.o.
Medkova 888/11
CZ-62700 Brno
Telefon +42 05 48 528 238
Fax +42 05 48 220 223
info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

Niederlande

HIWIN GmbH
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Österreich

HIWIN GmbH
info@hiwin.at
www.hiwin.at

Rumänien

HIWIN Srl
info@hiwin.ro
www.hiwin.ro

Slowenien

HIWIN Srl
info@hiwin.si
www.hiwin.si

Ungarn

HIWIN GmbH
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

Dänemark

HIWIN GmbH
info@hiwin.dk
www.hiwin.dk

China

HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Japan

HIWIN Corp.
info@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

USA

HIWIN Corp.
info@hiwin.com
www.hiwin.com

Korea

HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapur

HIWIN Corp.
www.hiwin.sg