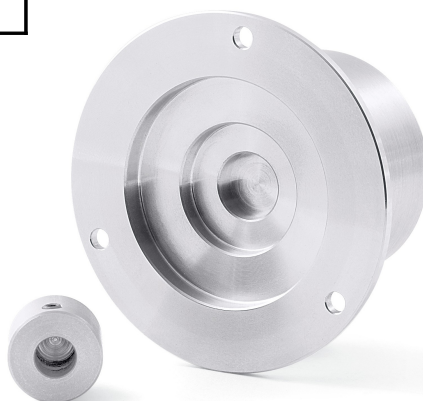




More info at www.lika.biz



Warning: encoders with order code ending in "/Sxxx" may have mechanical and electrical characteristics different from standard and be supplied with additional documentation for special connections (Technical Info).
Attenzione: gli encoder con codice di ordinazione finale "/Sxxx" possono avere caratteristiche meccaniche ed elettriche diverse dallo standard ed essere provvisti di documentazione aggiuntiva per cablaggi speciali (Technical info).
Achtung: Geräte, deren Bestellschlüssel mit der Kennung "/Sxxx" enden, können in ihren mech. und elektr. Eigenschaften vom Standard abweichen. Diese werden daher mit einer ergänzenden Dokumentation ausgeliefert (Technical info).
Atención: los encoders con código de pedido acabado en "/Sxxx" pueden tener características mecánicas y eléctricas diferentes a las básicas y documentación adicional relativa a conexiones especiales (Technical Info).
Attention: les codeurs avec code de commande terminant en "/Sxxx" peuvent avoir des caractéristiques mécaniques et électriques différentes du standard et documentation additionnelle pour les câblages spéciaux (Technical info).

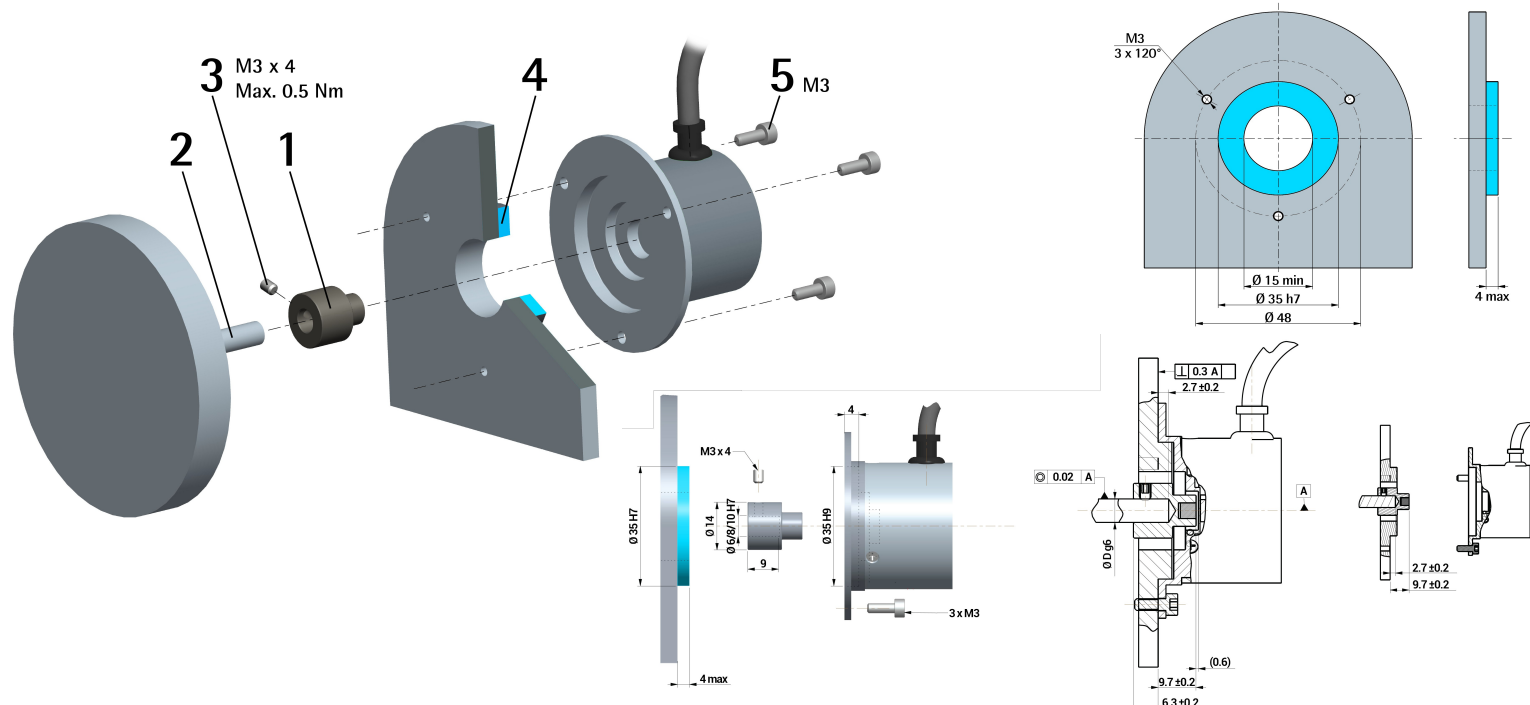
EN	Mounting instructions
	- Secure magnet 1 to shaft 2 on the user's side using the M3 x 4 grub screw 3. Max. tightening torque: 0.5 Nm. - Mount the encoder on the pilot flange 4 and secure it using three M3 screws 5. - Ensure to comply strictly with the tolerance and concentricity values recommended for magnet 1 and the encoder (see the figure below).

IT	Istruzioni di montaggio
	- Fissare il magnete 1 all'albero 2 sul lato utilizzatore per mezzo del grano M3 x 4 3; coppia di serraggio massima: 0,5 Nm; - montare l'encoder sulla flangia pilota 4 e fissarlo mediante tre viti M3 5; - assicurarsi che i valori di tolleranza e concentricità tra il magnete 1 e l'encoder indicati nella figura in basso siano rigorosamente rispettati.

DE	Montagehinweise
	- Magnetträger 1 auf die Motorwelle 2 setzen und die M3 x 4 Madenschraube 3 befestigen; max. Drehmoment: 0,5 Nm; - Geber auf den Zentrierring 4 setzen und das Flansch mit M3 Schrauben 5 befestigen; - Sicherstellen das alle Montagetoleranzen berücksichtigt wurden um Funktion und Genauigkeit des Gebers zu gewährleisten.

ES	Instrucciones de montaje
	- Fijar el imán 1 al eje 2, en el lado del usuario, utilizando el tornillo M3 x 4 3. Par de apriete máximo: 0,5 Nm. - Situar el encoder en la brida de centrado 4 y fijarlo mediante tres tornillos M3 5. - Asegurarse de que se respeten estrictamente los valores de tolerancia y concentricidad entre el imán 1 y el encoder, tal como se indica en la Figura de abajo.

FR	Instructions de montage
	- Fixer l'aimant 1 sur l'arbre 2, du côté utilisateur, à l'aide du boulon sans tête type M3 x 4 3. Couple de serrage maximal : 0,5 Nm. - Monter le codeur sur la bride de centrage 4 et le fixer au moyen de trois vis type M3 5. - S'assurer que les valeurs de tolérance et de concentricité entre l'aimant 1 et le codeur, indiquées dans la figure ci-dessous, soient rigoureusement respectées.



SSI serial connections						
Signals	M12 8-pin	M8 cable	Cavo M8	Kabel M8	Cable M8	Câble M8
0Vdc	1	Black	Nero	Schwarz	Negro	Noir
+10Vdc +30Vdc	2	Red	Rosso	Rot	Rojo	Rouge
Clock IN +	3	Yellow	Giallo	Gelb	Amarillo	Jaune
Clock IN -	4	Blue	Blu	Blau	Azul	Bleu
Data OUT +	5	Green	Verde	Grün	Verde	Vert
Data OUT -	6	Orange	Arancione	Orange	Anaranjado	Orange
Zero setting	7	White	Bianco	Weiß	Blanco	Blanc
Counting direction	8	Grey	Grigio	Grau	Gris	Gris
Shielding	Case	Shield	Calza	Schirm	Malla	Blindage

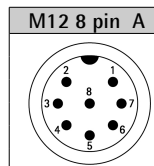
Installation has to be carried out with power supply disconnected.
 L'installazione deve essere eseguita in assenza di tensione.
 Der Anschluss darf nur bei ausgeschalteter Versorgungsspannung erfolgen.
 La instalación sólo debe ser efectuada en ausencia total de tensión.
 Le montage du dispositif doit être effectué en absence totale de tension.

M8 cable specifications

Model: LIKA HI-FLEX SENSOR CABLE
 (M8 type cable)
 Wires: 6 x 0.14 mm² + 2 x 0.25 mm²
 Shield: tinned copper braid
 External diameter: 5.5 mm
 Impedance: < 152 Ω/km (0.14mm²), < 84.7 Ω/km (0.22mm²)
 Minimum bend radius: 7.5 x Ø

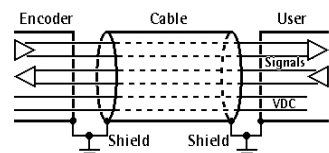
Connector type

male frontal side
 maschio lato contatti
 Aufsicht Stiftseite
 macho lado contactos
 mâle côté contacts



SSI Timing

Pause time (Tp): > 45 µs
 Monoflop time (Tm): 10 ÷ 20 µs



Safety	EN
• Always adhere to the professional safety and accident prevention regulations applicable in your country during device installation and operation. • Installation must be carried out only by qualified personnel, with power supply disconnected and mechanical parts stationary. • The encoder must be used only for the purpose for which it was designed: using it for any other purposes could result in serious personal injury and/or environment damage. • High current, voltage, and moving mechanical parts can cause serious or fatal injuries. • Warning ! Do not use in explosive or flammable areas. • Failure to comply with these precautions or with specific warnings elsewhere in this manual violates safety standards of design, manufacture, and intended use of the equipment. • Lika Electronic accepts no liability for the customer's failure to comply with these requirements.	
Electrical safety	
• Turn off the power supply before connecting the device. • Connect it in accordance with the instructions in the "Electrical connections" section. • If not used, connect the Zero setting and Counting Direction inputs to 0Vdc. - To zero set the encoder position, connect the Zero setting input to +Vdc for at least 100 µs, then disconnect +Vdc. Normally, the voltage should be at 0Vdc. The zero set must be performed after setting the Counting Direction. We recommend performing the zero set when the encoder is stationary. - CW increasing count (viewed from the shaft side): connect the Counting Direction input to 0Vdc; CCW increasing count: connect the input to +Vdc. • In compliance with the 2014/30/EU directive on electromagnetic compatibility, the following precautions must be taken: - Before handling and installing the equipment, discharge any electrical charge from your body and tools that may come into contact with the device. - The power supply must be stable and free from noise. Install EMC filters on device's power supply if necessary. - Always use shielded cables, preferably twisted pair cables whenever possible. - Avoid cables runs longer than necessary. - Avoid running the signal cable near high voltage power cables. - Mount the device as far as possible from any capacitive or inductive noise sources; shield the device from noise sources if necessary. - To ensure the device functions correctly, avoid using strong magnets on or near the unit. - Minimize noise by connecting the shield and/or the connector housing and/or the frame to ground. Ensure that ground connection is not affected by noise. The grounding point can be located on both the device side and the user's side. The user should determine the best method to minimize the interference.	
Mechanical safety	
• Install the device strictly in accordance with the instructions in the "Mounting instructions" section. • Mechanical installation must be carried out with stationary mechanical parts. • Do not disassemble the device. • Do not tool the device. • Delicate electronic equipment: handle with care. Do not subject the device to knocks or shocks. • Respect the environmental characteristics of the product specified by the manufacturer.	

Sicherheitshinweise	DE
• Während der Installation und des Betriebes müssen alle allgemeinen, sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden; • das Gerät darf nur bei ausgeschalteter Versorgungsspannung und stehende mechanische Teile von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden; • der Einsatz des Gebers ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung zulässig; • hohe Ströme, Spannungen und bewegte mechanische Teile können schwere oder sogar tödliche Verletzungen verursachen; • Achtung! Nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen betreiben; • die Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen und anderer ausdrücklicher Warnhinweise in diesem Dokument, bedeutet eine Verletzung der Sicherheitsbestimmungen und stellt somit eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dar; • Lika Electronic übernimmt keine Verantwortung für Ausfälle seitens des Kunden, bei Nichteinhaltung dieser Vorschriften.	
Elektrische Sicherheit	
• Spannungsversorgung ausschalten bevor das Gerät angeschlossen wird; • Verdrahtung gemäß den Vorgaben im Abschnitt „Electrical connections“ vornehmen; • Bei Nichtgebrauch die Eingänge Zero setting und Counting Direction mit 0Vdc verbinden; die Geberposition kann mittels Zero Setting Eingang auf Null gesetzt werden. Eingang für eine Zeit >100 µs an +Vdc anlegen. Nullstellung muss nach der Wahl der Zählrichtung erfolgen. Die Geberwelle sollte während dem Nullungsvorgang stillstehen. Steigende Zählrichtung im Uhrzeigersinn von der Wellenseite gesehen. Zählrichtung kann invertiert werden durch Anschluss von Eingang Counting Direction an +Vdc; • In Übereinstimmung mit der Norm 2014/30/EU müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden: - Sichere Entladung aller elektrisch geladenen Teile, die mit dem Gerät bei seiner Handhabung und Installation in Berührung kommen; - die Spannungsversorgung muss stabilisiert und geglättet sein. Wenn nötig, müssen zusätzliche EMC-Filter montiert werden; - Es dürfen nur geschirmte und möglichst paarig verdrehte Leitungen verwendet werden; - unnötig lange Kabel sind zu vermeiden; - die parallele Verlegung von Signal- und Leistungskabeln ist zu vermeiden; - das Gerät sollte soweit wie möglich von kapazitiven und induktiven Störquellen entfernt montiert werden. Wenn erforderlich, muss das Gerät gegen die Störquellen abgeschirmt werden; - um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten, ist der Betrieb in - oder in der Nähe von - starken Magnetfeldern zu vermeiden; - Störungen können häufig minimiert werden, indem die Abschirmung des Geberkabels und/bzw. das Steckergehäuse und/bzw. der Rahmen mit GND verbunden wird. Es muss hierfür sichergestellt sein, dass der GND nicht mit Störungen belastet ist. Ob der Schirm ein- oder beidseitig aufgelegt wird ist anlagenspezifisch und muss bei der Installation festgelegt werden.	
Mechanische Sicherheit	
• Der Einbau des Gerätes muss unter strikter Beachtung des Kapitels „Montagehinweise“ erfolgen; • das Gerät darf nur bei stehende mechanische Teile eingebaut werden; • der Geber darf nicht zerlegt werden; • der Geber und seine Welle dürfen nicht bearbeitet werden; • empfindlich elektronisch Gerät: pfleglich zu behandeln; Geber und Welle dürfen keinen Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden; • die produktspezifischen Umgebungsbedingungen müssen beachtet werden.	

Mesures de sécurité	FR
• Pendant l'installation et l'utilisation du dispositif, veuillez observer les réglementations en vigueur dans votre pays concernant la prévention des risque et la sécurité. • Le montage du dispositif doit être réalisé par un spécialiste possédant des connaissances en électricité et en mécanique. Avant d'installer le dispositif, il convient de s'assurer de l'absence de tension et que composants mécaniques sont à l'arrêt. • Il est interdit d'utiliser le dispositif d'une manière non conforme à l'usage prévu par le constructeur: toute utilisation différente pourrait entraîner des risques sérieux pour les personnes et/ou l'environnement. • Les hautes tensions, les voltages élevés et les composants en mouvement peuvent engendrer des risques sérieux, voir mortels, pour les personnes. • Il est interdit d'utiliser le dispositif dans un environnement explosif. • La non-observance des normes de sécurité ou des avertissements spécifiés dans ce manuel sera considérée comme une violation des normes de sécurité fondamentales établies par le constructeur ou des exigences liées à l'usage prévu du dispositif. • La Société Lika Electronic décline toute responsabilité en cas de dommages ou de blessures subis par l'utilisateur résultant du non-respect des normes de sécurité.	
Précautions électriques	
• Il est absolument interdit d'effectuer les connexions électriques lorsque le système est sous tension. • Respecter les instructions de connexion mentionnées dans la section « Electrical connections ». • S'ils ne sont pas utilisés, relier les signaux Zero setting et Counting Direction à la borne 0Vdc. - Pour mettre à zéro la position, connecter l'entrée Zero setting à +Vdc pour au moins 100 µs, ensuite la déconnecter ; normalement la tension doit être de 0Vdc; mettre à zéro après la programmation de Counting Direction; mettre à zéro le codeur lorsque il est à l'arrêt. - Comptage croissant avec rotation horaire (vue côté arbre): connecter l'entrée Counting Direction à 0Vdc; rotation anti-horaire: la connecter à +Vdc. • Conformément à la directive 2014/30/EU relative à la compatibilité électromagnétique, respecter les précautions suivantes: - Avant de manipuler ou d'installer le dispositif, éliminer la charge électrostatique présente sur le corps de l'utilisateur ou sur les outils qui seront en contact avec le dispositif. - Relier le dispositif au réseau électrique en s'assurant que celui-ci soit stable et exempt de perturbations; si nécessaire, installer des filtres CEM à l'entrée du réseau d'alimentation. - Toujours utiliser des câbles blindés et, si possible, torsadés. - Ne pas utiliser de câbles plus longs que nécessaire. - S'assurer que le câble transportant les signaux du dispositif ne soit pas placé à côté ou à proximité des câbles de puissance. - Installer le dispositif loin des composants susceptibles de provoquer des interférences, ou bien le blinder soigneusement. - Afin de garantir un fonctionnement correct de l'appareil, il est conseillé de ne pas utiliser des équipements générant une forte charge électromagnétique à proximité de l'unité. - Connecter le blindage du câble et/ou la protection du connecteur et/ou le corps du dispositif à la borne de mise à terre; s'assurer que cette borne soit exempt de perturbations. Le raccordement à la terre peut être réalisé côté codeur et/ou côté utilisateur; il incombe à l'utilisateur la solution la plus appropriée afin d'éliminer ou de minimiser les perturbations.	
Précautions mécaniques	
• Installer le dispositif en respectant soigneusement les instructions de montage indiquées dans la section « Instructions de montage ». • Le montage mécanique du dispositif doit être réalisé avec les composants mécaniques à l'arrêt. • Ne démonter pas le dispositif. • Ne pas exécuter des usinages sur le dispositif. • Dispositif électronique fragile: manipuler avec précaution; éviter tout choc et sollicitation qui peuvent l'endommager. • Utiliser le dispositif tout en respectant les caractéristiques environnementales spécifiées par le constructeur.	

IT	Avvertenze
• Durante l'installazione e l'utilizzo del dispositivo osservare le norme di prevenzione e sicurezza sul lavoro previste nel proprio paese; • l'installazione deve essere eseguita da personale qualificato, in assenza di tensione e parti meccaniche in movimento; • utilizzare il dispositivo esclusivamente per la funzione per cui è stato costruito: ogni altro utilizzo potrebbe risultare pericoloso per l'utilizzatore; • alte correnti, tensioni e parti meccaniche in movimento possono causare lesioni serie o fatali; • non utilizzare in ambienti esplosivi o infiammabili; • il mancato rispetto delle norme di sicurezza o delle avvertenze specificate in questo manuale è considerato una violazione delle norme di sicurezza standard previste dal costruttore o richieste dall'uso per cui lo strumento è destinato; • Lika Electronic non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni o lesioni derivanti dall'inosservanza delle norme di sicurezza da parte dell'utilizzatore.	
Avvertenze elettriche	
• Effettuare le connessioni elettriche esclusivamente in assenza di tensione; • rispettare le connessioni riportate nella sezione "Electrical connections"; • collegare gli ingressi Zero setting e Counting Direction a 0Vdc se non utilizzati; - per azzerare la posizione collegare Zero setting a +Vdc per almeno 100 µs, poi scollegare +Vdc; normalmente deve avere tensione 0Vdc; effettuare l'azzeramento dopo l'impostazione di Counting Direction; si consiglia di effettuare l'azzeramento con encoder fermo; - conteggio crescente con rotazione oraria (vista lato albero): collegare Counting Direction a 0Vdc; conteggio crescente con rotazione antioraria: collegare Counting Direction a +Vdc; • in conformità alla normativa 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica rispettare le seguenti precauzioni: - prima di maneggiare e installare il dispositivo, eliminare la presenza di carica elettrostatica dal proprio corpo e dagli utensili che verranno in contatto con il dispositivo; - alimentare il dispositivo con tensione stabilizzata e priva di disturbi, se necessario, installare appositi filtri EMC all'ingresso dell'alimentazione; - utilizzare sempre cavi schermati e possibilmente "twisted"; - non usare cavi più lunghi del necessario; - evitare di far passare il cavo dei segnali del dispositivo vicino a cavi di potenza; - installare il dispositivo il più lontano possibile da eventuali fonti di interferenza o schermarlo in maniera efficace; - per garantire un funzionamento corretto del dispositivo, evitare l'utilizzo di apparecchiature con forte carica magnetica in prossimità dell'unità; - collegare la calza del cavo e/o la custodia del connettore e/o il corpo del dispositivo a un buon punto di terra; assicurarsi che il punto di terra sia privo di disturbi. Il collegamento a terra può essere effettuato sul lato dispositivo e/o sul lato utilizzatore; è compito dell'utilizzatore valutare la soluzione migliore da adottare per minimizzare i disturbi.	
Avvertenze meccaniche	
• Montare il dispositivo rispettando rigorosamente le istruzioni riportate nella sezione "Istruzioni di montaggio"; • effettuare il montaggio meccanico esclusivamente in assenza di parti meccaniche in movimento; • non disassemblare il dispositivo; • non eseguire lavorazioni meccaniche sul dispositivo; • dispositivo elettronico delicato: maneggiare con cura; evitare urti o forti sollecitazioni al corpo del dispositivo; • utilizzare il dispositivo in accordo con le caratteristiche ambientali dello stesso.	

ES	Seguridad
• Durante la instalación y el uso del dispositivo, se deben observar las normas de prevención de riesgos y seguridad laboral en el país. • La instalación debe ser realizada unicamente por personal cualificado, en ausencia total de tensión y con el eje inmóvil. • Utilizar el dispositivo exclusivamente para la función para la cual ha sido diseñado: cualquier uso diferente puede resultar peligroso para el usuario. • Altas corrientes, voltajes elevados y componentes mecánicos en movimiento pueden causar lesiones graves o incluso fatales. • Atención: no utilice el dispositivo en lugares inflamables ni explosivos. • La inobservancia de las normas de seguridad y de las advertencias mencionadas en este manual constituye una violación de las normas básicas de seguridad y salud previstas por el constructor o requeridas por la función para la que el dispositivo ha sido construido; • Lika Electronic no asume responsabilidad por eventuales daños, perjuicios o lesiones que pueden derivarse de la inobservancia de las normas de seguridad por el usuario.	
Seguridad eléctrica	
• Efectuar la conexión eléctrica exclusivamente en ausencia de tensión. • Respetar las conexiones según se indican en la tabla "Electrical connections". • Conectar las entradas Zero setting y Counting Direction a 0Vdc, si no se usan. - Para poner a cero la posición del encoder, conectar la entrada Zero setting a +Vdc al menos por 100 µs, después desconectar +Vdc; normalmente el voltaje debe ser 0Vdc; la puesta a cero debe ser efectuada después de la programación de Counting Direction; aconsejamos la puesta a cero con el encoder parado. - Cuenta ascendente con rotación horaria (vista lado eje): conectar Counting Direction a 0Vdc; rotación antihoraria: conectarlo a +Vdc. • En conformidad con la norma 2014/30/EU sobre la compatibilidad electromagnética, se deben respetar las siguientes precauciones: - Antes de manipular e instalar el dispositivo, elimine cualquier carga electrostática de su propio cuerpo y de las herramientas que estarán en contacto con el dispositivo. - Alimente el dispositivo con una tensión estabilizada y libre de ruido; de ser necesario, instale filtros EMC en la entrada de la alimentación. - Utilice cables apantallados y trenzados siempre que sea posible. No use cables más largos de lo necesario. - Evite pasar el cable de señal del dispositivo cerca de los cables de potencia. - Instale el dispositivo lo más lejos posible de fuentes potenciales de interferencia, o apantállelo de forma eficaz. - Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, evitar el uso de instrumentos que generen cargas eléctricas intensas cerca de la unidad. - Conecte la malla del cable y/o la carcasa del conector y/o el cuerpo del dispositivo a una toma de tierra adecuada; asegúrese de que la toma de tierra esté libre de ruido. La conexión a tierra puede realizarse en el lado encoder y/o en el lado del usuario. Corresponde al usuario evaluar la mejor solución para minimizar el ruido.	
Seguridad mecánica	
• Montar el dispositivo, tal como se indica en la sección "Instrucciones de montaje". • La instalación mecánica debe realizarse únicamente con componentes mecánicos fijos. • No desensamblar el dispositivo. • No realizar trabajos mecánicos sobre el dispositivo. • Dispositivo electrónico delicado: manejar con cuidado; evitar golpes sobre el cuerpo del dispositivo. • Utilizar el dispositivo respetando sus características ambientales.	

Order code (example)											
MSK36	-13	-00	-G	S	2	-06	-J	T		-R	M005
Singleturn res. (bits)										Connect.	
Revolutions (bits)										Connection position	
Binary output code B										Operating temperature	
Gray output code G											
SSI interface, Tree format protocol S										Protection rate	
						Shaft diameter					

Refer to the [technical catalogue](#) for the available combinations.



Dispose separately