

LINEAR ENCODERS: "MK" Model REGLAS: Modelo "MK"

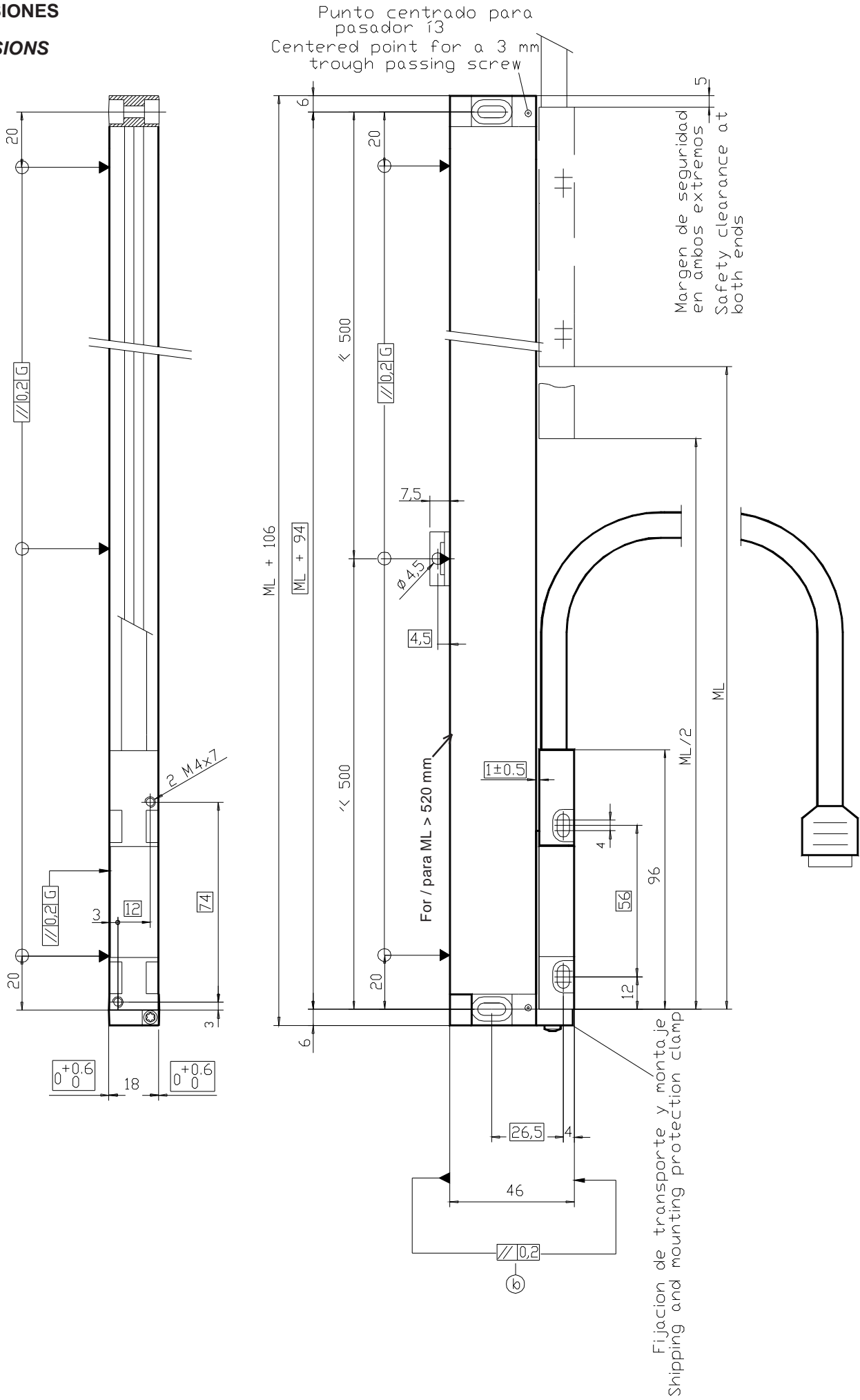
MANUAL CODE: 14460009
MANUAL VERSION: V1106



DIMENSIONES

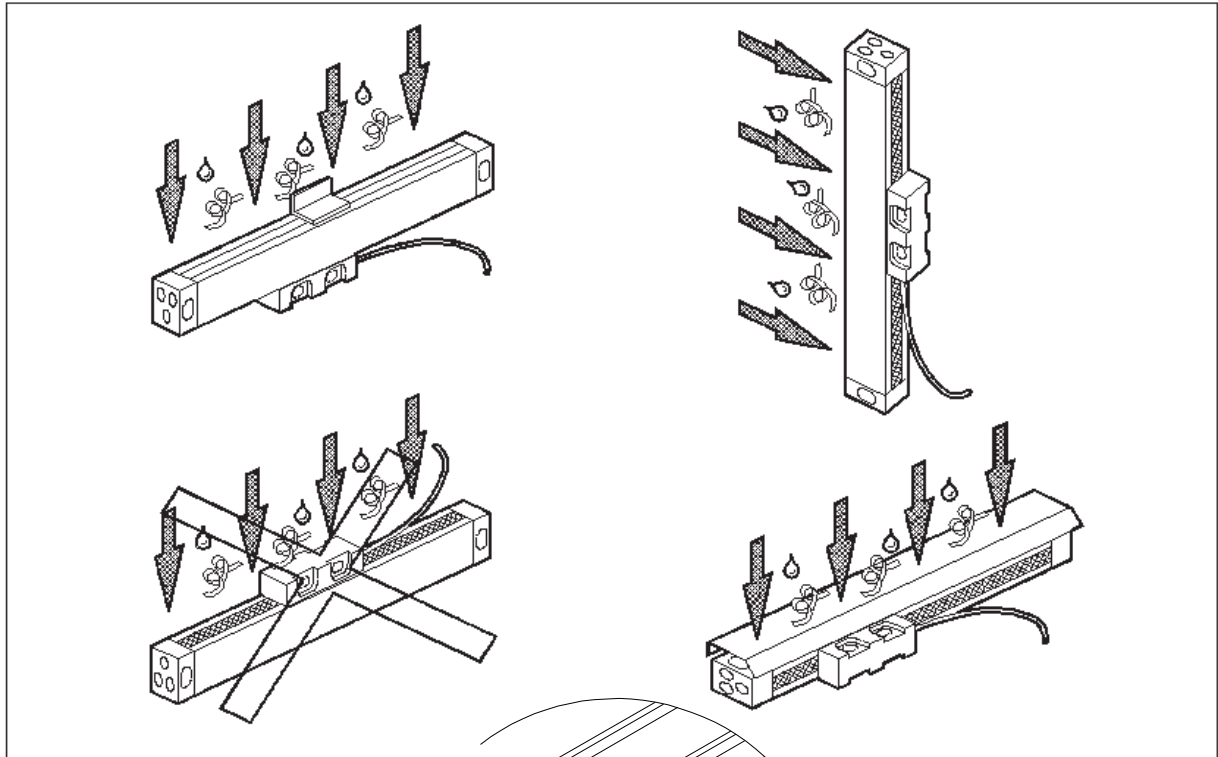
DIMENSIONS

MKT1

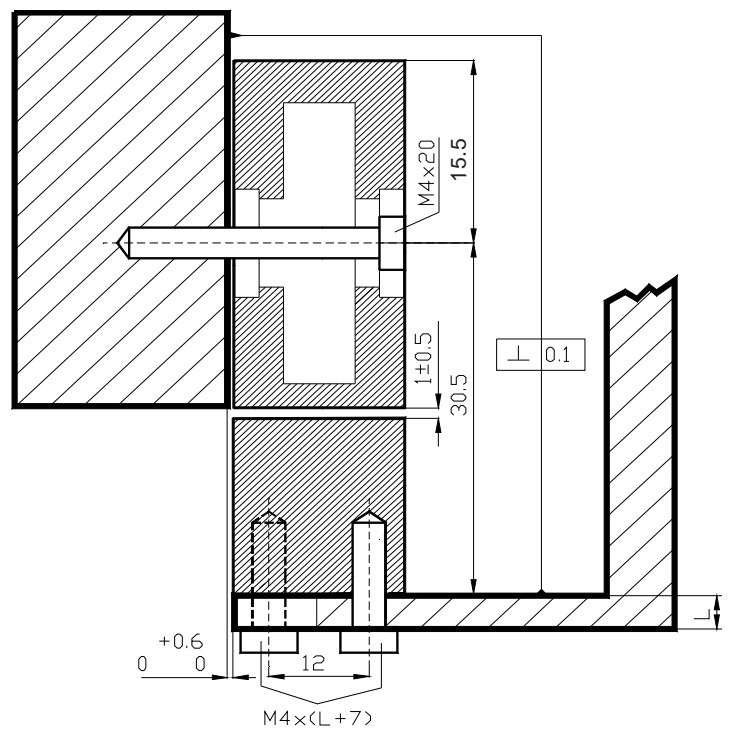
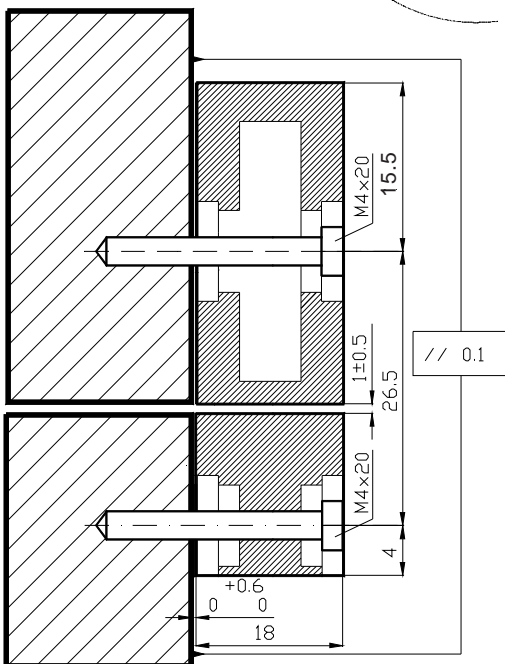


POSIBILIDADES DE MONTAJE

MOUNTING POSSIBILITIES

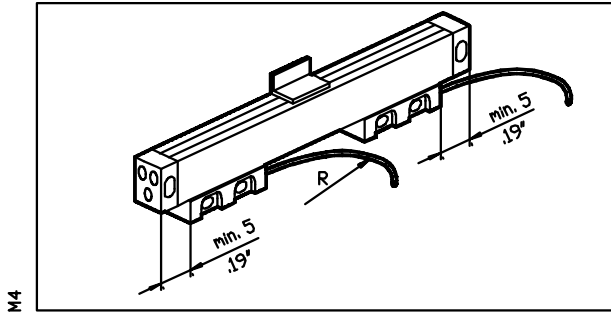


M2



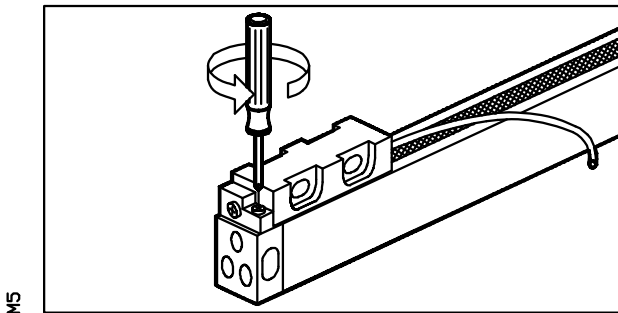
PROCESO DE MONTAJE

MOUNTING PROCESS



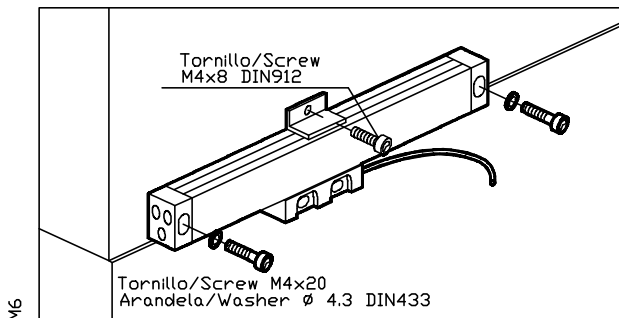
Llevar la máquina a tope mecánico y situar el transductor teniendo en cuenta el curso útil de la misma y el mínimo radio "R" de curvatura que permite el cable.

Move the machine to the mechanical stop and place the scale bearing in mind its useful travel and the minimum bending radius "R" of the cable.



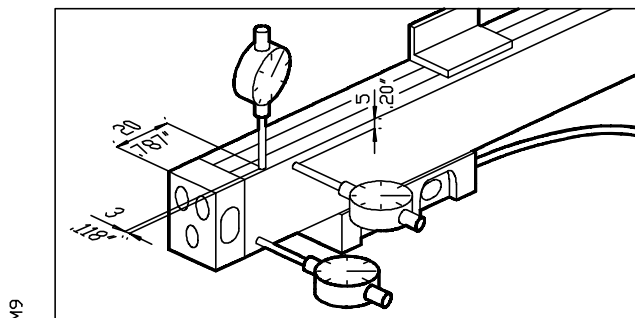
Soltar el tornillo de fijación que se utiliza para el transporte del transductor.

Unscrew the shipping protection screw of the scale.



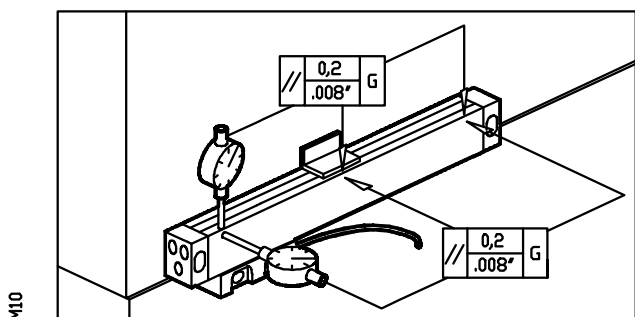
Montar el transductor.

Mount the scale.



Posicionamiento de los relojes comparadores.

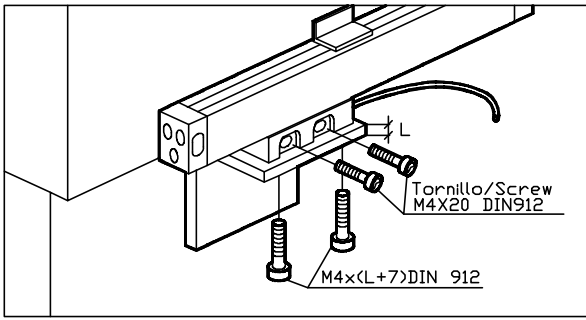
Positioning of the dial indicators.



Alinear las caras del transductor, realizando mediciones en los extremos y en el punto central.

Align the sides of the scale by indicating the ends and the center.

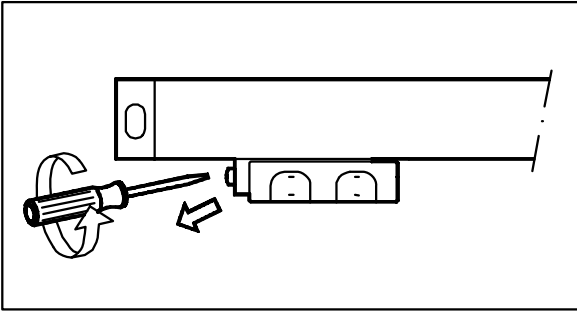
M7



Posibilidades de fijación.

Mounting possibilities.

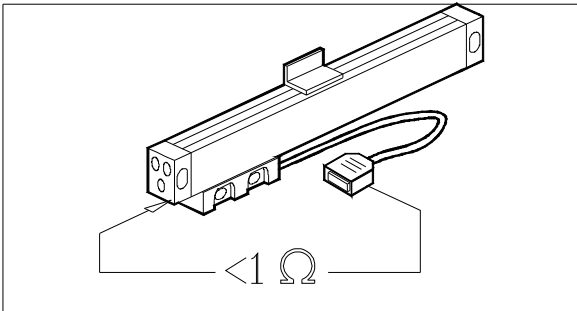
M8



Extraer el soporte de sujeción de la cabeza lectora (color rojo).

Remove the head securing plate (red).

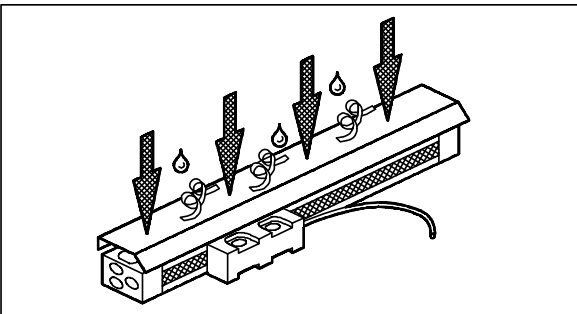
M11



Comprobar que la impedancia existente entre el conector y el transductor es inferior a 1 Ohmio.

Verify that the impedance between the connector and the scale is less than 1 Ohm.

M16



Es conveniente colocar sistemas de protección ante posibles caídas de líquidos, materiales, etc.

It is recommended to mount some kind of protection cover as to avoid damage caused by materials or liquids falling onto the scale.

CARACTERISTICAS MECANICAS

Velocidad máxima: 60 m/min
Vibración máxima: 30 m/s² (3g)
Fuerza de desplazamiento: < 5 N
Estanqueidad: IP53

Si se utiliza un dispositivo de entrada de aire la estanqueidad es IP64 (DIN 40050)

Modelo MKX1-...-N: Sin estanqueidad

Temperatura ambiente: 0 ... 50°C
Temperatura almacenamiento -20° ... +70°C
Humedad relativa: 20 ... 80%
Peso: 0,58kg + 0,6kg/m

Escala: Vidrio de periodo 20 µm
Longitud de cable estándar: 3 m.

Para otros modelos el número indica la longitud de cable en m. Por ejemplo: MKX1... = cable de 1 m.

Radio de curvatura del cable: > 75 mm

Marca de referencia:

Estándar: Una marca de referencia aproximadamente en el centro del curso de medición. A partir de esta marca de referencia, una cada 50 mm en ambos sentidos.

Modelos MKX-...-R: Una aproximadamente en el centro del curso de medición.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Maximum speed: 60 m/min (2362 inch/min)
Maximum vibration: 30 m/s² (3g)
Moving force: < 5 N
Sealing protection: IP53

When using an air inlet: IP64 (DIN 40050)

Model MKX1...-N: No sealing protection

Ambient temperature: 0°C .. 50°C (32°F .. 122°F)
Storage temperature: -20°C ..+70°C (-4°F.. 158°F)
Relative Humidity: 20 ... 80%
Weight: 0.58kg + 0.6kg/m

Scale: 20 µm-pitch graduated glass.
Standard cable Length: 3 m.

For other models, the number indicates cable length in meters. For example: MKX1... = 1m cable.

Cable bending radius: > 75 mm

Reference mark:

Standard: One reference mark approximately in the middle of the measuring length. From there, one every 50mm (2 inches) in both directions.

MKX-...-R models: One approximately in the middle of the measuring length.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

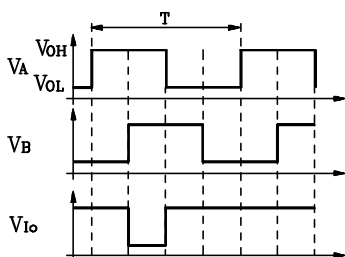
MODELO MKT

Tensión de alimentación: +5 V, ±5%, 100 mA.

Longitud de cable permitida: 20 mts. máxima.

Señales de salida:

Dos trenes de impulsos A y B desfasados 90°.



Impulso de referencia Io:

Sincronizado con las señales A y B..

Periodo T para señales de conteo: 20 µm.

CONECTORES CONEXIONADO

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

MKT MODEL

Power supply voltage: +5 V, ±5%, 100 mA.

Maximum cable length: 20 m.

Output signals:

Two pulse trains A and B shifted 90°.

$V_{OH} \geq 3.5V$
 $I_{SOURCE} \leq 4mA$
 $V_{OL} \leq 0.4V$
 $I_{SINK} \leq 4mA$

Marker pulse Io:

Synchronized with A and B signals.

Period T of feedback signals: 20 µm.

CONNECTORS AND CONNECTIONS

Modelo MKT Model

SEÑAL - SIGNAL	PIN	COLOR	
+5V	9	AMARILLO	YELLOW
0V	11	BLANCO	WHITE
/Io	5	GRIS	GREY
A	1	VERDE	GREEN
B	3	MARRÓN	BROWN
MALLA - SHIELD	15		

MODELO MKX

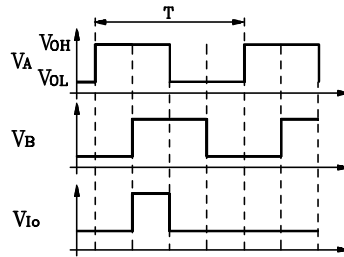
Tensión de alimentación: +5 V, $\pm 5\%$, 150 mA.

Longitud de cable permitida:

* Con señales diferenciales: 50 mts. máximo.
Se debe utilizar cable de $(8 \times 0.14 + 2 \times 0.5) \text{ mm}^2$. Con modelos que no sean Fagor la longitud del cable depende de la resistencia terminadora de línea del circuito receptor (R_z).

Si $R_z > 220$ Ohmios: 50 mts. máximo
Si $R_z = 100$ Ohmios: 25 mts. máximo

Señales de salida:



Dos trenes de impulsos A y B desfasados 90° , más sus invertidas /A, /B.

Impulso de referencia I_0 , más su invertida / I_0 :

Modelo MKX: Sincronizado con las señales A y B.

Período T para señales de contejo = $4 \mu\text{m}$

Período del impulso de referencia $I_0 = T/4$

MKX MODEL

Power supply voltage: +5 V, $\pm 5\%$, 150 mA.

Maximum cable length:

* 50 m maximum with differential signals.
A $(8 \times 0.14 + 2 \times 0.5) \text{ mm}^2$ cable must be used.
With models other than Fagor its maximum length depends upon the line terminating resistor of the receptor unit (R_z).

If $R_z > 220$ Ohms: 50 m. maximum
If $R_z = 100$ Ohms: 25 m. maximum

Output signals:

$V_{OH} \geq 2.5V$
 $I_{SOURCE} \leq 20mA$
 $V_{OL} \leq 0.5V$
 $I_{SINK} \leq 20mA$

Two pulse trains A and B shifted 90° and their inverted pulse trains /A, /B.

Marker pulse I_0 and their inverted pulse / I_0 :

MKX model: Synchronized with A and B signals.

Period T of feedback signals: $4 \mu\text{m}$.

Period of marker pulse I_0 : $T/4$

CONECTORES CONEXIONADO

CONNECTORS AND CONNECTIONS

Modelo MKX Model

PIN	SEÑAL - SIGNAL	COLOR	
1	A	Green	Verde
2	/A	Yellow	Amarillo
3	B	Blue	Azul
4	/B	Red	Rojo
5	I_0	Grey	Gris
6	/ I_0	Pink	Rosa
9	+5V	Brown	Marrón
11	0V	White	Blanco
15	GND	Shield	Malla
Chassis	GND	Shield	Malla

WARRANTY

- * Term: 12 months from factory invoice date.
- * It covers parts and labor at FAGOR AUTOMATION.
- * Travel expenses are payable by the customer.
- * Damages due to causes external to FAGOR AUTOMATION, such as unauthorized manipulation, blows, etc. are not covered.

GARANTIA

- * 12 meses desde fecha de expedición de fábrica.
- * Cubre gastos de Materiales y Mano de Obra de reparación en FAGOR AUTOMATION.
- * Gastos de desplazamiento a cargo del cliente.
- * No cubre averías por causas ajenas a FAGOR AUTOMATION, como: golpes, manipulación por personal no autorizado, etc.

The information described in this manual may be subject to variations due to technical modifications.

FAGOR AUTOMATION, S. Coop. Ltda. reserves the right to modify the contents of this manual without prior notice.

La información descrita en este manual puede estar sujeta a variaciones motivadas por modificaciones técnicas.

FAGOR AUTOMATION S. Coop. Ltda. se reserva el derecho de modificar su contenido, no estando obligada a notificar las variaciones.

DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés s/n, C.P. 20500, Mondragón - Guipúzcoa- (SPAIN)

We declare under our exclusive responsibility the conformity of the product referred to in this manual.

Note. Some additional characters may follow the model references indicated in this manual. They all comply with the following regulations:

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY:

EN 61000-6-2:2005 Standard on immunity in industrial environments

EN 61000-6-4:2007 Standard on emission in industrial environments

According to the European Directive:

2004/108/CE on electromagnetic compatibility.

Mondragón September 1st 2009

Fagor Automation, S. Coop.



Director Gerente
Pedro Ruiz de Aguirre

DECLARACION DE CONFORMIDAD

Fabricante: Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés s/n, C.P. 20500, Mondragón - Guipúzcoa- (ESPAÑA)

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto al que hace referencia este manual

Nota. Algunos caracteres adicionales pueden seguir a las referencias de los modelos indicados en este manual. Todos ellos cumplen con las siguientes normas:

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA:

EN 61000-6-2:2005 Norma de Inmunidad en entornos industriales

EN 61000-6-4:2007 Norma de Emisión en entornos industriales

De acuerdo con las disposiciones de la Directiva Comunitaria:

2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética.

Mondragón a 1 de Septiembre de 2009

Fagor Automation S. Coop.

Bº San Andrés Nº19

Apdo Correos 144

20500 - Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: info@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712