

Instructions de montage

Système de mesure de course HIWIN MAGIC

MAGIC-01-15-FR-2304-MA

Mentions légales

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

D-77654 Offenbourg (Allemagne)

Téléphone +49 (0) 7 81 9 32 78-0

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

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans notre autorisation.

Les présentes instructions de montage sont protégées par le droit d'auteur. Toute reproduction, publication, totale ou partielle, modification ou abrègement exige l'accord écrit de la société HIWIN GmbH.

Table des matières

1	Généralités	4
1.1	À propos de ces instructions de montage	4
1.2	Typographie utilisée dans ces instructions de montage	5
1.3	Garantie et responsabilité	6
1.4	Informations du fabricant	6
1.5	Surveillance des produits	6
2	Consignes de sécurité de base	7
2.1	Utilisation conforme	7
2.2	Exclusion de la responsabilité en cas de modification ou de traitement inapproprié	7
2.3	Personnel compétent	7
2.4	Consignes générales de sécurité	7
2.5	Consignes de sécurité pour le stockage et le transport	8
2.6	Consignes de sécurité relatives à la manipulation de produits sous tension et sous influence électrique	8
2.7	Autres informations	8
3	Descriptions du produit	9
3.1	HIWIN MAGIC	9
3.2	HIWIN MAGIC-PG	9
3.3	Raccordements	10
3.4	Commutateur de référence	10
3.5	Contenu de la livraison	11
4	Montage	12
4.1	Montage de HIWIN MAGIC	12
4.2	Montage de HIWIN MAGIC-PG – Série HG et QH	14
4.3	Montage de HIWIN MAGIC-PG – Série CG	17
4.4	Commutateur de référence	22
5	Raccordement électrique	23
5.1	Câbles et connecteurs	23
5.2	Circuit suiveur	24
5.3	Amplitude de la tension	25
5.4	Commutateur de référence	25
6	Mise en service	26
7	Entretien	26
8	Élimination	27
9	Pièces de rechange et accessoires	27
9.1	Numéros de référence des pièces détachées	27
9.2	Outil de montage/démontage pour bande de recouvrement	28
9.3	Code de commande pour le guidage sur rail profilé HIWIN MAGIC-PG	28
9.4	Code de commande pour HIWIN-MAGIC	30
10	Déclaration de conformité	31

1 Généralités

1.1 À propos de ces instructions de montage

Ces instructions de montage sont destinées aux concepteurs, développeurs et exploitants d'installations dans lesquelles les systèmes de mesure de course décrits doivent être intégrés. Elles s'adressent aussi aux personnes chargées des activités suivantes :

- Transport
- Montage
- Raccordement électrique, y compris raccordement à la commande en amont
- Intégration dans un système de sécurité
- Transformation ou modernisation
- Configuration
- Mise en service
- Utilisation
- Nettoyage
- Entretien
- Diagnostic et dépannage
- Mise hors service, démontage et élimination

1.1.1 Domaine d'application de ces instructions de montage

Ces instructions de montage sont valables pour les systèmes de mesure de course de HIWIN avec les désignations de produit suivantes :

- HIWIN MAGIC
- HIWIN MAGIC-PG

1.1.2 Conditions

Nous supposons que

- Les opérateurs ont été formés à l'utilisation sûre des systèmes de mesure de course HIWIN MAGIC et MAGIC-PG et ont lu et compris ces instructions de montage dans leur intégralité.
- Le personnel de maintenance entretient et répare les systèmes de mesure de course HIWIN MAGIC et MAGIC-PG de manière à ce qu'ils ne présentent aucun danger pour les personnes, l'environnement ou le matériel.

1.1.3 Disponibilité

Toujours conserver les instructions de montage à portée de toutes les personnes qui travaillent avec ou sur les systèmes de mesure de course HIWIN MAGIC et MAGIC-PG.

1.2 Typographie utilisée dans ces instructions de montage

1.2.1 Instructions d'action

Les instructions d'action sont signalées par des triangles dans leur ordre d'exécution.
Les résultats des actions exécutées sont indiqués par des coches.

Exemple :

- ▶ Fixer la tête de lecture en serrant les vis [7] à 1 Nm.
- ▶ Fixer le racleur [14] sur la tête de lecture MAGIC-PG à l'aide de vis [11], d'écrous [10] et de rondelles d'arrêt [9] de manière à ce que la lèvres d'étanchéité soit légèrement en contact avec le contour du rail de tous les côtés.
- ✓ La nouvelle tête de lecture est montée.

1.2.2 Énumérations

Les énumérations sont signalées par des puces.

Exemple :

Deux versions sont disponibles :

- HIWIN MAGIC : Version avec tête de lecture séparée
- HIWIN MAGIC-PG : Système de mesure de course intégré dans un guidage par rails profilés
- ...

1.2.3 Affichage des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité s'accompagnent toujours d'une mention d'avertissement et parfois d'un symbole de danger (voir la section [1.2.4 Symboles utilisés](#)).

Les mentions d'avertissement ou niveaux de risque suivants sont utilisés :

 **Danger !** Danger imminent !

Le non-respect des consignes de sécurité entraîne des blessures graves voire mortelles !

 **Avertissement !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves voire mortelles !

 **Attention !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures de gravité moyenne à légères !

 **Attention !** Situation potentiellement dangereuse !

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dégâts matériels ou une pollution de l'environnement !

1.2.4 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ces instructions de montage et sur les axes linéaires :

Pictogrammes d'avertissement			
	Tension électrique dangereuse !		Substance dangereuse pour l'environnement !

1.2.5 Remarques

Remarque :

Informations générales et recommandations.

1.3 Garantie et responsabilité

Les « Conditions générales de vente et de livraison » du fabricant s'appliquent.

1.4 Informations du fabricant

Adresse	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 D-77654 Offenburg
Téléphone	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
Assistance technique	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
Assistance technique par fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
E-mail	info@hiwin.de
Internet	www.hiwin.de

1.5 Surveillance des produits

Veillez informer la société HIWIN, fabricant des systèmes de mesure de course HIWIN MAGIC et MAGIC-PG, en cas de :

- Accidents
- Sources de danger potentielles au niveau des systèmes de mesure de course MAGIC et MAGIC-PG
- Difficultés de compréhension de ces instructions de montage

2 Consignes de sécurité de base

⚠ Avertissement ! Danger lié aux champs magnétiques puissants !

Ce chapitre vise à assurer la sécurité de tous ceux qui travaillent, assemblent, installent, utilisent, entretiennent ou démontent les systèmes de mesure de course. Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des risques.

2.1 Utilisation conforme

HIWIN-MAGIC est un système de mesure de course magnétique pour les tâches de positionnement avec mouvement linéaire au sein d'une installation automatisée. Il est surtout utilisé dans les moteurs linéaires. Les systèmes de mesure de course mentionnés ne doivent pas être utilisés à l'extérieur ni dans des zones potentiellement explosives. Les systèmes de mesure de course doivent être utilisés exclusivement pour les usages prévus.

2.2 Exclusion de la responsabilité en cas de modification ou de traitement inapproprié

Aucune modification ne doit être apportée aux systèmes de mesure de course si elle n'est pas décrite dans ces instructions de montage. Si une modification de la construction est nécessaire, contacter le fabricant.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modification ou de montage, d'installation, de mise en service, d'utilisation, d'entretien ou de réparation non conformes.

Seules les pièces d'origine de HIWIN sont autorisées comme pièces de rechange et accessoires. Les pièces de rechange et les accessoires non fournis par HIWIN n'ont pas été testés pour un fonctionnement avec les systèmes de mesure de course HIWIN-MAGIC et peuvent nuire à la sécurité de fonctionnement. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non autorisés.

2.3 Personnel compétent

Le système de mesure de course ne doit être monté, intégré dans des systèmes supérieurs, mis en service, utilisé et entretenu que par un personnel compétent. Est compétent celui qui

- Dispose d'une formation technique appropriée et
- A été instruit par l'exploitant de la machine en ce qui concerne l'utilisation et les directives de sécurité en vigueur et est en mesure d'évaluer les risques auxquels il faut s'attendre et
- A lu et compris l'intégralité de ces instructions de montage et a accès à tout moment aux instructions de montage.

2.4 Consignes générales de sécurité

⚠ Avertissement ! Risque de blessures graves ou mortelles !

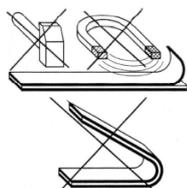
- ▶ Avant et pendant tous les travaux de montage, de démontage ou de réparation, le système de mesure de course ou l'installation supérieure doit être mis hors tension et il faut s'assurer que le raccordement au réseau ne peut pas être rétabli par d'autres personnes !
- ▶ Les systèmes de mesure de course ne doivent pas être utilisés dans des zones potentiellement explosives.
- ▶ Les systèmes de mesure de course ne peuvent être installés et exploités qu'à l'intérieur.

2.5 Consignes de sécurité pour le stockage et le transport

Les systèmes de mesure de course sont livrés dans des emballages appropriés. Les systèmes doivent y être laissés jusqu'à ce qu'ils soient installés.

Les systèmes de mesure de course doivent être stockés à l'abri des chocs et au sec.

Lors du stockage et du transport, aucun objet lourd ne doit se trouver sur les produits.



Remarque :

Le ruban de mesure des systèmes de mesure de course magnétiques ne doit pas être exposé à des champs magnétiques forts (maintenir à l'écart des aimants permanents des axes à moteurs linéaires !). Les vibrations fortes (par ex. un coup de marteau) peuvent aussi endommager l'aimantisation du ruban magnétique.

2.6 Consignes de sécurité relatives à la manipulation de produits sous tension et sous influence électrique

Remarque :

Comme le capteur est alimenté par une basse tension, il ne présente normalement pas à lui seul de risque de blessure ou de danger de mort.

2.7 Autres informations

Pour toute question, s'adresser à notre organisation de vente :

Tél. : +49 (0) 781 / 9 32 78-0

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

Si vous avez des questions sur la documentation, des suggestions ou des corrections, merci d'envoyer un fax à l'adresse suivante :

Tél. : +49 (0) 781 / 9 32 78-90

3 Descriptions du produit

Les systèmes de mesure de course magnétiques de la série HIWIN-MAGIC sont optimisés pour la mesure de déplacement dans les mouvements linéaires et en particulier dans les axes à moteurs linéaires. Ils sont particulièrement adaptés à une utilisation dans des environnements difficiles et sont insensibles à l'huile, à la saleté, aux vibrations et aux chocs.

Le boîtier robuste est blindé électriquement, la sortie du signal se fait en temps réel (pour plus de détails, voir le chapitre 5 [Raccordement électrique](#) et catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course »).

Deux versions sont disponibles :

- HIWIN MAGIC : Version avec tête de lecture séparée
- HIWIN MAGIC-PG : Système de mesure de course intégré dans un guidage par rails profilés

3.1 HIWIN MAGIC

Ce système de mesure de course se compose d'une tête de lecture séparée (fig. 3.1) et d'un ruban magnétique (fig. 3.2). Les deux peuvent être montés par le client dans des positions qu'il choisit lui-même et qui lui conviennent.

Fig. 3.1 : Tête de lecture MAGIC



Fig. 3.2 : Ruban magnétique MAGIC



3.2 HIWIN MAGIC-PG

Dans cette version, le système de mesure de course est intégré dans un guidage sur rail profilé. L'unité globale est alors appelée Positioning Guideway (PG).

L'unité de balayage est montée sur un chariot de guidage standard, elle convient aux chariots de taille HG_20, HG_25, QH_20, QH_25, CG_20, CG_25, CG_30, CG_35 et CG_45. La mesure matérialisée est intégrée directement dans un rail profilé sous la forme d'un ruban magnétique (voir Fig. 3.3).

Fig. 3.3 : Système MAGIC-PG pour les séries HG et QH

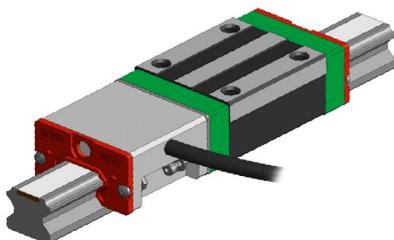
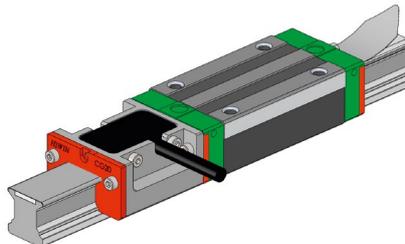


Fig. 3.4 : Système MAGIC-PG pour la série CG



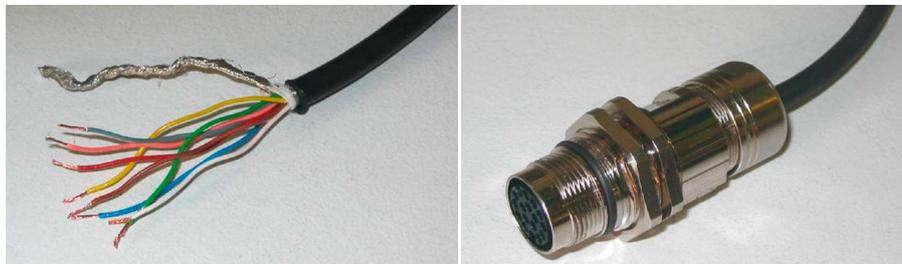
3.3 Raccordements

Le système de mesure de course est raccordé à une régulation de niveau supérieur (par ex. variateur) à l'aide du câble monté de manière fixe sur la tête de lecture. Il est alimenté par une basse tension de 5 V.

Le câble peut être livré avec des extrémités ouvertes (voir [Fig. 3.5](#)) ou, en option, entièrement confectionné avec un connecteur rond femelle (voir [Fig. 3.6](#)).

Fig. 3.5 : Câble avec extrémités ouvertes

Fig. 3.6 : Câble avec accouplement (en option)



⚠ Attention ! Respecter les consignes de manipulation Eléments de construction sensibles du point de vue électrostatique !

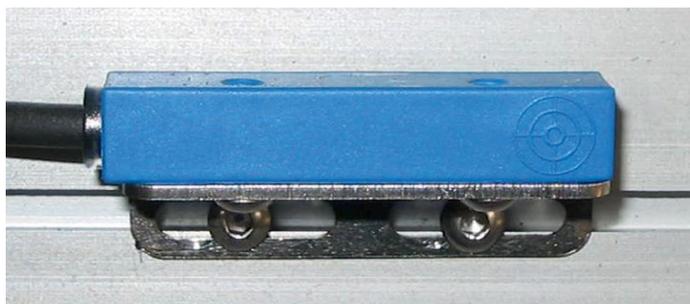
- ▶ Lors de l'installation, portez des gants ESD ou un bracelet au poignet afin de protéger l'élément de construction.
- ▶ Ne touchez pas les tiges dans le connecteur ou les fils dénudés sans protection antistatique.

3.4 Commutateur de référence

Le codeur MAGIC fournit des signaux d'index à une distance de 1 mm. Pour définir un point zéro, il faut un commutateur de référence (« commutateur à came »).

HIWIN propose à cet effet un capteur de proximité inductif (voir [Fig. 3.7](#)).

Fig. 3.7 : Commutateur de référence sur support



3.5 Contenu de la livraison

En fonction des exigences du client, les systèmes de mesure de course MAGIC et MAGIC-PG sont proposés sous différentes formes et dans différents volumes.

Des composants individuels peuvent être fournis pour l'équipement ultérieur de systèmes de guidage linéaire existants. En outre, HIWIN propose des systèmes de mesure de course intégrés dans des guides linéaires sous forme de système complet.

Le contenu standard de la livraison et les accessoires en option sont présentés dans [Tableau 3.1](#). Vous trouverez le code de commande des systèmes dans la section [9 Pièces de rechange et accessoires](#).

Tableau 3.1 : Aperçu de la livraison standard et des accessoires en option

Système de mesure de course	MAGIC	MAGIC-PG
Tête de lecture	Choisir la longueur du câble	Choisir la longueur du câble
Ruban magnétique (bande de recouvrement incluse)	Choisir la longueur	Choisir la longueur
Version tête de lecture avec accouplement	En option	En option
Commutateur de référence	En option	En option
Kit de vis pour MAGIC-PG	ne convient pas	Livraison standard

4 Montage

⚠ **Avertissement !** Danger lié à la tension électrique !

Des courants dangereux peuvent circuler avant et pendant les travaux de montage, de démontage et de réparation.

- ▶ Avant et pendant tous les travaux de montage, de démontage ou de réparation, le système de mesure de course ou l'installation supérieure doit être mis hors tension et il faut s'assurer que le raccordement au réseau ne peut pas être rétabli par d'autres personnes !
- ▶ Respecter les instructions de montage des autres composants de l'installation (par ex. moteur linéaire, variateur) !

ⓘ **Attention !** Risque d'endommager les systèmes de mesure de course HIWIN-MAGIC !

Le ruban de mesure des systèmes de mesure de course magnétiques ne doit pas être exposé à des champs magnétiques forts. Les poussières magnétiques peuvent fausser le signal de mesure ou endommager le système de mesure de course.

- ▶ Respecter la distance entre le système de mesure de course et les aimants permanents des axes à moteurs linéaires !
- ▶ Attention à l'utilisation de pieds magnétiques (support de comparateur), par exemple pour l'alignement des rails profilés !
- ▶ Éviter les chocs violents (par ex. un coup de marteau) !
- ▶ Ne pas utiliser le système dans des environnements contenant des poussières magnétiques (par ex. poussière de graphite) !

ⓘ **Attention !** Risque d'endommager les systèmes de mesure de course HIWIN-MAGIC !

Des copeaux magnétiques ou d'autres corps étrangers peuvent rester collés sur le ruban magnétique. La tête de lecture peut ainsi être détruite mécaniquement.

- ▶ Vérifier régulièrement la lame d'air entre l'unité de balayage et la mesure matérialisée (ruban magnétique) et la maintenir libre !

Remarque :

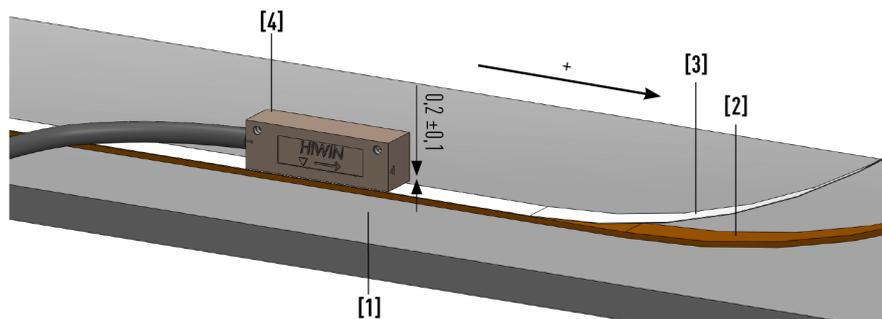
Le ruban magnétique est fixé sur le rail à l'aide d'une colle puissante (exclusivement pour les tailles HG_20, HG_25, QH_20 et QH_25). La colle peut être dissoute par certains solvants. En cas de dissolution de la colle, la bande magnétique peut se courber. Cela doit être évité par des mesures ciblées (par ex. serrage supplémentaire du ruban magnétique aux extrémités).

Si un ruban se détache du rail sans avoir été sécurisé par les mesures appropriées, HIWIN GmbH décline toute responsabilité.

4.1 Montage de HIWIN MAGIC

Fig. 4.1 illustre les étapes de montage décrites ci-dessous pour HIWIN MAGIC.

Fig. 4.1 : Structure HIWIN MAGIC



4.1.1 Montage du ruban magnétique et de la bande de recouvrement

Le ruban magnétique peut être monté sur une surface plane appropriée choisie par le client, parallèlement à la direction du mouvement sur la partie fixe de l'installation. Les critères suivants doivent être remplis :

- Rugosité moyenne $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$
- Écart de hauteur (parallélisme) par rapport au sens de déplacement de la tête de lecture : $\leq 0,1 \text{ mm}$
- Écart de parallélisme latéral par rapport au sens de déplacement de la tête de lecture : $\leq 0,2 \text{ mm}$ (idéalement, utiliser une butée)

Le ruban magnétique et la bande de recouvrement sont recouverts d'une bande adhésive.

Remarque :

Ne retirer la bande de protection que juste avant ou pendant le montage !

Étapes de montage :

- ▶ Nettoyer soigneusement la surface **[1]** sur laquelle le ruban doit être monté avec de l'alcool ou de l'isopropanol.

Remarque :

La surface de montage du ruban magnétique doit être absolument propre, sèche et exempte de graisse ! C'est la seule façon de garantir un collage fiable !

- ▶ Coller le ruban magnétique **[2]** et appuyer dessus à l'aide d'un rouleau de montage avec une force d'environ 250 N/cm^2 . S'assurer que le ruban ne soit ni comprimé ni trop étiré.
 - ▶ Nettoyer la surface du ruban magnétique comme décrit ci-dessus.
 - ▶ Coller la bande de recouvrement **[3]** sur le ruban magnétique. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de bulles sous la bande lors du collage. Appuyer sur la bande de recouvrement avec un rouleau de montage avec une force d'environ 250 N/cm^2 .
- ✓ Le ruban magnétique et la bande de recouvrement sont montés.

Remarque :

La force adhésive se produit sous pression. La résistance finale est atteinte après environ 48 heures à température ambiante.

4.1.2 Montage de la tête de lecture

Fixer la tête de lecture **[4]** sur la partie mobile de l'installation de manière à ce que la butée de la tête de lecture soit à fleur du bord du ruban magnétique. La butée de la tête de lecture est indiquée par un repère sur la face avant.

- ✓ La tête de lecture est montée.

Remarque :

La distance entre la bande de recouvrement et la tête de lecture doit être de $0,2 \pm 0,1 \text{ mm}$. Pour régler la bonne distance, il est recommandé d'utiliser une jauge de guidage.

Veiller à ce que le rayon de courbure minimal des câbles ne soit pas inférieur à 40 mm !

4.2 Montage de HIWIN MAGIC-PG – Série HG et QH

4.2.1 Montage des rails profilés

Monter les rails profilés conformément aux instructions de montage « Guidages sur rails profilés ».

4.2.2 Montage du ruban magnétique et de la bande de recouvrement

Le ruban magnétique et la bande de recouvrement doivent être collés après le montage des rails.

Pièces de rechange nécessaires pour le remplacement du rouleau de pression :

1x 8-18-0011 palier lisse

1x 8-12-0144 galet de roulement

Remarque :

Avant l'utilisation, vérifier si le rouleau de pression à l'intérieur de l'aide au montage est éventuellement endommagé et le remplacer si nécessaire. Des irrégularités sur le rouleau peuvent déformer et endommager le ruban magnétique lors du montage.

Étapes de montage :

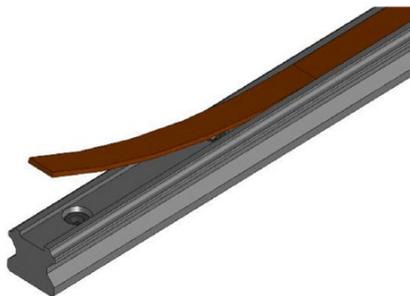
- ▶ Retirer le chariot du rail.

Remarque :

Utiliser pour cela l'aide au montage fournie afin d'éviter que les billes ne tombent.

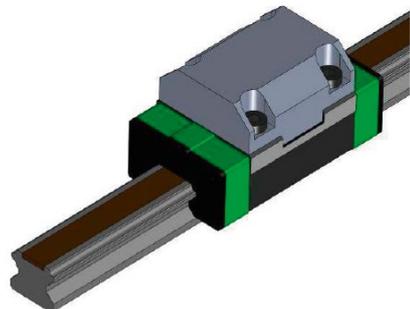
- ▶ Nettoyer soigneusement la rainure avec de l'alcool ou de l'isopropanol afin qu'elle soit exempte de graisse et de poussière.
- ▶ Retirer le film adhésif du ruban magnétique. Placer à la main le ruban magnétique dans la rainure, face adhésive vers le rail profilé, à plat (voir Fig. 4.2).

Fig. 4.2 : Insertion du ruban magnétique



- ▶ Vérifier au préalable que le rouleau de pression à l'intérieur de l'outil de montage est exempt de graisse.
- ▶ Enfiler l'outil de montage sur le rail profilé à l'aide de l'aide au montage fournie (voir les instructions de montage « Guidages sur rail profilé »).
- ▶ Procéder plusieurs fois avec l'outil de montage sur toute la longueur du rail profilé. Retirer ensuite l'outil de montage.

Fig. 4.3 : Outil de montage pour presser le ruban magnétique



- ▶ Dégraisser la surface du ruban magnétique avec de l'alcool ou de l'isopropanol.
- ▶ Coller la bande de recouvrement sur le ruban magnétique. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de bulles sous la bande lors du collage.
- ▶ Appuyer également sur la bande de recouvrement à l'aide de l'outil de montage.
- ▶ Graisser le rail et la bande de recouvrement pour éviter la corrosion et le fonctionnement à sec de la lèvres d'étanchéité (léger film lubrifiant)
- ▶ Remettre le chariot sur le rail. Ce faisant, s'assurer qu'aucune bille ne tombe.
- ✓ Le ruban magnétique et la bande de recouvrement sont montés.

Remarque :

La force adhésive se produit sous pression. La résistance finale est atteinte après environ 48 heures à température ambiante.

4.2.3 Montage de la tête de lecture MAGIC-PG

La tête de lecture est livrée prémontée sur le chariot, comme indiqué dans Fig. 4.4. L'orientation standard est représentée. Les étapes de montage sont valables par analogie pour les 4 orientations possibles de la tête de lecture (voir le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course »). Pour le montage du chariot sur le rail profilé, consulter les instructions de montage « Guidages sur rail profilé ».

Fig. 4.4 : Tête de lecture MAGIC-PG prémontée sur le chariot

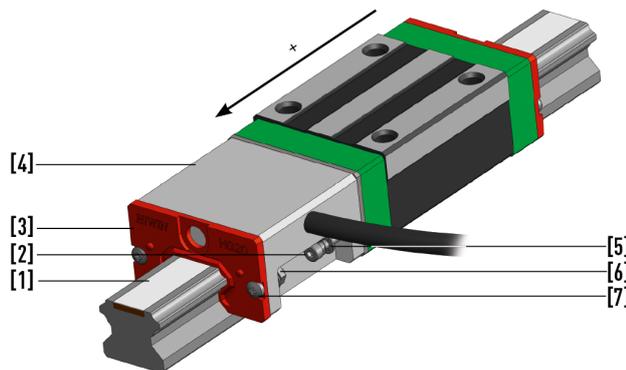


Tableau 4.1 : MAGIC-PG – Série HG et QH

N° de pos.	Désignation	N° de pos.	Désignation
1	Bande de recouvrement	5	Rondelle d'arrêt
2	Vis	6	Écrou
3	Défecteur	7	Vis
4	Tête de lecture		

Remarque :

Lors du montage de la tête de lecture MAGIC-PG, veiller à ce que le rayon de courbure minimal des câbles ne soit pas inférieur à 40 mm !

Étapes de montage :

- ▶ La tête de lecture MAGIC-PG doit être ajustée en hauteur. Veuillez consulter à ce sujet [Fig. 4.4](#).
 - ▶ Démonter le déflecteur [3] en desserrant les vis [7].
 - ▶ Régler la distance entre la bande de recouvrement [1] et la tête de lecture MAGIC-PG [4] à $0,2 \pm 0,1$ mm. Pour ce faire, desserrer les vis [2]. Pour l'ajustage, il est recommandé d'utiliser une jauge de guidage.
 - ▶ Fixer la tête de lecture en serrant les vis [2] à 1 Nm.
 - ▶ Fixer le déflecteur [3] à l'aide de vis [7], d'écrous [6] et de rondelles d'arrêt sur la tête de lecture MAGIC-PG de manière à ce que la lèvre d'étanchéité soit légèrement en contact avec le contour du rail de tous les côtés.
- ✓ La tête de lecture MAGIC-PG est montée.

4.2.4 Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG

Remarque :

Pour remplacer la tête de lecture MAGIC-PG, le chariot sur lequel la tête de lecture MAGIC-PG doit être remplacée doit être monté sur le rail profilé.

Remarque :

L'unité de déviation [7] ne doit pas être démontée !

Étapes de montage :

- ▶ Du côté où la tête de lecture MAGIC-PG [6] doit être remplacée, retirer le déflecteur [5] en desserrant les vis [4].
- ▶ Démonter la tête de lecture MAGIC-PG défectueuse [6] en ouvrant les vis [9].

Fig. 4.5 : Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG

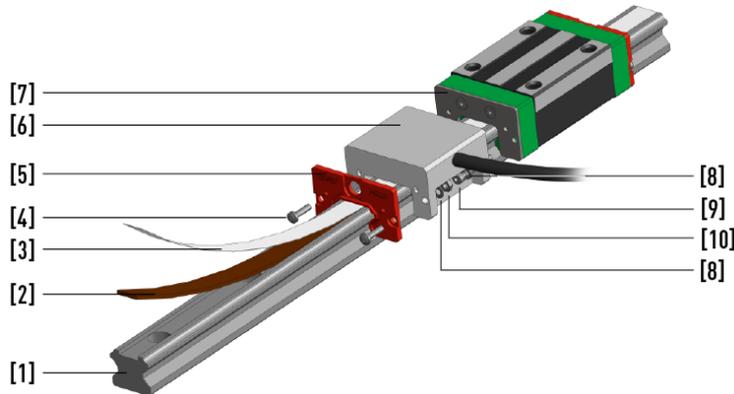


Tableau 4.2 : Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG – Série HG et QH

N° de pos.	Désignation	N° de pos.	Désignation
1	Rail profilé	6	Tête de lecture
2	Ruban magnétique	7	Unité de déviation
3	Bande de recouvrement	8	Rondelle d'arrêt
4	Vis	9	Vis
5	Déflecteur	10	Écrou

Remarque :

La nouvelle tête de lecture MAGIC-PG peut être montée dans deux directions, en fonction du sens de comptage et/ou du côté de la sortie de câble souhaités. Le sens de comptage s'obtient comme indiqué dans le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course, lorsque le câble est raccordé selon [Tableau 5.1](#).

- ▶ Fixer la nouvelle tête de lecture MAGIC-PG [6] sur la recirculation [7] à l'aide des vis [9] ainsi que des rondelles d'arrêt [8] conformément à [Fig. 4.5](#). Ne poser que légèrement les vis [9].
 - ▶ Régler la distance entre la bande de recouvrement [3] et la tête de lecture MAGIC-PG [6] à $0,2 \pm 0,1$ mm. Pour cela, desserrer les vis [9]. Pour l'ajustage, il est recommandé d'utiliser une jauge de guidage.
 - ▶ Fixer la tête de lecture en serrant les vis [9] à 1 Nm.
 - ▶ Fixer le déflecteur [5] à l'aide de vis [4], d'écrous [10] et de rondelles d'arrêt [8] sur la tête de lecture MAGIC-PG de manière à ce que la lèvres d'étanchéité soit légèrement en contact avec le contour du rail de tous les côtés.
- ✓ La tête de lecture MAGIC-PG est remplacée.

4.3 Montage de HIWIN MAGIC-PG – Série CG

4.3.1 Montage des rails profilés

- ▶ Monter les rails profilés conformément aux instructions de montage « Guidages sur rails profilés ».

4.3.2 Montage du ruban magnétique

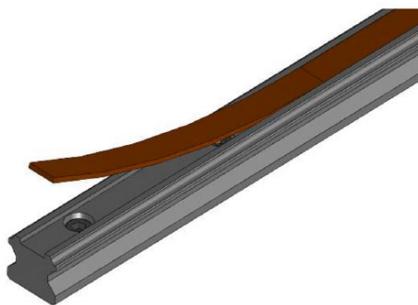
- ▶ Retirer le chariot du rail.

Remarque :

Utiliser pour cela l'aide au montage fournie afin d'éviter que les billes ne tombent.

- ▶ Nettoyer soigneusement la rainure avec de l'alcool ou de l'isopropanol afin qu'elle soit exempte de graisse et de poussière.
- ▶ Insérer le ruban magnétique avec la face noire vers le haut (voir [Fig. 4.6](#))

Fig. 4.6 : Insertion du ruban magnétique



- ✓ Le ruban magnétique est monté.

4.3.3 Montage de la bande de recouvrement

Remarque :

Lorsque les rails profilés sont montés, la bande de recouvrement est livrée dans la longueur nécessaire et avec un traitement fini des extrémités conformément à [Tableau 4.3](#).

Remarque :

Pour le montage de la bande de recouvrement, nous recommandons l'outil de montage et de démontage de HIWIN. Pour plus d'informations sur l'outil de démontage, voir la section [9.2 Outil de montage/démontage pour bande de recouvrement](#).

Remarque :

Le montage de la bande de recouvrement permet de sécuriser le ruban magnétique sous-jacent et de le protéger contre les salissures.

- ▶ Nettoyer la bande de recouvrement avec un produit de nettoyage approprié.
- ▶ Placer la bande de recouvrement sur le rail profilé

Fig. 4.7 : Bande de recouvrement avec traitement des extrémités et abri L_S

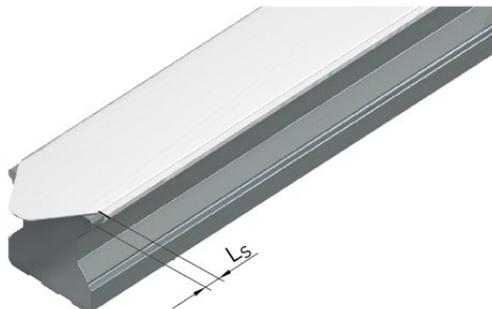


Tableau 4.3 : Abri extrémités de bande

Taille	Abri 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

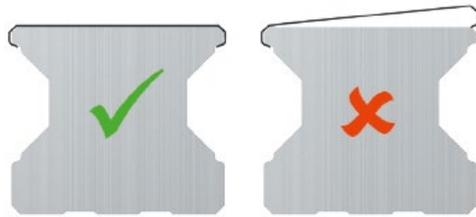
- ▶ Respecter l'abri L_S conformément à [Tableau 4.3](#).
- ▶ En commençant par un côté, pincer la bande de recouvrement sur une longueur d'environ 15 cm sur le rail profilé.
- ▶ Appuyer sur le pli de la bande de recouvrement du côté de référence du rail profilé.
- ▶ En commençant par la face avant, appuyer sur le deuxième pli de la bande de recouvrement.

Fig. 4.8 : Montage du début de la bande



- ✓ La bande de recouvrement affleure sur la face supérieure du rail profilé.

Fig. 4.9 : Bande de recouvrement montée correctement et incorrectement



- ▶ Placer l'outil de montage sur la face avant. (voir [Fig. 4.10](#))
- ▶ Faire glisser l'outil de montage sur toute la longueur du rail.

Fig. 4.10 : Montage de la bande de recouvrement avec outil de montage



- ▶ Tordre soigneusement les deux extrémités de la bande de recouvrement avec un maillet en caoutchouc.

Fig. 4.11 : Tordre les extrémités de bande



- ✓ La bande de recouvrement est montée.

4.3.4 Montage de la tête de lecture MAGIC-PG

La tête de lecture est livrée prémontée sur le chariot, comme indiqué dans Fig. 4.12. L'orientation standard est représentée. Les étapes de montage sont valables par analogie pour les 4 orientations possibles de la tête de lecture (voir le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course »). Pour le montage du chariot sur le rail profilé, consulter les instructions de montage « Guidages sur rail profilé ».

Fig. 4.12 : Tête de lecture MAGIC-PG prémontée sur le chariot CG

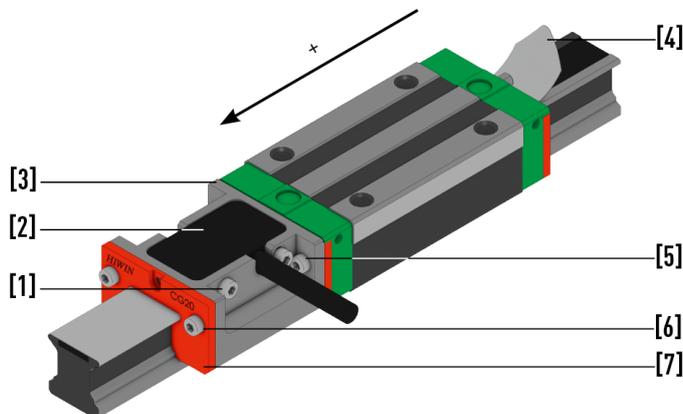


Tableau 4.4 : MAGIC-PG – Série CG

N° de pos.	Désignation	N° de pos.	Désignation
1	Vis A	5	Vis B
2	Tête de lecture	6	Vis déflecteur
3	Boîtier tête de lecture	7	Déflecteur
4	Bande de recouvrement		

Remarque :

Lors du montage de la tête de lecture MAGIC-PG, veiller à ne pas descendre en dessous du rayon de courbure minimal des câbles de 40 mm !

Remarque concernant MAGIC CG_45 :

- La tête de lecture doit être installée du même côté du rail que le ruban magnétique (le ruban magnétique n'est pas au milieu dans le rail).
- Une protection supplémentaire est montée sur le boîtier de la tête de lecture [3].

Étapes de montage :

- ▶ Démonter le déflecteur [7] en desserrant les vis [6].
- ▶ Desserrer les vis A [1] et B [5].
- ✓ La tête de lecture [2] peut maintenant être déplacée.
- ▶ Régler la distance entre la bande de recouvrement [4] et la tête de lecture MAGIC-PG [2] à $0,2 \pm 0,1$ mm. Pour l'ajustage, il est recommandé d'utiliser une jauge de guidage.
- ▶ Fixer la tête de lecture en serrant les vis A [1] et B [5].

Remarque :

Serrer les vis avec un couple de 1 Nm.

- ▶ Fixer le déflecteur [7] à l'aide de vis [6] sur la tête de lecture MAGIC-PG de manière à ce que la lèvres d'étanchéité soit légèrement en contact avec le contour du rail sur tous les côtés.
- ✓ La tête de lecture MAGIC-PG est montée.

4.3.5 Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG

Fig. 4.13 : Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG (CG)

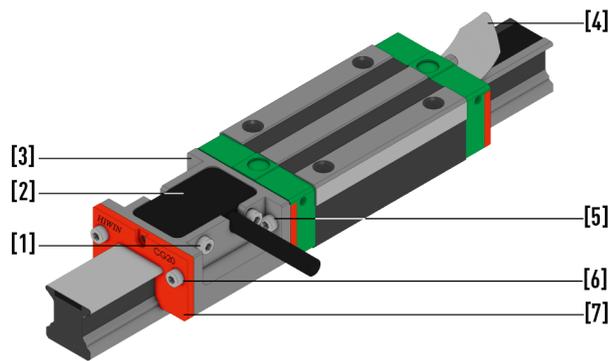


Tableau 4.5 : Remplacement de la tête de lecture MAGIC-PG – Série CG

N° de pos.	Désignation	N° de pos.	Désignation
1	Vis A	5	Vis B
2	Tête de lecture	6	Vis déflecteur
3	Boîtier tête de lecture	7	Déflecteur
4	Bande de recouvrement		

Étapes de montage :

- ▶ Desserrer et enlever les vis A [1] et B [5].
- ▶ Retirer la tête de lecture MAGIC-PG [2].

Remarque :

La nouvelle tête de lecture MAGIC-PG peut être montée dans deux directions, en fonction du sens de comptage et/ou du côté de la sortie de câble souhaités. Le sens de comptage s'obtient comme indiqué dans le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course, lorsque le câble est raccordé selon [Tableau 5.1](#).

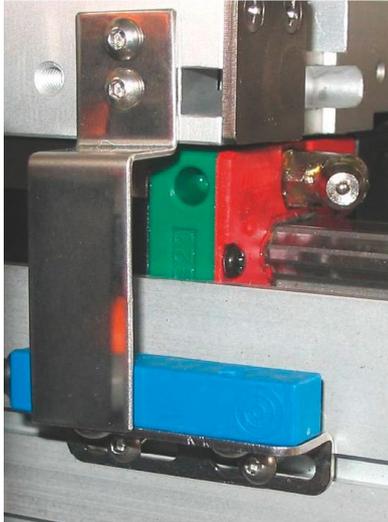
- ▶ Insérer la nouvelle tête de lecture MAGIC-PG [2] dans le boîtier [3].
- ▶ Fixer la nouvelle tête de lecture MAGIC-PG [2] avec les vis A [1] et B [5]. Ne poser que légèrement les vis.
- ▶ Régler la distance entre la bande de recouvrement [4] et la tête de lecture MAGIC-PG [2] à $0,2 \pm 0,1$ mm. Pour l'ajustage, il est recommandé d'utiliser une jauge de guidage.
- ▶ Fixer la tête de lecture en serrant les vis A [1] et B [5].
- ▶ Fixer le déflecteur [7] à l'aide de vis [6] sur la tête de lecture MAGIC-PG de manière à ce que la lèvres d'étanchéité soit légèrement en contact avec le contour du rail sur tous les côtés.
- ✓ La tête de lecture MAGIC-PG est remplacée.

4.4 Commutateur de référence

Le commutateur de référence est généralement fixé sur la partie fixe de l'installation et un drapeau de commutation sur la partie mobile.

La distance entre le drapeau de commutation et le commutateur ne doit pas dépasser 2 mm (voir le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course »).

Fig. 4.14 : Commutateur de référence et drapeau de commutation (exemple de montage d'un axe à moteur linéaire)



5 Raccordement électrique

⚠ **Avertissement !** Danger lié à la tension électrique !

Des courants dangereux peuvent circuler avant et pendant les travaux de montage, de démontage et de réparation.

- ▶ Veiller à ce que l'installation (par ex. l'axe à moteur linéaire) soit correctement mise à la terre via le rail PE dans l'armoire de commande avant de raccorder l'alimentation électrique !
- ▶ Les courants électriques peuvent circuler même lorsque le moteur est à l'arrêt. Ne jamais déconnecter les raccordements électriques sous tension. Dans les pires scénarios, cela peut créer des arcs électriques et blesser des personnes, ou endommager les contacts !
- ▶ Respecter les instructions de montage des autres composants de l'installation (par ex. moteur linéaire, variateur) !

Remarque :

Comme le capteur est alimenté par une basse tension, il ne présente normalement pas à lui seul de risque de blessure ou de danger de mort.

Remarque :

Ne pas faire fonctionner le capteur avec une tension différente de celle spécifiée, sinon il risque d'être détruit !

5.1 Câbles et connecteurs

La longueur du câble au niveau de la tête de lecture est de 5 m au maximum. Jusqu'à une longueur de 5 m, la chute de tension est minimale et la tête de lecture répond à la norme CEM EN61000-4-4, degré d'intensité de test 3.

Pour les axes à moteurs linéaires HIWIN ainsi que pour toutes les applications hautement dynamiques en général, nous recommandons nos extensions de câbles préconfectionnées, spécialement conçues pour une utilisation dynamique dans les chaînes porte-câble. Les extensions de câbles à 8 fils de haute qualité (respectivement : V1+/V1-, V2+/V2- et V0+/V0- ou : A, \bar{A} et B, \bar{B} et Z, \bar{Z} pour les signaux numériques selon RS422, paire torsadée et double blindage) sont livrés avec un connecteur rond unilatéral (accouplement, femelle) ou spécifique au client.

Il est également recommandé, lorsque le capteur est utilisé à proximité d'une source de perturbations CEM, par exemple un moteur linéaire, de maintenir le câble du capteur aussi court que possible. En général, plus le câble est court, moins il est sensible aux interférences.

Jusqu'à une longueur de câble de 500 mm, utilisation du connecteur décrit et de l'extension de câble prescrite, le degré de précision de test 4 est également atteint en cas d'isolation du boîtier de la tête de lecture par rapport à la masse de la machine avec une épaisseur d'isolation supérieure à 4 kV selon EN61000-4-4.

Tableau 5.1 montre l'affectation des extrémités ouvertes des câbles ainsi que du connecteur rond disponible en option. La structure de ce connecteur est indiquée dans Fig. 5.1.

Remarque :

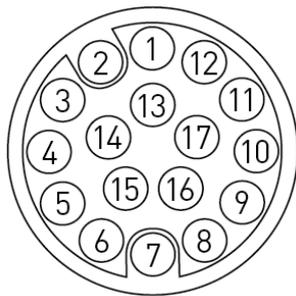
Pour éviter les perturbations CEM dans le signal du codeur, l'extension de câble du codeur doit être blindée et le blindage doit être contacté à plat via les connecteurs. Il faut utiliser des connecteurs de haute qualité, entièrement blindés.

Tableau 5.1 : Affectations des câbles et connecteurs

Couleur du câble de la tête de lecture	Connecteur rond n° de broche	Signal
Marron	4 et 5	Courant fourni 5 V
Blanc	12 et 13	GND / 0 V
Vert	9	V1+ / A
Jaune	1	V1- / \bar{A}
Bleu	10	V2+ / B
Rouge	2	V2- / \bar{B}
Violet	3	Ref+ / Z
Gris	11	Ref- / \bar{Z}
	Boîtier du connecteur	Blindage

Si la tête de lecture est raccordée conformément à [Tableau 5.1](#), le sens de comptage (avec tête de lecture mobile) donne des résultats conformément aux définitions dans [Fig. 4.1](#) et [Fig. 4.4](#). Si l'on souhaite un sens de comptage positif dans le sens inverse, il faut permuter « A » avec « B » et « \bar{A} » avec « \bar{B} » lors du raccordement à l'électronique d'évaluation.

Fig. 5.1 : Affectation des broches du connecteur rond



5.2 Circuit suiveur

[Fig. 5.2](#) et [Fig. 5.3](#) montrent les circuits recommandés de l'électronique consécutive pour chaque canal pour le codeur analogique et le codeur numérique.

Fig. 5.2 : Circuit recommandé de l'électronique consécutive pour sortie 1 V_{SS} sin/cos

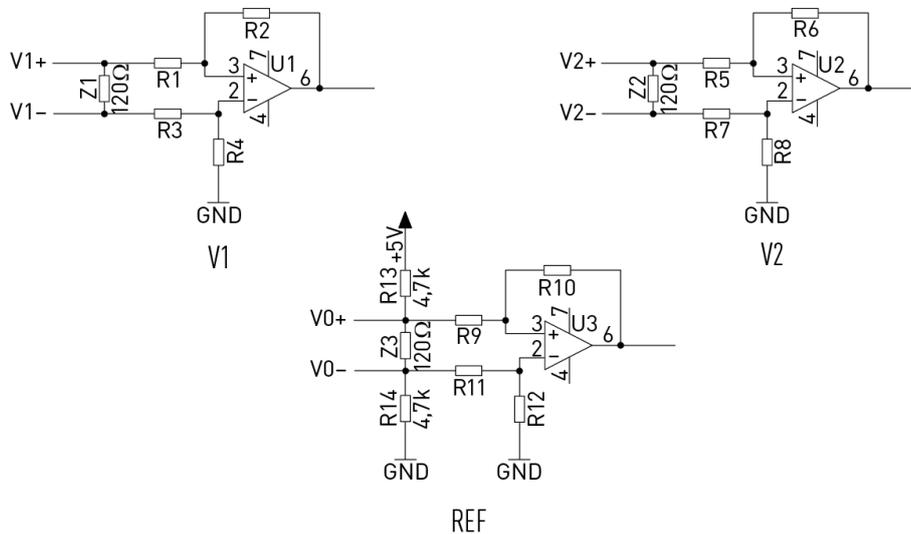
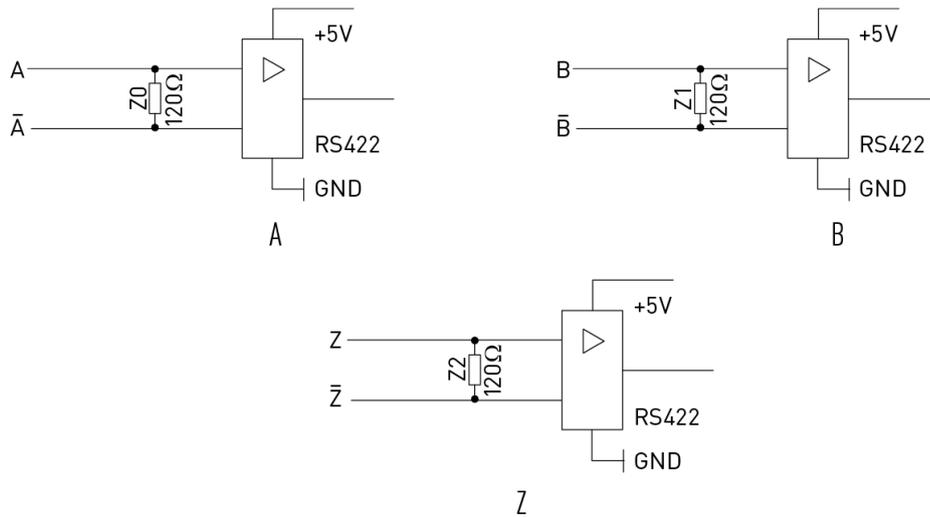


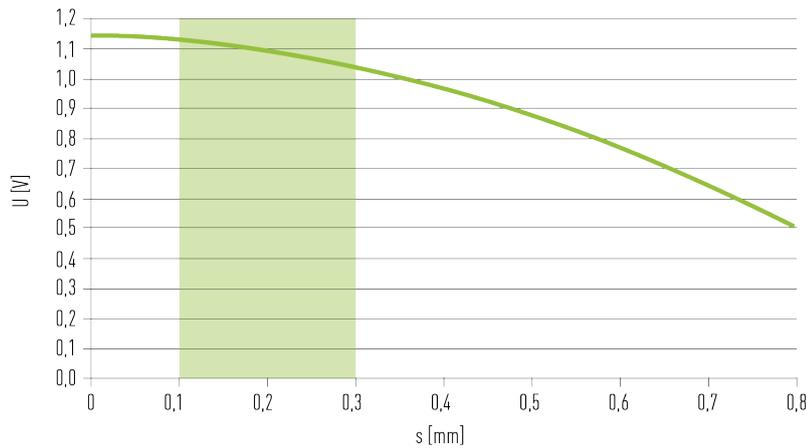
Fig. 5.3 : Circuit recommandé de l'électronique consécutive avec sortie numérique TTL



5.3 Amplitude de la tension

La tension de sortie U de la tête de lecture ($1 V_{ss}$) dépend de sa distance par rapport au ruban magnétique. La relation entre l'amplitude de la tension U et la distance de lecture s est illustrée par Fig. 5.4, la plage recommandée pour la distance de lecture est indiquée en vert.

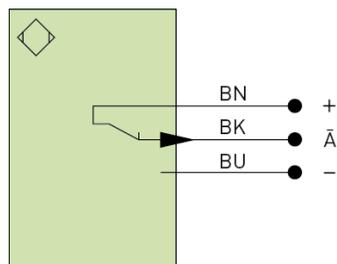
Fig. 5.4 : Amplitude de la tension U sur la distance de lecture s



5.4 Commutateur de référence

Le commutateur de référence doit être raccordé conformément à Fig. 5.5.

Fig. 5.5 : Schéma du commutateur de référence en option



Explication des symboles

- + Tension d'alimentation « + »
- Tension d'alimentation « 0 V »
- \bar{A} Sortie de commutation/Contact à ouverture (NC)

Couleurs des fils

- BN marron
- BK noir
- BU bleu

6 Mise en service

Remarque :

Respecter les instructions de montage des autres composants de l'installation (par ex. moteur linéaire, servoamplificateur).

Lors de la mise en service du système de mesure de course, l'ordre suivant doit être respecté :

- ▶ Connecter la tête de lecture
- ▶ Appliquer la tension d'alimentation (5 V)
- ▶ Ne pas dépasser la tension de service, sinon la tête de lecture peut être détruite !
- ▶ Contrôler le signal de sortie, par ex. avec un oscilloscope

7 Entretien

⚠ **Avertissement** ! Danger lié à la tension électrique !

Des courants dangereux peuvent circuler avant et pendant les travaux de montage, de démontage et de réparation.

- ▶ Veiller à ce que l'installation (par ex. l'axe à moteur linéaire) soit correctement mise à la terre via le rail PE dans l'armoire de commande avant de raccorder l'alimentation électrique !
- ▶ Les courants électriques peuvent circuler même lorsque le moteur est à l'arrêt. Ne jamais déconnecter les raccordements électriques sous tension. Dans les pires scénarios, cela peut créer des arcs électriques et blesser des personnes, ou endommager les contacts !
- ▶ Respecter les instructions de montage des autres composants de l'installation (par ex. moteur linéaire, variateur) !

Le système de mesure de course fonctionne sans contact et ne nécessite donc, en principe, pas d'entretien. Il faut toutefois vérifier régulièrement qu'il n'est pas encrassé et, si nécessaire, le nettoyer avec un produit de nettoyage approprié (par ex. de l'alcool). Les particules de saleté entre la tête de lecture et le ruban de mesure peuvent détruire le système de mesure de course.

Remarque :

Après les travaux d'entretien, graisser à nouveau les pièces en acier pour éviter la corrosion !

8 Élimination

! **Attention !** Danger lié à des substances dangereuses pour l'environnement !

Le risque pour l'environnement dépend du type de substances utilisées.

- ▶ Toujours nettoyer minutieusement les composants contaminés avant leur élimination !
- ▶ Organiser la mise au rebut dans les règles de l'art avec une entreprise spécialisée et, si nécessaire, avec les autorités compétentes !

Tableau 8.1 : Élimination

Liquides	
Lubrifiants	comme des déchets spéciaux, dans le respect de la réglementation de protection de l'environnement
Éliminer les chiffons encrassés	comme des déchets spéciaux, dans le respect de la réglementation de protection de l'environnement
Chariots	
Composants en acier	en respectant les règles de tri
Composants en plastique	comme des déchets résiduels
Système de mesure de course	
Éliminer les câbles, les composants électriques	comme des déchets électroniques
Rails profilés	
Composants en acier	en respectant les règles de tri
Bouchons de protection en plastique	comme des déchets résiduels

9 Pièces de rechange et accessoires

9.1 Numéros de référence des pièces détachées

Commutateur de référence

8-14-0002	Commutateur de référence avec câble de 2 m
8-14-0040	Commutateur de référence avec câble de 4 m
8-12-0011	Équerre de fixation pour commutateur de référence
Connecteur rond	(pour le câble de raccordement de la tête de lecture MAGIC)
8-10-0222	Accouplement, 17 pôles, fixation centrale, filetage extérieur M17 × 1 (type : NAKUA874MR1087004A000, InterContec), monté Définir la longueur du câble lors de la commande !
8-10-0090	Contre-connecteur, 17 pôles, écrou-raccord M17 × 1 (type : ASTA876FR0785001A000, InterContec)

Outil de montage pour MAGIC-PG

8-12-0139	pour tous les rails HG20
8-12-0165	pour tous les rails HG25
8-18-0011	Palier lisse de rechange
8-12-0144	Galet de roulement de rechange

9.2 Outil de montage/démontage pour bande de recouvrement

Taille (toutes les séries)	Numéro de référence
15	5-002557
20	5-002417
25	5-002416
30	5-002554
35	5-002555
45	5-002556

9.3 Code de commande pour le guidage sur rail profilé HIWIN MAGIC-PG

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Code de commande	PG	H	W	20	C	A	1	/2	T	1600	ZA
1	PG	Série PG									
2	H	H : Basée sur la série HG Q : Basée sur la série QH C : Basée sur la série CG									
3	W	Version de chariot : W : Chariot à bride H : Bloc de chariot rehaussé L : Bloc de chariot rabaissé									
4	20	Taille : 20, 25 ¹⁾									
5	C	Classe de charge : S : Charge moyenne C : Charge lourde H : Charge super lourde									
6	A	Fixation de chariot : A : Par le haut C : Par le haut ou le bas									
7	1	Nombre total de chariots avec capteur par axe ²⁾									
8	/2	Chariots par axe ²⁾									
9	T	Fixation de rail profilé : R : Par le haut T : Par le bas (uniquement HGR20)									
10	1600	Longueur du rail profilé [mm]									
11	ZA	Identificateur de précharge : Z0, ZA, ZB									

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Suite code de commande	H	1	/2	KK	E2	M	A	M	2500	L	1
1	H	Classe de précision : H									
2	1	Nombre de rails avec système de mesure									
3	/2	Rails par axe ³⁾									
4	KK	Protection contre la poussière ⁴⁾ : SS, ZZ									
5	E2	Sans : Standard E2 : avec bloc de lubrification E2									
6	M	Type de système de mesure : M : MAGIC									
7	A	Signal de sortie : A : Analogique 1 V _{SS} D : Numérique TTL									
8	M	Indice : M : Multi-indice									
9	2500	Longueur du câble [mm] ⁵⁾									
10	L	Assemblage du câble : L : Extrémité ouverte ⁵⁾ R : Connecteur rond M17 (mâle) ⁷⁾ S : Connecteur Sub-D pour l'écran PMED ⁶⁾									
11	1	Orientation de la tête de lecture ⁸⁾ : 1 : orientation 1 (standard) 2 : orientation 2 3 : orientation 3 4 : orientation 4									

Remarques :

- 1) PGH, PGQ : non identique au rail standard HGR25R sans rainure. Vis de montage M5 au lieu de M6.
- 2) Pour la série PG, le nombre total de chariots par axe est indiqué (tous les chariots de l'article commandé)
- 3) Le chiffre 2 est également une indication de quantité, c.-à-d. qu'une pièce de l'article décrit ci-dessus se compose d'une paire de rails. Pour les rails profilés individuels, aucun chiffre n'est indiqué.
- 4) Sans indication, le chariot est livré avec une protection contre la poussière standard (joint d'extrémité standard et bande de jointure inférieure).
- 5) Pour les extrémités ouvertes, il faut choisir une longueur de câble standard de 1000 (longueur max. PGH, PGQ : 5000 mm ; PGC : 1000 mm).
- 6) L'écran doit être commandé séparément.
- 7) Adapté à l'extension de câble HIWIN pré-confectionnée, voir section [5.1 Câbles et connecteurs](#)
- 8) Voir le catalogue « Moteurs linéaires et systèmes de mesure de course »

9.4 Code de commande pour HIWIN-MAGIC

9.4.1 Code de commande pour ruban magnétique du système de mesure de course HIWIN MAGIC

Numéro	1	2	3	4
Code de commande	MAGIC	PS	B	XXXX
1	MAGIC	Type système de mesure de course		
2	PS	PS : Ruban magnétique		
3	B	Division : 1 : 1 mm		
4	XXXX	Longueur [mm] :		

9.4.2 Code de commande pour la tête de lecture du système de mesure de course HIWIN MAGIC

Numéro	1	2	3	4	5	6
Code de commande	MAGIC	T	A	M	1500	L
1	MAGIC	Type système de mesure de course				
2	T	Type de tête de lecture				
3	A	Signal de sortie : A : Analogique 1 V _{SS} D : Numérique TTL				
4	M	Indice : M : Multi-indice				
5	1500	Longueur du câble [mm] ¹⁾				
6	L	Assemblage du câble : L : Extrémité ouverte ¹⁾ R : Connecteur rond M17 (mâle) ²⁾ S : Connecteur Sub-D pour l'écran PMED ³⁾				

Remarques :

¹⁾ Pour les extrémités ouvertes, il faut choisir une longueur de câble standard de 1000

²⁾ Adapté à l'extension de câble HIWIN pré-confectionnée, voir section [5.1 Câbles et connecteurs](#)

³⁾ L'écran doit être commandé séparément

10 Déclaration de conformité

Conformément à la **directive CEM 2014/35/UE**

Nom et l'adresse du fabricant :

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

Cette déclaration se réfère exclusivement au produit tel qu'il est mis sur le marché et exclut expressément les composants ajoutés ultérieurement par l'utilisateur et/ou les modifications apportées au produit. Cette déclaration est nulle et non avenue si des modifications sont apportées au produit sans l'accord exprès du fabricant.

Nous déclarons par la présente que le produit décrit ci-dessous :

Désignation du produit	Systèmes de mesure de positionnement MAGIC
Modèle/Type :	PM-B-xx-xx-x
Année de fabrication	À partir de 2016

Conforme à toutes les exigences pertinentes de la directive européenne **2014/30/UE** (CEM/directive).

En outre, le produit est conforme aux exigences de la **directive déléguée (UE) 2015/863** (modification de l'annexe II de la directive 2011/65/UE RoHS).

Normes harmonisées appliquées :

EN 61000-6-2 Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 6-2 : Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels	2005
EN 61000-6-4 Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 6-4 : Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements industriels	2007 + A1 : 2011

Notes supplémentaires :

Le produit est destiné à être intégré dans des machines et ne répond donc pas à lui seul aux exigences d'une machine complète au sens de la directive sur les machines. La mise en service du produit n'est autorisée que s'il est assemblé en tant que partie d'une machine complète, dont l'ensemble est conforme aux dispositions de la directive sur les machines.

Une évaluation de la sécurité technique (électrique et/ou mécanique) du produit ne peut être effectuée qu'après son intégration dans une machine pour une utilisation conforme à sa destination.

Une fois installé et utilisé comme composant d'une machine, le produit peut avoir une influence sur les caractéristiques CEM de cette machine. L'évaluation du comportement CEM de la machine complète doit donc être effectuée par son fabricant ou par la personne chargée de sa mise en circulation.

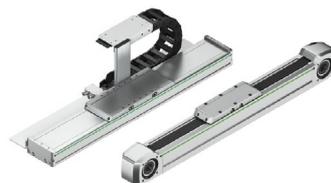
Nous avançons.



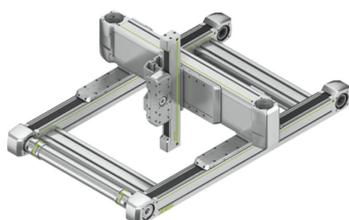
Guidages sur rail profilé



Vis à billes



Axes linéaires



Systèmes d'axes linéaires



Moteurs couples



Robotique



Moteurs linéaires



Tables rotatives



Variateurs et servomoteurs

Allemagne

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 1
D-77654 Offenbourg (Allemagne)
Téléphone +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
Téléphone +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
Téléphone +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

France

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

Italie

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

Pologne

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

Suisse

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

Slovaquie

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

République tchèque

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

Pays-Bas

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

Autriche

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

Roumanie

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

Slovénie

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

Hongrie

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

Danemark

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

Chine

HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Japon

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

USA

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

Corée

HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapour

HIWIN Corp.
www.hiwin.sg