

- Measuring wheel encoder
- Universal output circuit: 5–30 VDC Push-Pull (Totem Pole) or NPN/PNP open collector (HTL), or Line Driver (TTL)
- Quadrature output signals with index (AB, /AB)
- Spring loaded arm with up to 30mm deflection
- Conveyor speed control, cut-to-length, and object positioning applications
- IP65 protection

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:	IP65
Operating temperature range:	-25°C to +85°C (-13°F to +185°F)
Storage temperature range:	-40°C to +100°C (-40°F to +212°F) (98% R.H. without condensation)

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Dimensions:	see drawing
Wheel circumference:	317.6 mm (12.5")
Spring arm deflection:	30mm
Shaft loading (axial, radial):	50N max
Shaft rotational speed:	2000 rpm max.
Starting torque (at 20°C):	1 Ncm (typical)
Bearings life:	10 ⁹ rev. min.
Electrical connections:	M12 8-pin plug
Weight:	1.12 kg (2.5 lbs)

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Resolution (PPR):	250, 1250
Output signals:	AB /AB (quadrature output)
Counting frequency:	50 kHz max.
Output circuits:	Universal output circuit: Push-Pull (Totem Pole) or NPN/PNP open collector (HTL), or Line Driver (TTL) Quadrature with index (AB, /AB)
Power supply:	+5VDC to +30VDC
Consumption:	70 mA (typical)
Output current (each channel):	40 mA max.
Protection:	against inversion of polarity and short-circuit
EMC:	electro-magnetic immunity, according to: EN 61000-4-2 EN 61000-4-4
Optoelectronic life:	100,000 hrs min.

MATERIALS

Flange:	anodized aluminum, UNI EN AW-6082
Housing:	zamac die cast
Bearings:	ABEC 5
Shaft:	stainless steel, non-magnetic – UNI EN 4305



AR01

SPEED AND RESOLUTION NOTES

Maximum speed of the AR01 is limited by the mechanical maximum speed (2000 RPM), not by the maximum electrical response (50kHz).

Max rotary speed (250ppr or 1250ppr encoder) = 2000rpm.

Max AR01 linear speed =

- 34 feet/sec (Type A, 12.5 inch circumference wheels)
- 8.3 meters/sec (Type B, 250mm circumference wheels)

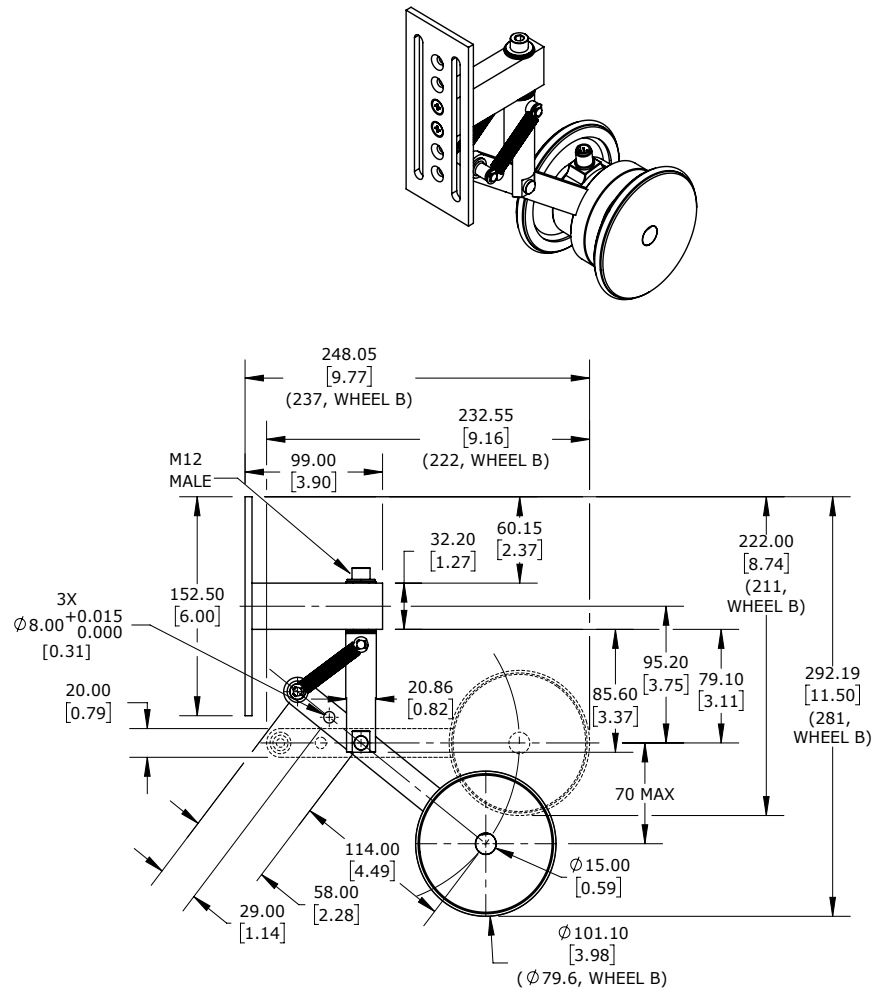
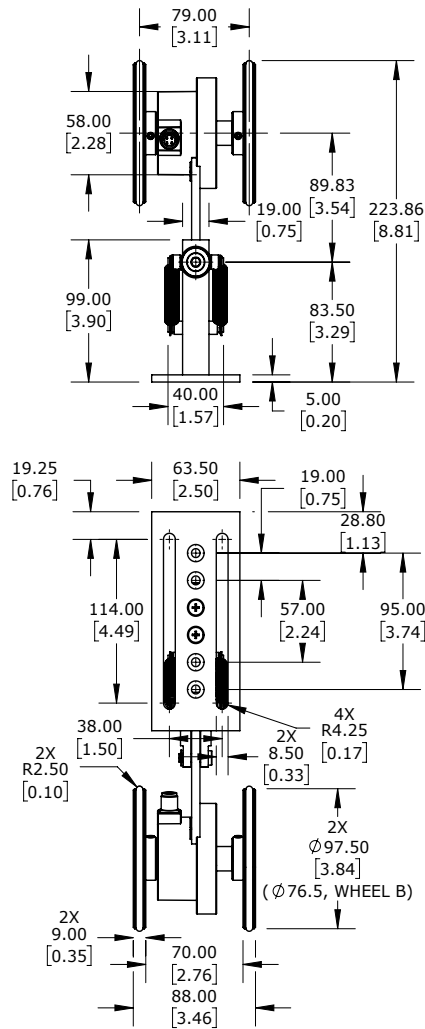
ENCODER TYPE	250PPR	1250PPR
Type A (12.5" wheel)	80 cts/inch	400 cts/inch
Type B (250mm wheel)	4.00 cts/mm	20.00 cts/mm

counts/mm = pulses/mm * 4 (quadrature encoder)

ACCESSORIES

AR01X-WHEEL-A	12.5" replacement wheels (2)
AR01X-WHEEL-B	250mm replacement wheels (2)
AR01X-0250-HM12	Replacement 250ppr encoder
AR01X-1250-HM12	Replacement 1250ppr encoder
EC-M12F8-LKM8-05	5m cordset, M12 8-pin
EC-M12F8-LKM8-10	10m cordset, M12 8-pin

AVAILABLE MODELS

MODEL-SPECIFIC
DRAWINGS[AR01-0250-HM12-A](#)[PDF](#)[AR01-1250-HM12-A](#)[PDF](#)



EN	Mounting Instructions
	AR01 incremental encoder with measuring wheel is primarily intended for installation under the belt of a transport conveyor. Please check the movement direction of the conveyor belt before installation. - Fasten the mounting plate (1) to the conveyor frame using four M8 x 25 TE UNI5739 bolts (2); insert the washers (3) and (4) and the nut (5) in the right sequence as shown in the Figure; hardware not supplied; - The pivot point (6) has to be at a distance between 70 and 100 mm (2.75"-4") from the belt; check that the springs are in traction properly and the measuring wheel is always in contact with the belt; - The encoder is supplied with the pivot shaft (8) locked in position by means of a Schnorr washer (7) to prevent the pivoting arm from rotating if the belt moves in both directions. Loosen the bolt (9) and remove the washer (7) to have the pivot shaft (8) free to rotate; - Please pay the closest attention to the position of the connection cable.

IT	Istruzioni di montaggio
	L'encoder incrementale con ruota metrica AR01 è principalmente destinato all'installazione nella parte inferiore del tappeto di un nastro di trasporto. Verificare la direzione del movimento del nastro prima dell'installazione. - Assicurare la piastra di fissaggio (1) alla struttura del trasportatore mediante quattro bulloni (2) M8 x 25 TE UNI5739; inserire le rondelle (3) e (4) e il dado (5) nella corretta sequenza come indicato in Figura; ferramenta non inclusa; - Il punto di pivot (6) deve essere a una distanza tra 70 e 100 mm dal tappeto; assicurarsi che le molle siano ben in trazione e che la ruota metrica sia sempre adeguatamente in contatto con il tappeto; - L'encoder è fornito con il perno (8) bloccato in posizione mediante una rondella Schnorr (7) per evitare la rotazione del braccio pivotante nel caso di utilizzo con nastro bidirezionale. Svitare la vite (9) e rimuovere la rondella (7) per avere il perno (8) libero di ruotare; - Prestare la massima attenzione alla posizione del cavo di connessione.

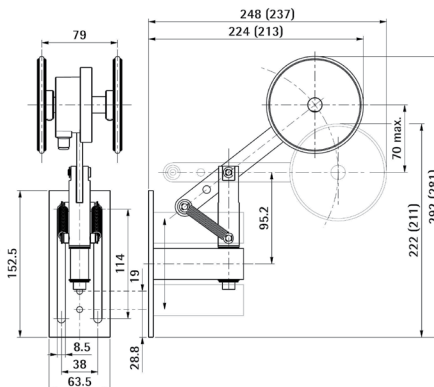
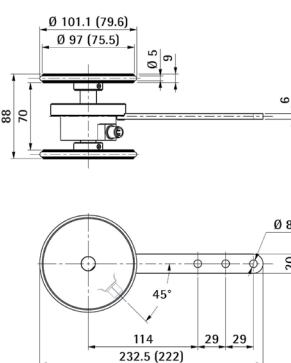
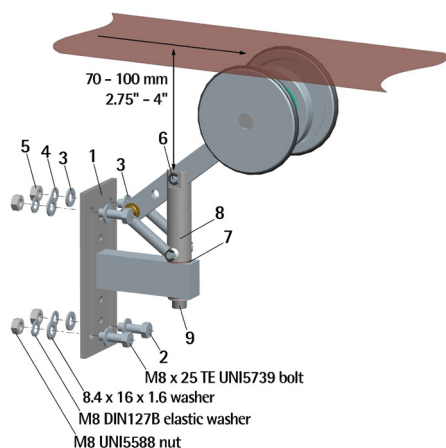
DE	Montagehinweise
	Der Inkrementalgeber mit Messrad AR01 wird hauptsächlich unter Förderbändern zur Messung von Geschwindigkeit oder Position installiert. - Die Befestigungsplatte (1) an der Struktur des Förderbandes mit vier M8 x 25 UNI5739 Schrauben (2) befestigen, die Unterlegscheiben (3) und (4) sowie eine Mutter (5) in der abgebildeten Reihenfolge anbringen und festschrauben; Schrauben nicht im Lieferumfang. - Der Abstand zwischen "Pivot" (6) und Förderband sollte 70 bis 100 mm betragen um somit eine ideale Spannung der Federn und optimalen Kontakt der Messräder gewährleisten. - Falls erforderlich kann die Geberstütze (8) durch entfernen der Beilegscheibe (7) frei rotieren. - Die Position des Kabelabgangs sollte bei der Montage besonders beachtet werden.

ES	Instrucciones de montaje
	El encoder con rueda métrica AR01 ha sido destinado principalmente para ser instalado debajo de la banda de una cinta transportadora. Controlar el sentido de dirección de marcha de la cinta antes de la instalación. - Fijar la placa de fijación (1) a la estructura de la cinta transportadora mediante cuatro tornillos (2) M8 x 25 TE UNI5739; insertar las arandelas (3) y (4) y la tuerca (5) respetando el orden indicado en la Figura; material de fijación no incluido; - La distancia entre el punto de pivote (6) y la banda debe estar entre 70 y 100 mm; asegurarse de que los resortes de tracción están adecuadamente alargados y la rueda métrica está siempre bien en contacto con la banda; - El encoder está suministrado con el eje del pivote (8) bloqueado mediante una arandela Schnorr (7) para evitar la rotación del brazo pivotante en el caso de cinta bidireccional. Destornillar la tuerca (9) y quitar la arandela (7) para tener el eje del pivote (8) libre para moverse; - Prestar mucha atención a la posición del cable de conexión.

FR	Instructions de montage
	Le codeur incrémental avec roue de mesure AR01 est principalement projeté pour l'installation sous la bande transporteuse d'un convoyeur. Vérifier la direction de mouvement du convoyeur avant l'installation. - Fixer la plaque de fixation (1) au corps du convoyeur au moyen de quatre vis (2) M8 x 25 TE UNI5739; monter les rondelles (3) et (4) et l'écrou (5) en respectant l'ordre indiqué dans la Figure; matériel de fixation pas fourni; - La distance entre le point de pivot (6) et la bande doit être comprise entre 70 et 100 mm; s'assurer que les ressorts de traction soient bien allongés et la roue de mesure soit toujours bien en contact avec la bande; - Le codeur est fourni avec l'arbre de pivot (8) bloqué en position au moyen de la rondelle Schnorr (7); de cette façon le bras pivotant ne peut pas tourner si le convoyeur marche dans les deux directions. Dévisser la vis (9) et enlever la rondelle (7) pour obtenir l'arbre de pivot (8) libre de tourner; - Une attention particulière doit être portée à la position du câble de connexion.



Default values below for 12.5" (317.6 mm) wheel.
Values in parantheses are for 250mm wheel.
All values express in mm.



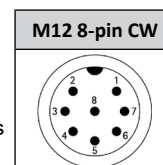
Electrical connections									
Signals	0Vd	+Vdc*	A	/A	B	/B	N/C**	N/C**	Shield
M12 8-pin	1	2	3	4	5	6	7	8	Case
EC-M12F8-LKM8-xx wire colors	Black	Red	Yellow	Blue	Green	Orange	White	Grey	-

* 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.

** No connection

PPR → linear resolution conversion	
Linear resolution =	$\frac{\text{Circumference C}}{\text{PPR}}$
Example (see the order code)	
PPR = 250 A code wheel diameter = 101.1 mm (4")	
Circumference C = $2\pi r = \pi d = 3.14159 * 101.1 = 317.614$	
Linear resolution =	$\frac{\text{Circumference C}}{\text{PPR}} = \frac{317.614}{250} = 1.27 \text{ mm (0.05")}$ $= .3176 \text{ mm (.0125")}$ [quadrature]

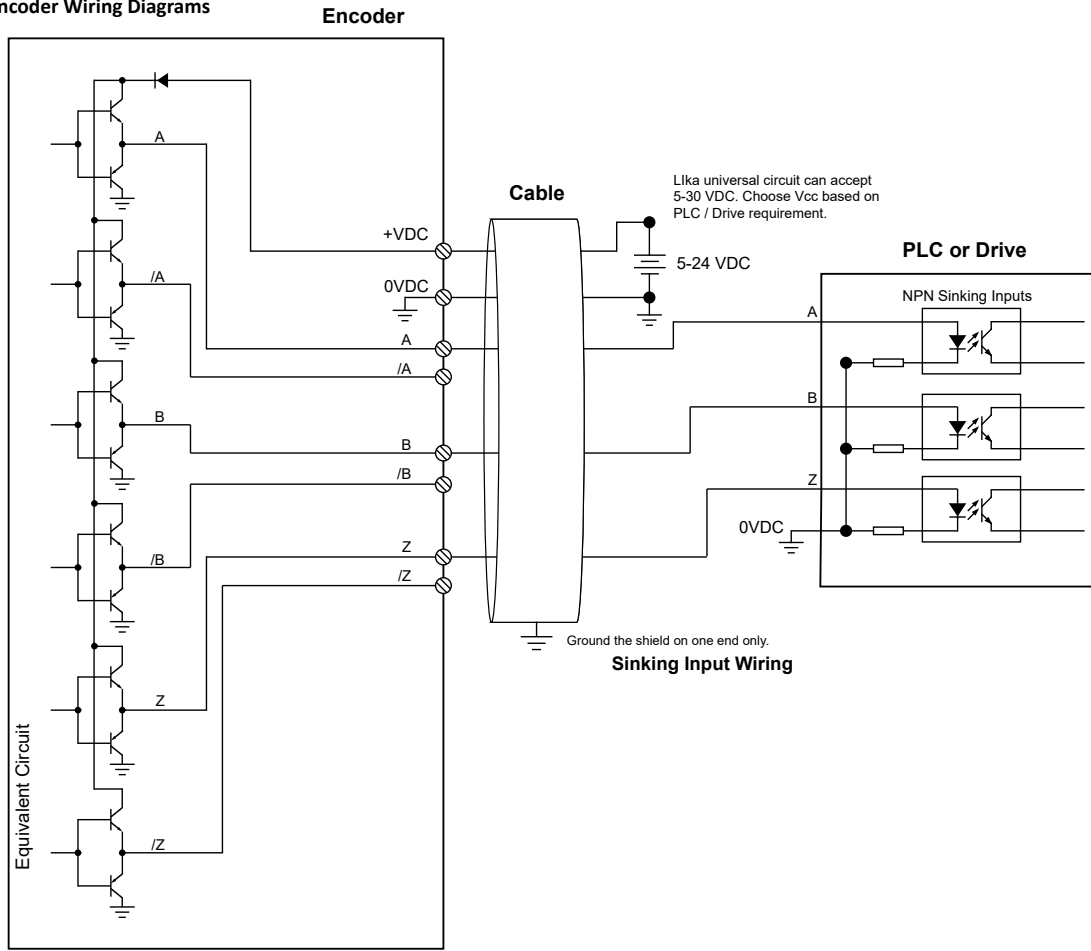
Connector type
Male front side
Maschio lato contatti
Aufsicht Stiftseite
Macho lado contactos
Mâle côté contacts



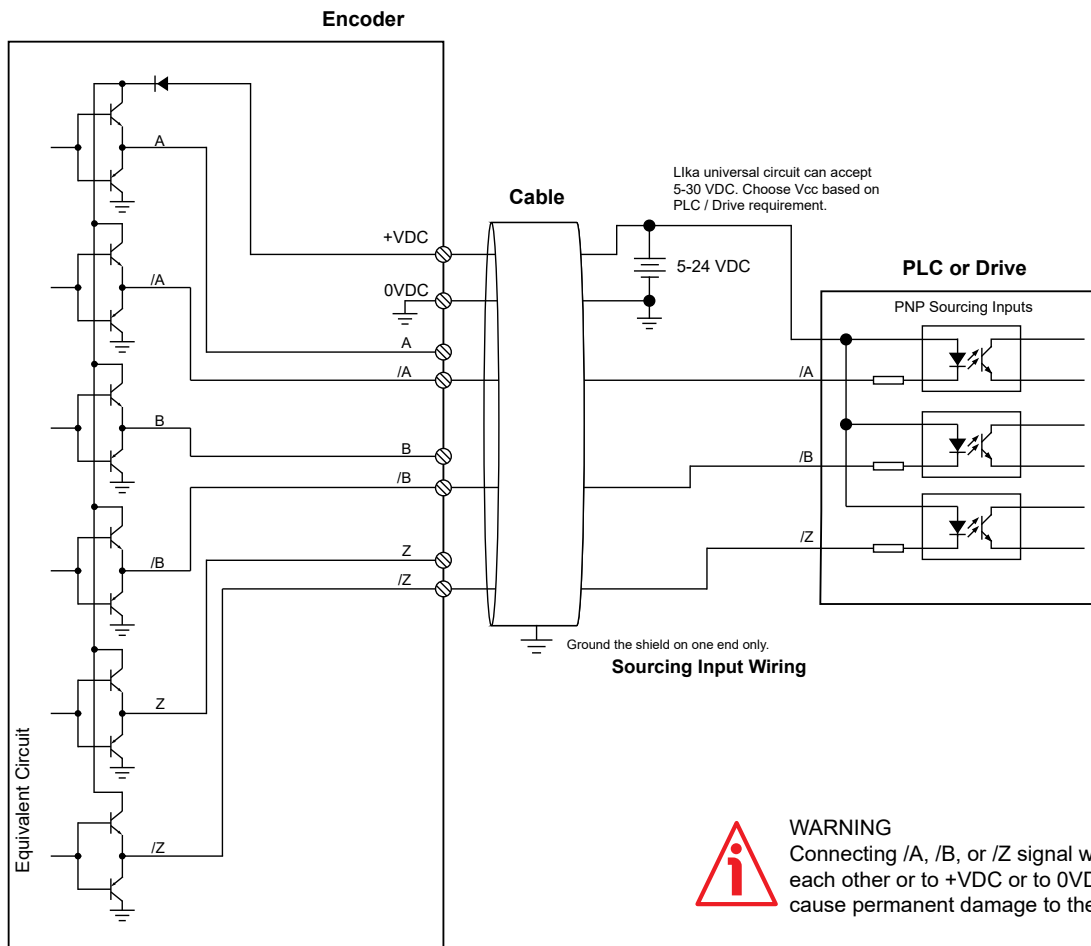
Ground connection

Minimize noise by connecting the shield and/or the connector housing and/or 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. You should provide the ground connection as close as possible to the encoder.

Universal Output Encoder Wiring Diagrams



Sinking Input Wiring

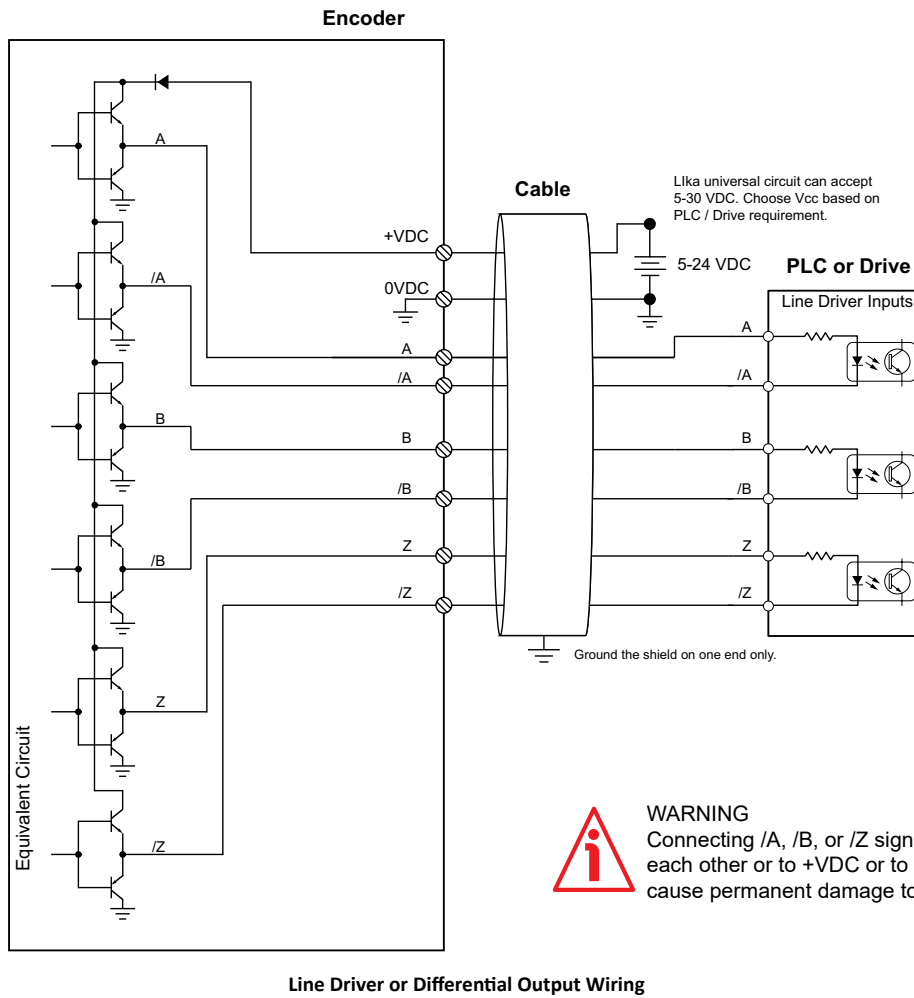


Sourcing Input Wiring



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

Universal Output Encoder Wiring Diagrams



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 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.
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 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 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.			- 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"; - 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 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.
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.			- 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; - Utilizzare il dispositivo in accordo con le caratteristiche ambientali dello stesso.
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; - Ader 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; - 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.			- 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; - 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 potenciales fuentes de interferencia, o apantállelo de forma eficaz; - para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, evite 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.
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; - die produktspezifischen Umgebungsbedingungen müssen beachtet werden.			- 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 o el eje; - dispositivo electrónico delicado: manejar con cuidado; evitar golpes tanto sobre el eje como sobre el cuerpo del dispositivo; - utilizar el dispositivo respetando sus características ambientales.
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'arrêt; - 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.			 This device is to be supplied by a Class 2 Circuit or Low-Voltage Limited Energy or Energy Source not exceeding 30 Vdc. Refer to the order code for supply voltage rate. Ce dispositif doit être alimenté par un circuit de Classe 2 ou à très basse tension ou bien en appliquant une tension maxi de 30Vcc. Voir le code de commande pour la tension d'alimentation.  Dispose separately
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/EU 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; - ne pas utiliser des câbles plus longs que le nécessaire; - 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.			
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 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.			