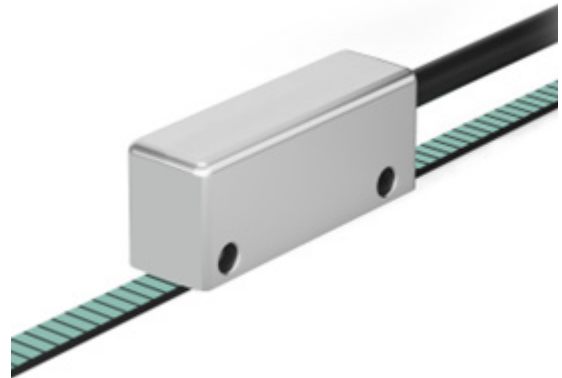


Series

AME95

- Linear encoder for position and speed feedback
- Very large gap clearance (up to 2.5mm)
- Lika hi-flex sensor cable for drag cable chains
- 2m pigtail or 8-pin M12 male A-coded termination
- Diagnostics via error LED
- 10µm resolution
- 20 m/s max operational speed



ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

Shock:	250 g, 6 ms acc. to CEI EN 60068-2-27
Vibrations:	10 g, 5-2000 Hz acc. to CEI EN 60068-2-6
Protection:	IP67
Operating temperature range:	-25°C +85°C (-13°F +185°F)
Storage temperature range:	-40°C +100°C (-40°F +212°F)

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Dimensions:	see drawing
Housing material:	zinc die cast
Electrical connections:	Lika Hi-flex cable, 2m pigtail or 8-pin M12 male A-coded termination
Gap between sensor/tape (with-out cover strip):	0.1–2.5 mm
Travel speed (mechanical limitation only):	max 100 m/s
Measurement length:	Tape length minus sensing head length minus 5mm each end

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Resolution:	10 µm
Sensor accuracy:	± 10 µm/m (up to 10m)
Repeat accuracy:	± 1 increment
Output circuits:	Line Driver RS422, Push-Pull
Output signals:	AB0, /AB0
Counting frequency:	500 kHz
Power supply:	L1=+5 VDC ± 5% YC2=+10–30 VDC
Power consumption:	65 mA max.
Protection*:	Reverse polarity and short circuit protection
EMC:	acc to EN 61000-6-2 level 3

* Short-circuit protection is intended to keep the encoder electronics safe from accidental and temporary connection of one or more outputs either to 0 VDC, to +VDC or to each other, provided that the power voltage is connected properly.

ACCESSORIES

ATI-0500-10-00250-10	250mm magnetic tape
ATI-0500-10-00500-10	500mm magnetic tape
ATI-0500-10-01000-10	1m magnetic tape
ATI-0500-10-01500-10	1.5m magnetic tape
ATI-0500-10-02000-10	2m magnetic tape
ATI-0500-10-03000-10	3m magnetic tape
ATI-0500-10-05000-10	5m magnetic tape
ATI-0500-10-10000-10	10m magnetic tape
ATI-0500-10-20000-10	20m magnetic tape
KIT-LKM-1440(-2):	Set of tape terminals
EC-M12F8-LKM8-05:	M12 8-pin cordset, 5m cable
EC-M12F8-LKM8-10:	M12 8-pin cordset, 10m cable

Technical drawing of the AME95 sensor, showing two views: a top view and a side view.

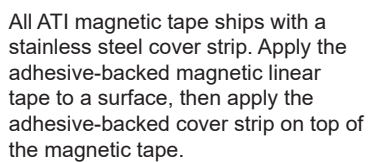
Top View Dimensions:

- Overall length: $36 \pm 0,2$
- Distance from left edge to first mounting hole: $1,6$
- Distance between mounting holes: 26
- Distance from second mounting hole to right edge: 4
- Mounting holes: $M3 (2x)$
- Left side features: Two diameters are indicated, $\varnothing 3,9$ and $\varnothing 4,8$, with a distance of $1,6$ between their centers.

Side View Dimensions:

- Overall length: 36
- Height: 11

Model Name: AME95



Edge distance (µsec)	2
Max. counting frequency (kHz)	500
Resolution (µm) vs max. speed of 20 m/s	10



AME95 Mounting Instructions

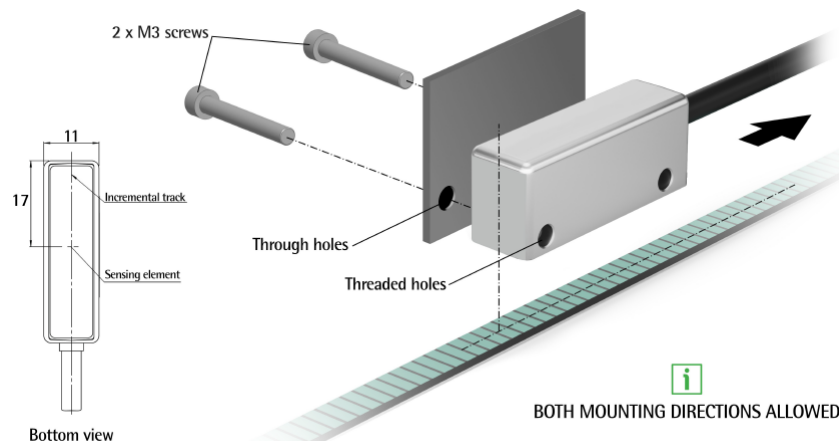
EN	Mounting Instructions
	- Always comply with the mounting direction and tolerances indicated in the manual; avoid contact between the sensor and the magnetic surface; - fix the sensor by screwing two M3 screws into the threaded holes of the reading head; with both incremental and Reference tracks please check the sensor – scale mounting direction shown in the Figure; the arrow shows the positive counting direction (A leads B); - recommended tightening torque: 0,4 Nm; - recommended minimum bend radius of the cable: R ≥ 20 mm (static installation); R ≥ 40 mm (dynamic installation).

IT	Istruzioni di montaggio
	- Rispettare l'orientamento tra sensore e banda e le tolleranze di montaggio indicate nel manuale; evitare il contatto tra sensore e superficie magnetica; - fissare il sensore avvitando due viti M3 nei fori filettati della testina; con doppia traccia incrementale e di Reference verificare la direzione di montaggio tra sensore e banda mostrata in figura; la freccia indica la direzione di conteggio positivo (A precede B); - coppia di serraggio raccomandata: 0,4 Nm; raggio di curvatura minimo del cavo raccomandato: R ≥ 20 mm (installazione statica) ; R ≥ 40 mm (installazione dinamica).

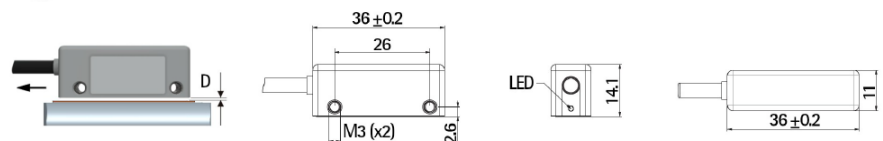
DE	Montagehinweise
	- Die Montagerichtung zwischen Band und Sensor beachten; angegebene Montagetoleranzen einhalten; den Kontakt zwischen Sensor und magnetischer Oberfläche vermeiden; - Sensor mit zwei M3 Schrauben in die Gewindebohrungen des Lesekopfs befestigen; bei doppelter Inkremental- und Referenzspur die Montagerichtung zwischen Band & Sensor beachten; positive Zählrichtung, siehe Pfeil (B folgt A); - empfohlenes Anzugsdrehmoment max. 0,4 Nm; - Mindestbiegeradius des Kabels R ≥ 20 mm (fest verlegt); R ≥ 40 mm (frei beweglich).

ES	Instrucciones de montaje
	- Respetar la dirección de montaje y las tolerancias de montaje indicadas en el manual; evitar el contacto entre el sensor y la superficie magnética; - fijar el sensor atornillando dos tornillos M3 en los orificios roscados de la cabeza de lectura; con doble pista incremental y de Reference comprobar la dirección de montaje entre el sensor y la banda que se muestra en la figura; la flecha indica el sentido de conteo positivo (A precede B); - par de apriete recomendado: 0,4 Nm; - radio de curvatura mínimo recomendado del cable: R ≥ 20 mm (uso fijo); R ≥ 40 mm (uso móvil).

FR	Instructions de montage
	- Respecter la direction et les tolérances de montage entre le capteur et la bande magnétique indiquées dans le manuel ; éviter tous les contacts entre le capteur et la surface magnétique ; - fixer le capteur en vissant deux vis type M3 dans les trous filetés de la tête de lecture ; avec double piste incrémentale et de Reference, vérifier le sens de montage entre le capteur et la bande indiqué dans la figure ; la flèche indique la direction de comptage positif (A devance B) ; - couple de serrage recommandé : 0,4 Nm ; - rayon de courbure minimum recommandé du câble : R ≥ 20 mm (installation fixe) ; R ≥ 40 mm (installation mobile).



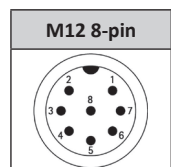
Gap D sensor / ATI magnetic scale		
without cover strip	with cover strip	recommended
0.1–2.5 mm	0.1–2.2 mm	1.30 mm



Electrical-connections			
Signals	-L02x pigtail	M02x M12 8-pin	EC-M12F8-LKM8-xx
0 VDC	Blue	1	Black
+ VDC	Red	2	Red
A	Brown	3	Yellow
/A	Green	4	Blue
B	Grey	5	Green
/B	Yellow	6	Orange
0	Pink	7	White
/0	White	8	Grey
Shielding	Foil shield w/ drain-wire	Foil shield w/Coupling screw	Braided shield w/drain-wire

Diagnostic LED	
Green low	Adequate magnetic field
Green bright	Optimal magnetic field
1 flash red	Magnetic field strength too high
2 flashes red	Magnetic field strength too low
3 flashes red	Magnetic fluctuation too large
4 flashes red	Output frequency too high
5 flashes red	Movement speed too high
6 flashes red	Movement speed much too high
7, 8 flashes red	Movement speed too high (latched)
9, 10, 11 flashes red	Internal error 9, 10, 11 (latched)

Connector type
Male front side
Maschio lato contatti
Aufsicht Stiftseite
Macho lado contactos
Mâle côté contacts

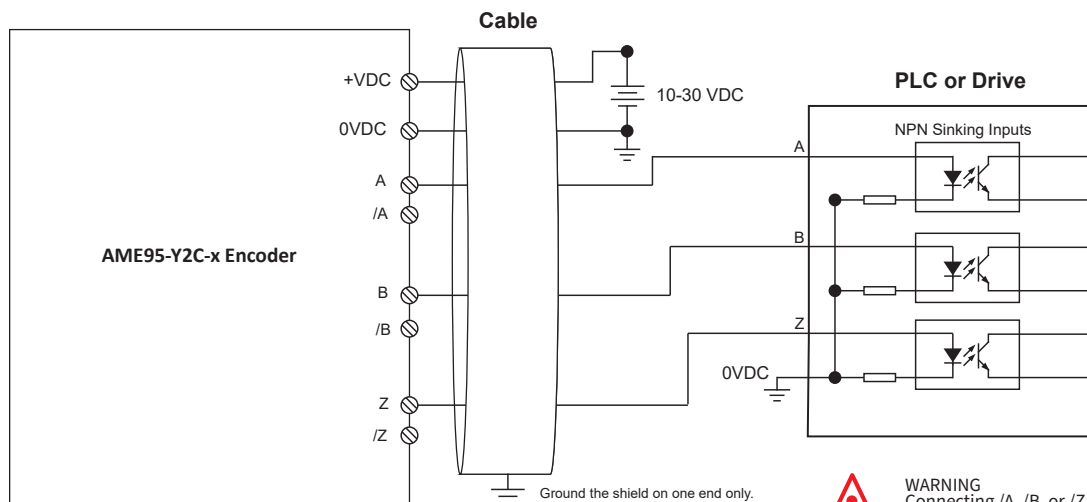


Keep magnets away from the measuring system, it could be damaged by strong magnetic fields.



* 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.

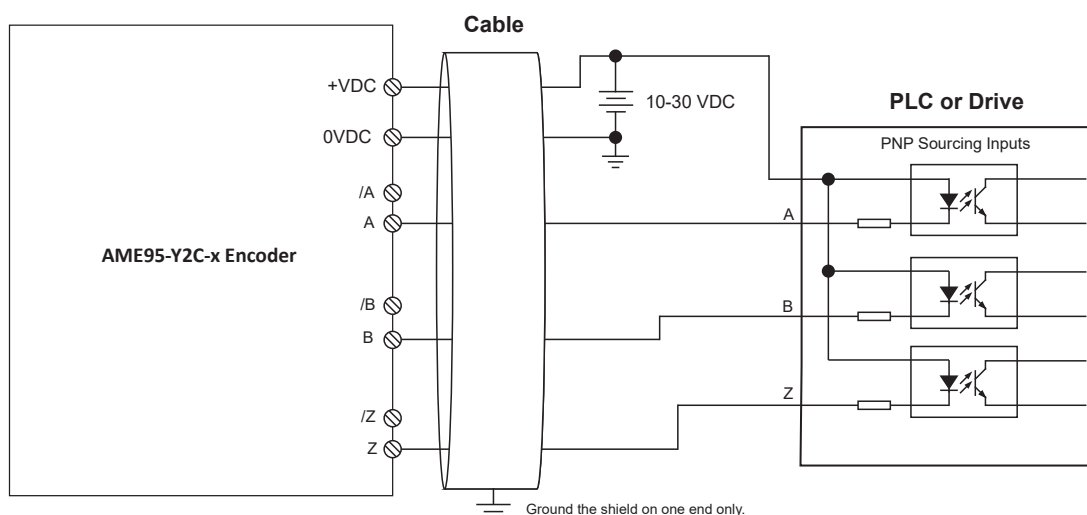
Push-Pull (Totem Pole) Output Wiring Diagrams



Sinking Input Wiring



WARNING
Connecting /A, /B, or /Z signal wires to each other or to +VDC or to 0VDC may cause permanent damage to the unit.

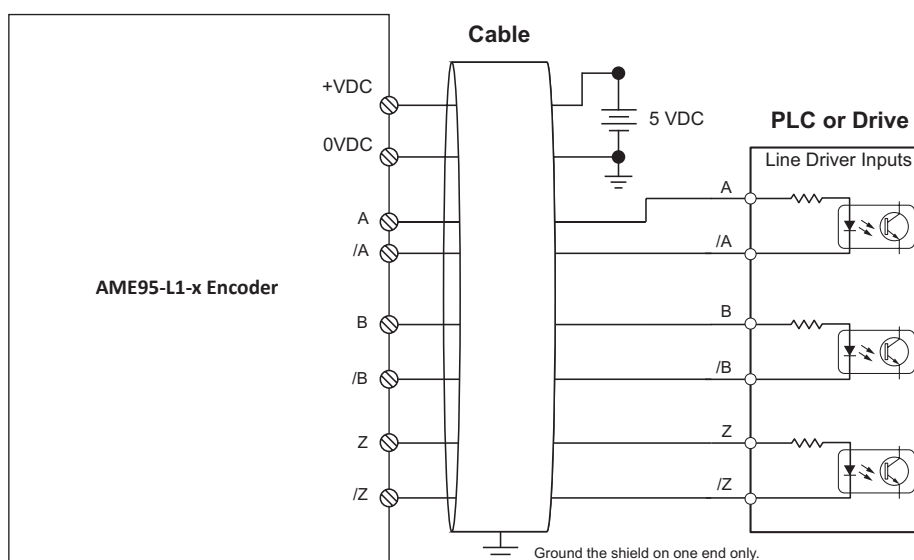


Sourcing Input Wiring



WARNING
Connecting /A, /B, or /Z signal wires to each other or to +VDC or to 0VDC may cause permanent damage to the unit.

Line Driver (Differential) Output Wiring Diagrams



Line Driver or Differential Output Wiring



WARNING
Connecting /A, /B, or /Z signal wires to each other or to +VDC or to 0VDC may cause permanent damage to the unit.

LINEPULS

Incremental linear encoder

Safety	EN	IT	Avvertenze
- Always adhere to the professional safety and accident prevention regulations applicable to your country during device installation and operation; - Installation has to be carried out by qualified personnel only, with power supply disconnected and stationary mechanical parts; - The encoder must be used only for the purpose appropriate to its design: use for purposes other than those for which it has been designed could result in serious personal and/or the environment damage; - High current, voltage and moving mechanical parts can cause serious or fatal injury; - 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 assumes no liability for the customer's failure to comply with these requirements.			- 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 e 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.
Electrical Safety			Avvertenze elettriche
- Turn OFF the power supply before connecting the device; - Connect according to the explanation in the "Electrical connections" section; - Wires of output signals which are not used must be cut at different lengths and insulated singularly; - In compliance with 2014/30/EU norm on electromagnetic compatibility, the following precautions must be taken: - Before handling and installing the equipment, discharge electrical charge from your body and tools which may come in touch with the device; - Power supply must be stabilized without noise; install EMC filters on device power supply if needed; - Always use shielded cables (twisted pair cables whenever possible); - Avoid running the signal cable near high voltage power cables; - Mount the device as far as possible from any capacitive or inductive noise source; shield the device from noise source if needed; - To guarantee a correct working of the device, avoid using strong magnets on or near by the unit; - Minimize noise by connecting the shield or the connector housing and the frame to ground. Make sure that ground is not affected by noise. The connection point to ground can be situated both on the device side and on user's side. The best solution to minimize the interference must be carried out by the user. Provide ground as close as possible to encoder; - do not stretch the cable; do not pull or carry by cable; do not use the cable as a handle.			- Effettuare le connessioni elettriche esclusivamente in assenza di tensione; - rispettare le connessioni riportate nella sezione "Electrical connections"; - i fili dei segnali d'uscita non utilizzati devono essere isolati singolarmente; - 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 "twistati"; - 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 o la custodia del connettore e 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. - non tirare il cavo né trasportare o impugnare il dispositivo per il cavo.
Mechanical Safety			Avvertenze meccaniche
- Install the device following strictly the information in the "Mounting instructions" section; - Mechanical installation has to be carried out with stationary mechanical parts; - Do not disassemble the device; do not tool the device or its shaft; - Delicate electronic equipment: handle with care; do not subject the device and the shaft to knocks or shocks; - Respect the environmental characteristics of the product. - We suggest installing the unit providing protection means against waste, especially swarf as turnings, chips, or filings; should this not be possible, please make sure that adequate cleaning measures (as for instance brushes, scrapers, jets of compressed air, etc.) are in place in order to prevent the sensor and the magnetic scale from jamming.			- 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 sia all'albero che al corpo del dispositivo; - proteggere lo strumento da soluzioni acide o da sostanze che lo possono danneggiare; - è buona norma prevedere il montaggio al riparo da trucioli di lavorazione specie se metallici, nel caso in cui questo non sia possibile prevedere adeguati sistemi di pulizia (es. spazzole, raschiatori, getti d'aria compressa) al fine di evitare grippaggi tra sensore e banda.
Sicherheitshinweise	DE	ES	Seguridad
- 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.		- Durante la instalación y uso del dispositivo observar las normas de prevención de riesgos y seguridad laboral vigentes en el país; - la instalación sólo debe ser efectuada por personal cualificado, en ausencia total de tensión y con el eje inmóvil; - utilizar el dispositivo exclusivamente para la función para la que ha sido construido: cada uso diferente puede resultar peligroso para el usuario; - altas corrientes, voltajes y componentes mecánicos en movimiento pueden causar lesiones serias o incluso fatales; - atención: no utilice el dispositivo en lugares inflamables y explosivos; - la inobservancia de las normas de seguridad y de las advertencias mencionadas en este manual resulta en la 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.	
Elektrische Sicherheit			Seguridad eléctrica
- Spannungsversorgung ausschalten bevor das Gerät angeschlossen wird; - Verdrahtung gemäß den Vorgaben im Abschnitt „Electrical connections“ vornehmen; - Andern die nicht gebraucht werden, müssen einzeln isoliert werden; - 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; - 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. - Kabelabgang mechanische nicht überlasten.			- Efectuar la conexión eléctrica exclusivamente en ausencia de tensión; - respetar las conexiones según se indican en la tabla "Electrical connections"; - los hilos no usados de los señales de salida deben ser aislados individualmente; - en conformidad con la norma 2014/30/UE sobre la compatibilidad electromagnética se deben respetar las siguientes precauciones: - antes de manejar e instalar el dispositivo, elimine cualquier carga electrostática de su propio cuerpo y de las herramientas que entrarán en contacto con el dispositivo; - alimente el dispositivo con 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; - evite pasar el cable de señal del dispositivo cerca de los cables de potencia; - instale el dispositivo lo más lejos posible de potenciales fuentes de interferencia, o apantállelo de forma eficaz; - para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, evitar el uso de instrumentos que tienen carga eléctrica intensa cerca de la unidad; - conecte la malla del cable y/o la carcasa del conector y/o el cuerpo del dispositivo a una buena toma de tierra; asegúrese de que la toma de tierra esté libre de ruido. La conexión a tierra puede efectuarse en el lado encoder y/o en el lado usuario, es el usuario quien ha de valorar la mejor solución a adoptar para minimizar el ruido. - no estire el cable ni lo someta a tensión; no tire del cable ni transporte por el cable; no use el cable como manija.
Mechanische Sicherheit			Seguridad mecánica
- 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; - das Gehäuse darf nur eingeschränkt aggressiven Medien ausgesetzt werden. Detaillierte Informationen auf Anfrage.			- Montar el dispositivo, tal como se indica en la sección "Instrucciones de montaje"; - la instalación mecánica sólo debe ser efectuada con componentes mecánicos inmóviles; - no desensamblar el dispositivo, no realizar trabajos mecánicos sobre el dispositivo; - dispositivo electrónico delicado: manejar con cuidado; evitar golpes tanto sobre el eje como sobre el cuerpo del dispositivo; - proteger el dispositivo contra las soluciones ácidas y sustancias que pueden dañarlo; - aconsejamos instalar el dispositivo protegido contra las virtutas generadas durante la manufactura, en particular metálicas; de no ser posible, prever adecuadas sistemas de limpieza (por ejemplo cepillos, rasquetas, chorros de aire comprimido, etcétera) para evitar que el sensor y la banda magnética se bloquean.
Mesures de sécurité	FR		
- Pendant l'installation et l'utilisation du dispositif veuillez observer les réglementations préventives en matière de sécurité et d'accident en vigueur dans votre pays; - le montage du dispositif doit être pris en charge par un spécialiste ayant des connaissances en électricité et en mécanique; - avant d'installer le dispositif s'assurer qu'il y a absence de tension et composants mécaniques à l'arrête; - il est défendu d'utiliser le dispositif en manière pas conforme à l'usage prévu par le constructeur: toute utilisation différente pourrait engendrer des risques sérieux pour les personnes et/ou l'environnement; - hautes tensions, voltages élevés et composants en mouvement peuvent engendrer des risques sérieux ou fatals pour les personnes; - il est défendu d'utiliser le dispositif dans un milieu explosif; - la non-observance des normes de sécurité ou bien des avertissements spécifiés dans ce manuel sera considérée une violation des normes de sécurité fondamentales prévues par le constructeur ou bien requêtes pour l'usage prévu du dispositif; - la Société Lika Electronic nie toute responsabilité pour tout dommage ou blessure que l'utilisateur peut encourir à la suite de la non-observance des normes de sécurité.			
Précautions électriques			
- Il est absolument défendu d'effectuer les connexions électriques lorsque le système est sous tension; - respecter les instructions de connexion mentionnées dans la section « Electrical connections »; - les câbles des signaux en sortie qui ne sont pas utilisés doivent être isolés singulièrement aux extrémités; - en conformité avec la norme 2014/30/UE concernant la compatibilité électromagnétique respecter les précautions suivantes: - avant de manipuler ou bien installer le dispositif, éliminer la charge électrostatique présente au niveau du corps de l'utilisateur ou bien des outils qui seront en contact avec le dispositif; - relier le dispositif au réseau électrique en s'assurant qu'il soit stabilisé et absent de dérangements; s'il s'avère nécessaire, installer des filtres EMC à l'entrée du réseau d'alimentation; - toujours utiliser des câbles blindés et, si possible, torsadés; - s'assurer que le câble qui porte les signaux du dispositif ne soit pas placé à côté ou bien en proximité des câbles de puissance; - installer le dispositif loin des composants qui peuvent causer des dérangements ou bien le blinder soigneusement; - afin de garantir un fonctionnement correct de l'appareil on conseille de n'utiliser pas des équipements possédants une forte charge électromagnétique en 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 la mise à terre; - s'assurer que la borne de la mise à terre soit absente de dérangements. Le raccordement de la borne de la mise à terre peut être effectué sur le côté codeur et/ou sur le côté utilisateur; l'utilisateur est chargé de mieux évaluer la solution meilleure afin de éliminer ou minimiser les dérangements. - ne pas tendre le câble; ne pas tirer, soulever ou transporter par le câble; ne pas utiliser le câble comme poignée.			
Précautions mécaniques			
- Installer le dispositif en respectant soigneusement les instructions de montage dans la section « Instructions de montage »; - le montage mécanique du dispositif doit être effectué avec composants mécaniques à l'arrêt; - ne pas démonter pas le dispositif; - ne pas exécuter des usinages sur le dispositif; - dispositif électronique fragile: manipuler avec soin; éviter tout coup et sollicitation qui peuvent endommager l'arbre et le corps; - utiliser le dispositif tout en respectant les caractéristiques environnementales mentionnées par le constructeur.			



Dispose separately

Lika Electronic reserves the right to make changes in specifications without prior notice – Lika Electronic si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso - Die Fa. Lika Electronic behält sich das Recht zu Änderungen ohne Vorankündigung vor - Informaciones pueden ser modificadas por Lika Electronic sin previo aviso – Les informations peuvent être modifiées par Lika Electronic sans avis préalable