PHOTOELECTRIC
SAFETY BARRIER

# JANUS TRX




## INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE
## INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE
## INSTALLATION, UTILISATION ET MAINTENANCE
## INSTALLATION, BEDIENUNG UND WARTUNG
## INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

*(Translation of the original instructions)*

**www.reersafety.com**

*BARRERA FOTOELÉCTRICA*
*DE SEGURIDAD*

# JANUS TRX

## *INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO*

**INDICE**


INTRODUCCIÓN ..... 2
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO ..... 3
INSTALACIÓN ..... 5
- POSICIONAMIENTO ..... 6
- SISTEMAS MÚLTIPLES ..... 6
- CÁLCULO DE LA DISTANCIA DE SEGURIDAD ..... 7
- COLOCACIÓN VERTICAL DE LA BARRERA ..... 8
- CONEXIONES ELÉCTRICAS ..... 8
- CONEXIONES EXTERNAS ..... 9
- ADVERTENCIAS PARA LOS CABLES DE CONEXIÓN ..... 9
- DISTANCIA DE LAS SUPERFICIES REFLECTANTES ..... 10
- MONTAJE MECÁNICO Y ALINEAMIENTO ÓPTICO ..... 12

FUNCIONAMIENTO Y DATOS TÉCNICOS ..... 13
- INDICACIONES ..... 13
- CONFIGURACIÓN Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO ..... 15
- CONEXIÓN DE LOS CONTACTORES EXTERNOS K1 y K2 ..... 18
- ESTADO DE LAS SALIDAS ..... 18
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ..... 19

DIMENSIONES ..... 20
- CONTROLES Y MANTENIMIENTO ..... 21
- DIAGNÓSTICO DE DESPERFECTOS ..... 22

ACCESORIOS ..... 24
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE ..... 25
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UKCA ..... 26
GARANTÍA ..... 27

***Este símbolo indica un aviso importante para la seguridad de las personas. Su incumplimiento puede causar serios riesgos para el personal expuesto.***

# INTRODUCCIÓN

La barrera fotoeléctrica J TRX es un sistema optoelectrónico multihaz de seguridad perteneciente a la categoría de los dispositivos electrosensibles de Tipo 4 cimpliendo con EN IEC 61492-1,2, para la protección de las personas expuestas a máquinas o a sistemas peligrosos.

Dicha barrera está compuesta por ***un elemento activo J TRX E/R*** (en el que se encuentran el proyector y el receptor) y por ***un elemento pasivo TRX RR,*** constituido por reflectores catadióptricos prealineados, capaces de reflectar el haz de luz infraroja (Figura 1, 2 y 3).

Están previstos modelos de 2 radios (distancia entre ejes 500 mm), 3 radios (distancia entre ejes 400 mm) y 4 radios (distancia entre ejes 300 mm) (Según la norma europea ISO 13855).

Un visor de diagnóstico, presente en el elemento activo, suministra las informaciones necesarias para el uso correcto del dispositivo y para la evaluación de las posibles anomalías de funcionamiento.

JANUS TRX es ideal para la protección de:

Instalaciones de paletización, máquinas de embalaje, instalaciones de desplazamiento, máquinas herramienta, líneas de montaje, etc.

***Para asuntos relativos a la seguridad, cuando sea necesario, dirigirse a la autoridad competente en materia de seguridad del propio país, o a la asociación industrial competente.***

***Para aplicaciones en la industria alimentaria, consultar con REER S.p.a. para verificar la compatibilidad de los materiales de la barrera y los agentes químicos utilizados.***

La función protectora de los dispositivos de seguridad optoelectrónicos no es eficaz en los casos en que:

***El órgano de parada de la máquina no es controlable eléctricamente y no está en disposición de parar el movimiento peligroso rápidamente y en cada momento del ciclo de trabajo.***

***El estado de peligro está asociado a la posibilidad de caída de objetos desde la parte superior o expulsados de la máquina.***

# PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las Figura 1 e Figura 2 ilustran el funcionamiento de MI/ML/MT TRX:

El elemento activo **TRX E/R** aloja el emisor y el receptor; el rayo infrarrojo emitido se refleja mediante espejos prealineados presentes en el elemento pasivo **TRX RR.**

En condiciones de área controlada libre, las dos salidas PNP presentes en el elemento activo están en ON (24 VDC) y permiten el funcionamiento normal de la máquina conectada a las mismas. Cada vez que un objeto interrumpe el camino óptico de los haces, las salidas de TRX se desactivan (condición de OFF - 0 VDC).

Esta condición permite bloquear el movimiento de la máquina peligrosa (mediante un adecuado circuito de parada).

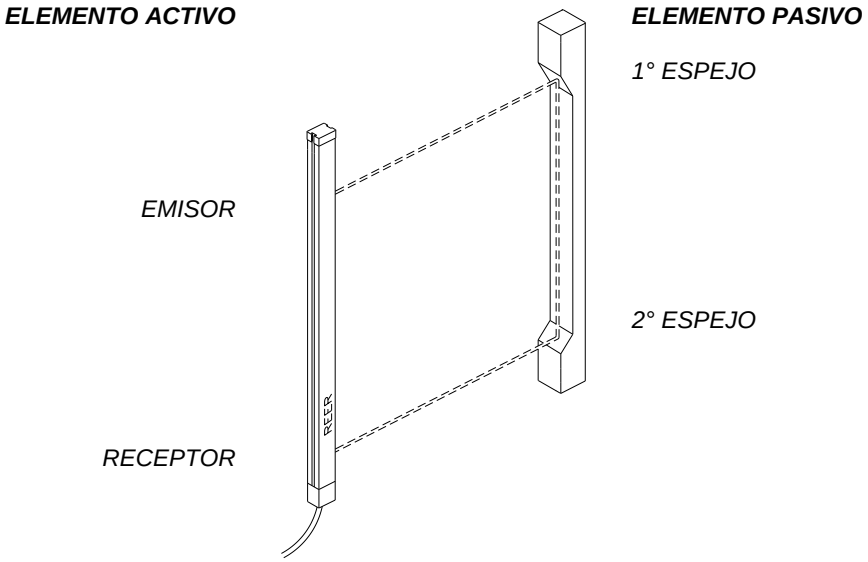



***Figura 1 - J TRX con 2 rayos***

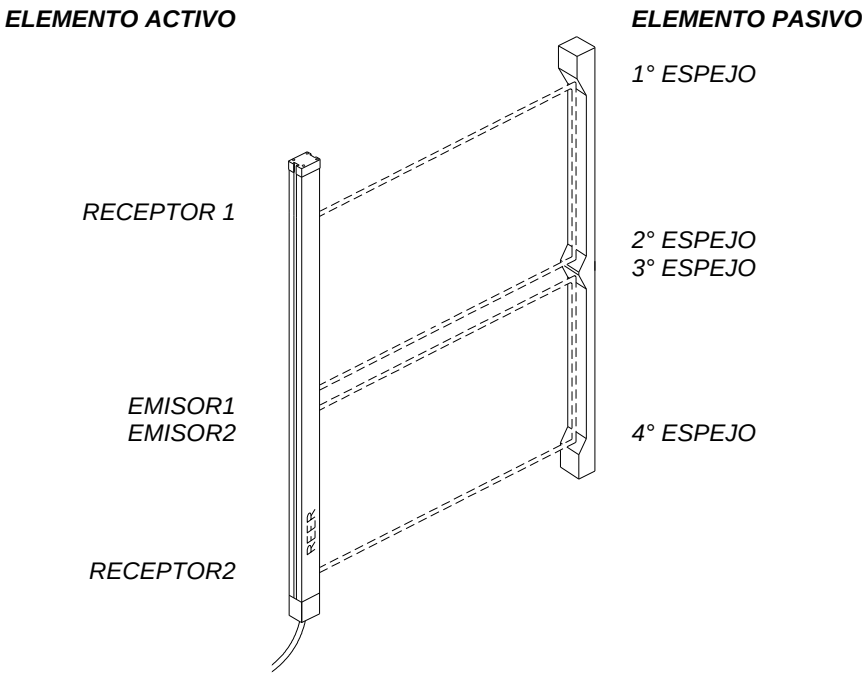



***Figura 2 - J TRX con 3 rayos***

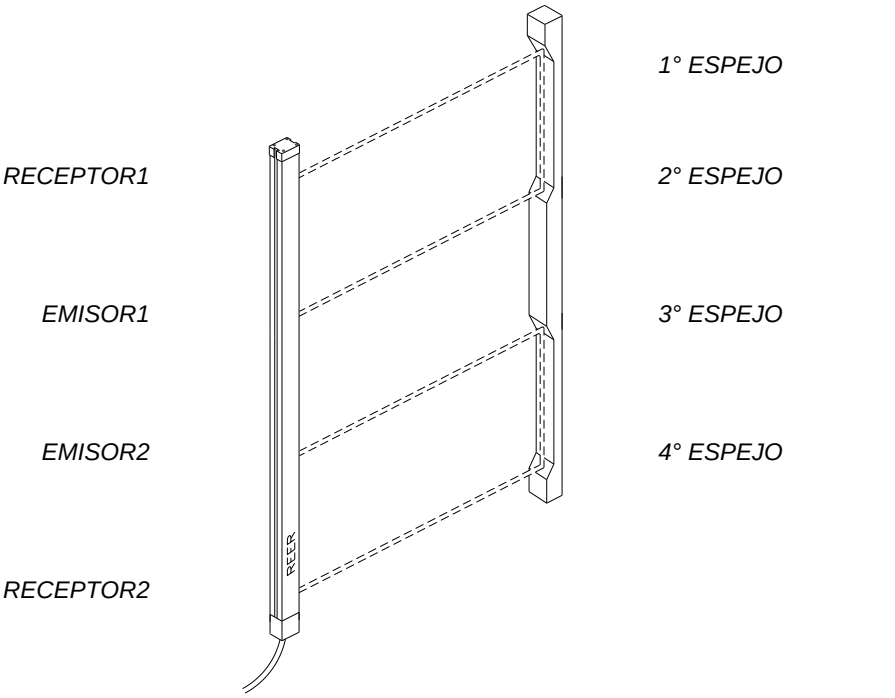



***Figura 3 - MI TRX / J TRX con 4 rayos***

# INSTALACIÓN

Antes de instalar el sistema de seguridad JANUS TRX, es necesario verificar que:

- ***El sistema de seguridad sea utilizado únicamente como dispositivo de parada y no como dispositivo de accionamiento de la máquina.***
- ***El accionamiento de la máquina sea controlable eléctricamente.***
- ***Sea posible interrumpir rápidamente cada acción peligrosa de la máquina: En particular se debe conocer el tiempo de parada de la máquina, eventualmente midiéndolo.***
- ***La máquina no genere situaciones de peligro debido a las proyecciones o a la caída de materiales desde la parte superior. En caso contrario es necesario prever además la colocación de protecciones de tipo mecánico.***
- ***La dimensión mínima del objeto que debe ser interceptado sea mayor o igual que la resolución del modelo elegido.***

El conocimiento de la forma y de las dimensiones de la zona peligrosa permite estimar la anchura y altura de su área de acceso.

- ***Comparar tales dimensiones con el alcance máximo útil y la altura del área controlada de JANUS TRX.***

Antes de colocar el dispositivo de seguridad es importante tener en cuenta las indicaciones generales siguientes:

- ***Verificar que la temperatura de los ambientes en que se instala el sistema sea compatible con los parámetros operativos de temperatura indicados en los datos técnicos.***
- ***Evitar el posicionamiento del elemento activo y el elemento pasivo en la proximidad de fuentes luminosas intensas o parpadeantes de alta intensidad.***
- ***Las condiciones ambientales particulares pueden influir en el nivel de detección de los dispositivos fotoeléctricos. En lugares donde sea posible la presencia de niebla, lluvia, humo o polvo, para garantizar siempre el correcto funcionamiento de los aparatos es aconsejable añadir factores de corrección $F_C$ a los valores del máximo alcance útil. En estos casos:***

$$P_U = P_M \times F_C$$

***donde $P_U$ y $P_M$ son respectivamente el alcance útil y máximo en metros.***

Los factores FC aconsejados están indicados en la siguiente tabla.

| CONDICIONES AMBIENTALES | FACTOR DE CORRECCIÓN FC |
|---|---|
| Niebla | 0,25 |
| Vapores | 0,50 |
| Polvo | 0,50 |
| Humo denso | 0,25 |

***Si el dispositivo está colocado en lugares sujetos a repentinos cambios de temperatura, es indispensable adoptar medidas para evitar la formación de condensaciones en las lentes, que podrían comprometer la capacidad de detección.***

## POSICIONAMIENTO

El elemento activo **J TRX E/R** y el elemento pasivo **J TRX RR** deben estar ubicados de modo que se vuelva imposible el acceso al área peligrosa desde arriba, desde abajo y desde los costados, si antes no se ha interceptado al menos uno de los haces ópticos.

***ATENCIÓN***

Para instalar correctamente JANUS TRX, colocar los dos elementos como se indica en la Figura 4 (etiquetas con la marca REER del mismo lado).

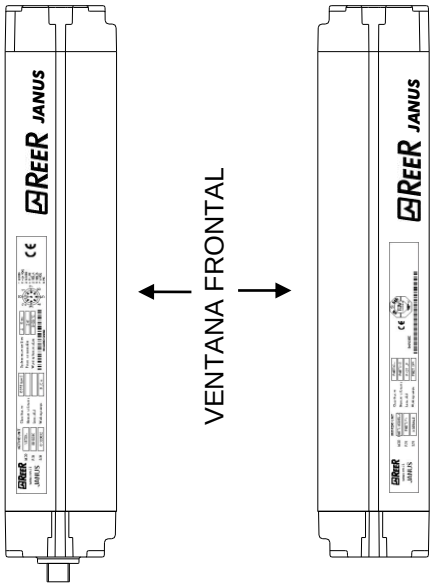



***Figura 4***

## SISTEMAS MÚLTIPLES

JANUS TRX está formado por un elemento activo y por un elemento reflectante; si se utilizan varios sistemas adyacentes, es necesario prestar mucha atención a las posibles interferencias ópticas entre los mismos.

Se recomienda pues, para evitar las interferencias, interponer entre dos sistemas adyacentes las debidas superficies NO TRANSPARENTES que impidan el paso del rayo infrarrojo.

## CÁLCULO DE LA DISTANCIA DE SEGURIDAD

La barrera debe estar colocada a una distancia mayor o igual a la **mínima distancia de seguridad S,** de modo que únicamente sea posible alcanzar la zona peligrosa después de la parada de la acción peligrosa de la máquina (Figura 5).

Basándonos en la norma europea EN 999, la distancia mínima de seguridad **S** debe calcularse mediante la fórmula:

$$S = K(t_1 + t_2) + C$$

Siendo:

| | | |
|---|---|---|
| **S** | Distancia mínima de seguridad | mm |
| **K** | Velocidad de acercamiento del cuerpo a la zona peligrosa | mm/sec |
| **$t_1$** | Tiempo de respuesta total en segundos del sistema de seguridad | sec |
| **$t_2$** | Tiempo de respuesta de la máquina en segundos, es decir, el tiempo necesario a la máquina para interrumpir la acción peligrosa desde el momento en que se transmite la orden de parada. | sec |
| **C** | Distancia añadida | mm |

- ***La falta de respeto de la distancia de seguridad reduce o anula la función de protección de la barrera.***
- ***Si el posicionamiento de la barrera no evita la posibilidad de que el operario pueda acceder a la zona peligrosa sin ser detectado, el sistema debe ser complementado con protecciones mecánicas.***

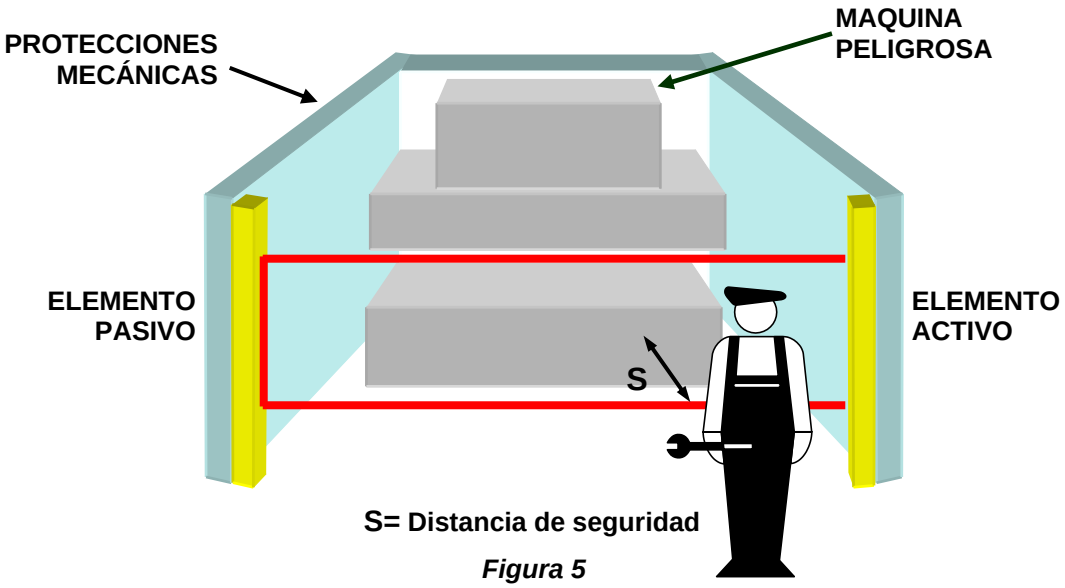



*Figura 5*

## COLOCACIÓN VERTICAL DE LA BARRERA



***Janus TRX es apropiado para la detección del cuerpo entero de la persona y no se debe utilizar para la detección de los brazos o de las piernas.***

La distancia mínima de seguridad **S** está calculada con la siguiente fórmula:

$$S = 1600\ (t_1 + t_2) + 850$$

➔ La altura recomendada H desde la base G debe de ser la siguiente :

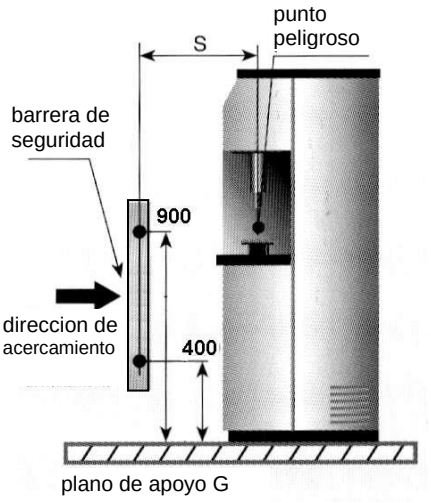



***Figura 6***

| MODELO | HACES | Altura Recomendada H (mm) |
|---|---|---|
| J 2B TRX E/R | 2 | 400 – 900 |
| J 3B TRX E/R | 3 | 300 – 700 – 1100 |
| J 4B TRX E/R | 4 | 300 – 600 – 900 - 1200 |

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

### PRECAUCIONES

Antes de realizar las conexiones eléctricas, asegurarse que la tensión de alimentación disponible sea conforme a la indicada en los datos técnicos.

***El elemento activo debe ser alimentado con una tensión de 24Vdc ± 20% que garantice el aislamiento de seguridad de la tensión principal (PELV).***

***La alimentación externa debe responder a la norma EN 60204-1 (Capítulo 6.4).***

Las conexiones eléctricas deben realizarse respetando los esquemas del presente manual.

En particular, no conectar otros dispositivos al conector del elemento activo.

Para garantizar la fiabilidad de funcionamiento, utilizando un alimentador de puente de diodos su capacidad de salida debe ser al menos de 2000μF por cada **A** de absorción.

**Disposición de los contactos del conector.**

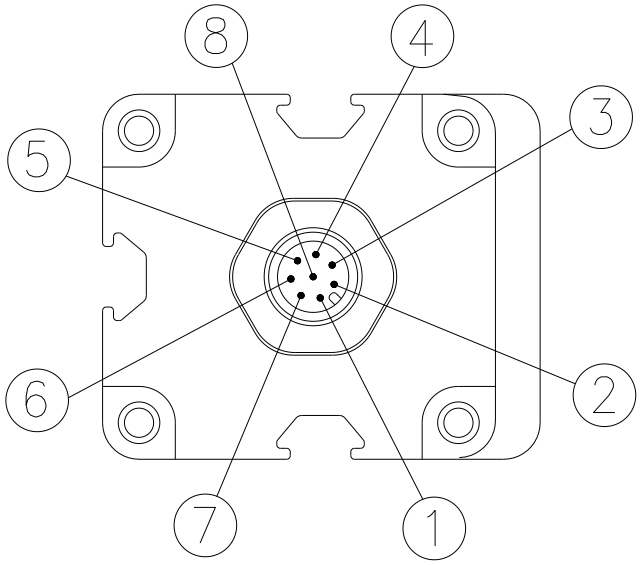



***Figura 7***

## CONEXIONES EXTERNAS

| PIN | COLOR | NOMBRE | TIPO | DESCRIPCIÓN | FUNCIONAMIENTO |
|---|---|---|---|---|---|
| **2** | *Marrón* | 24 VDC | - | Alimentación 24 VDC | - |
| **7** | *Azul* | 0 VDC | - | Alimentación 0 VDC | - |
| **8** | *Rojo* | PE | - | Conexión de tierra | - |
| **1** | *Blanco* | OSSD1 | OUTPUT | Salidas estáticas de seguridad | PNP activo alto |
| **3** | *Verde* | OSSD2 | OUTPUT | | |
| **5** | *Gris* | EXT_SEL_A | INPUT | Configuración barrera | Conformes con la norma EN61131-2 (ref. Tabla 2 y Tabla 3) |
| **6** | *Rosa* | EXT_SEL_B | INPUT | | |
| **4** | *Amarillo* | EXT_K1_K2 | INPUT | Feedback contactores externos | |

***Tabla 1***

## ADVERTENCIAS PARA LOS CABLES DE CONEXIÓN

- Para conexiones de longitud superior a 50 metros, utilizar cables de sección de 1 $mm^2$ .
- Se aconseja separar la alimentación de la barrera del resto de los aparatos eléctricos de potencial (motores eléctricos, inversores, variadores de frecuencia) u otras fuentes de perturbaciones.
- Conectar el elemento activo a la toma de tierra.
- Los cables de conexión deben seguir un recorrido distinto a los cables de potencia.

## DISTANCIA DE LAS SUPERFICIES REFLECTANTES

La presencia de superficies reflectantes situadas en las proximidades de la barrera fotoeléctrica puede causar reflexiones que impidan la detección. Refiriéndonos a la Figura 8, el objeto **A** no se detecta a causa del plano **S** que al reflejar el rayo, cierra el camino óptico entre entre el elemento activo y el elemento pasivo.

Es necesario pues mantener una distancia mínima ***d*** entre las posibles superficies reflectantes y el área protegida. La distancia mínima ***d*** se debe calcular de acuerdo con la distancia ***l*** entre el elemento activo y el elemento pasivo, y teniendo en cuenta que el ángulo de proyección y de recepción es de 4°.

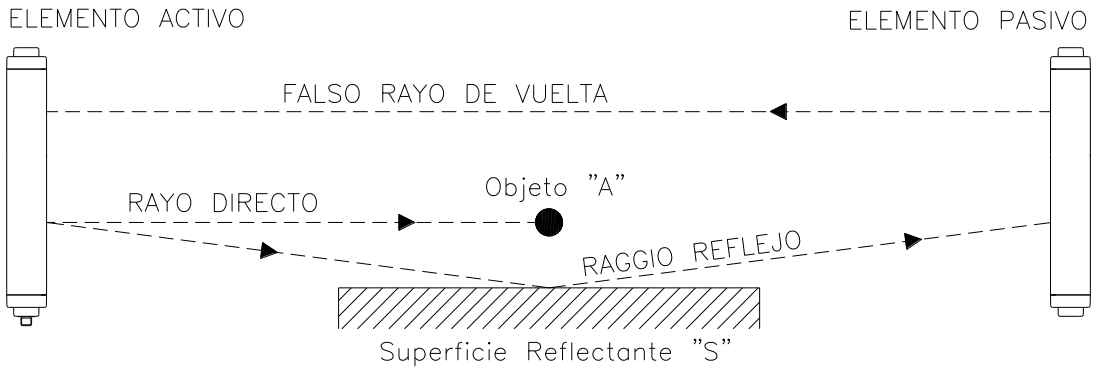
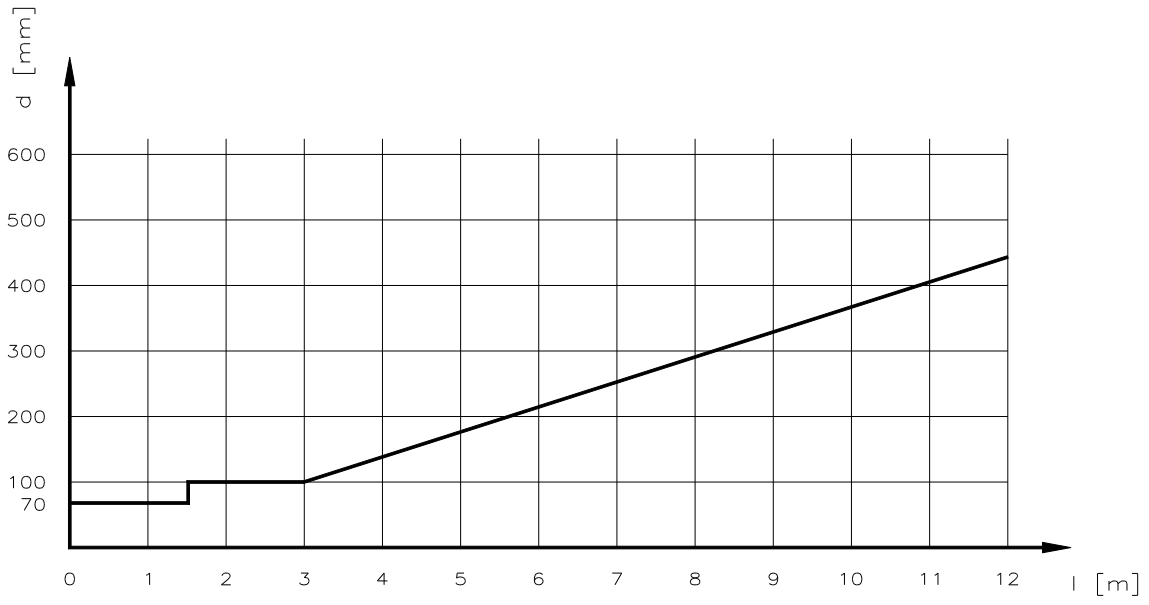



***Figura 8***

En la Figura 9 se presentan los valores de la distancia mínima ***d*** que se debe respetar cuando se varía la distancia ***l*** entre el elemento activo y el elemento pasivo.



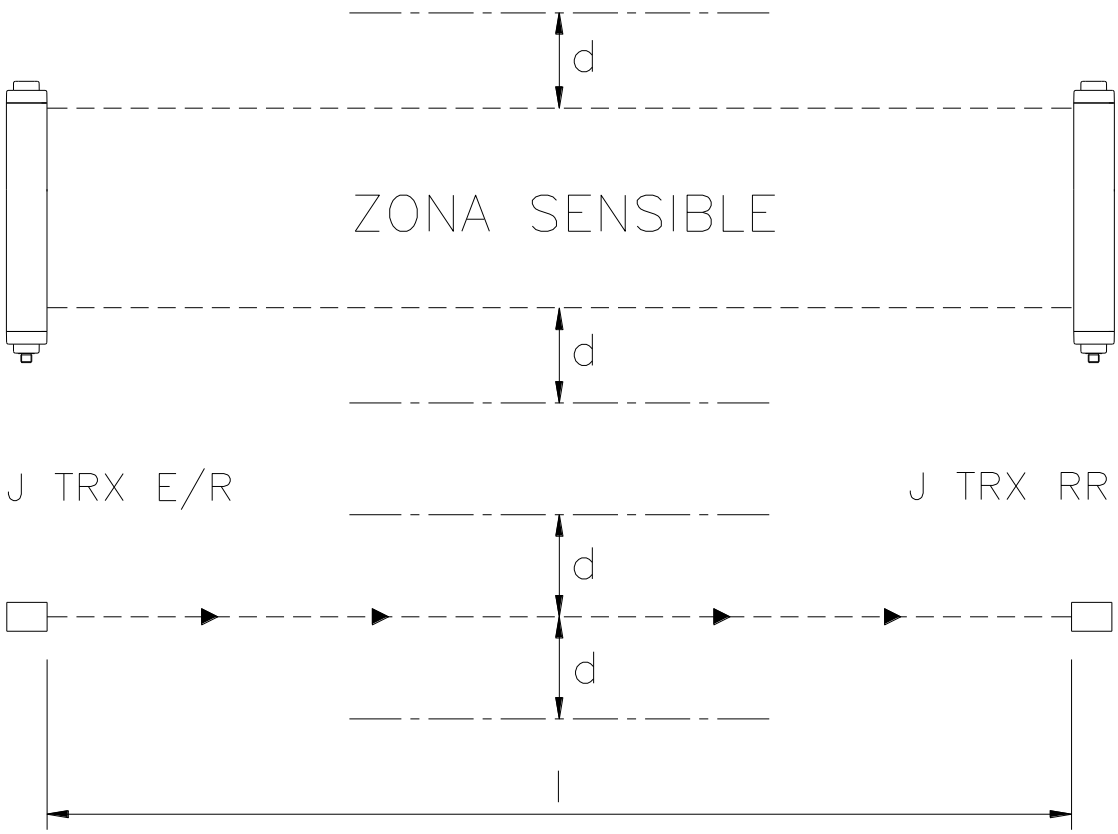



***Figura 9***

En la instalación conviene verificar la presencia de posibles superficies reflectantes interceptando los rayos, primero en el centro y después junto a la barrera.

Durante este proceso el LED rojo del elemento activo no debe en ningún caso apagarse.

## MONTAJE MECÁNICO Y ALINEAMIENTO ÓPTICO

El elemento activo J TRX E/R y el elemento pasivo J TRX RR se deben montar uno enfrente del otro, a una distancia igual o inferior a la indicada en los datos técnicos; utilizando **los insertos y las bridas de fijación** entregados con el equipo, colocar el elemento activo J TRX E/R y el elemento pasivo J TRX RR de modo que estén alineados y paralelos entre sí.

Sobre la base de las dimensiones y de la forma del soporte sobre el que se prevé el montaje de los dos elementos, estos últimos se pueden montar con los insertos de fijación situados en la parte trasera, o introduciéndolos en la acanaladura lateral (Figura 8). **La brida entregada se debe colocar en la parte central de ambas columnas.**

Un perfecto alineamiento entre el elemento activo J TRX E/R y el elemento pasivo J TRX RR es esencial para el buen funcionamiento de la barrera; Esta operación se facilita observando el LED de señalización.

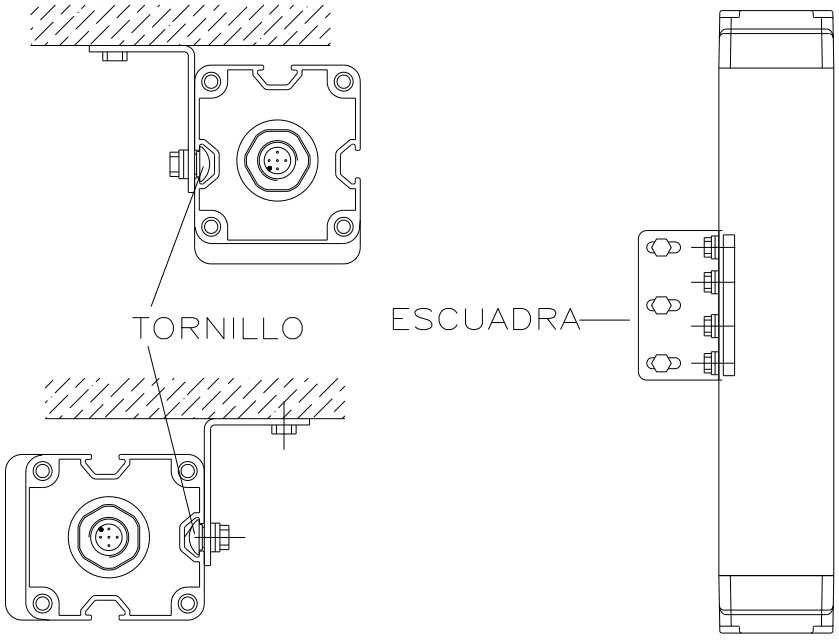



***Figura 10***

- Colocar el eje óptico del fotoemisor y del fotorreceptor sobre el mismo eje de los espejos reflectantes del elemento pasivo.
- Teniendo fijo el elemento pasivo, mover J TRX E/R para encontrar el área dentro de la cual el led verde permanece encendido, y luego ubicar el primer rayo (el que está cerca de los leds de indicación) en el centro de esta área.
- Ajustar firmemente los dos elementos.

Durante estas operaciones puede ser útil controlar **el led naranja de señal débil,** situado en el elemento activo. Al final de la alineación, dicho led debe estar apagado.

Si el elemento activo es montado en zonas sometidas a fuertes vibraciones, para no comprometer el funcionamiento de los circuitos, **es necesario el uso de soportes antivibratorios.**

# FUNCIONAMIENTO Y DATOS TÉCNICOS

## INDICACIONES

### ***SEÑALES DEL ELEMENTO ACTIVO***

En el momento de la activación, por un lapso de 5 segundos, el visor mostrará el número "8" y todos los leds estarán encendidos. En los 10 segundos que siguen, el visor y los leds mostrarán la configuración seleccionada. Por lo tanto, durante el primer encendido, tras la instalación, es indispensable comprobar atentamente la exactitud de dichas selecciones.

Esta comprobación también es indispensable en todos los casos de defecto de funcionamiento (ref. "DIAGNÓSTICO DE DESPERFECTOS"). Durante la visualización de la configuración, el visor mostrará la letra "**C"**; mientras que durante el funcionamiento normal se visualizará un guión **"-".**

**Visualización inicial**

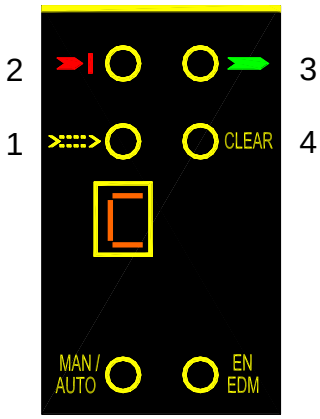



***Figura 11***

| LED | FUNCIONAMIENTO INICIAL | | COLOR |
|---|---|---|---|
| | (LED ENCENDIDO) | (LED APAGADO) | |
| **Weak (1)** | - | - | **NARANJA** |
| **Break (2)** | Salidas OSSD en OFF | - | **ROJO** |
| **Guard (3)** | - | - | **VERDE** |
| **Clear (4) CLEAR** | - | - | **AMARILLO** |
| **MAN/AUTO** | Activado modo de funcionamiento manual | Activado modo de funcionamiento automático | **AMARILLO** |
| **EN EDM** | Activado control feedback relés externos | Lisiado control feedback relés externos | **AMARILLO** |

**(1) Situación de Señal débil recibida**
**(2) Barrera ocupada - salidas desactivadas**
**(3) Barrera libre - salidas activas**
**(4) Barrera libre - salidas desactivadas – En espera de reinicio**

➔ El led intermitente, junto con la C y con la F, indica el tipo de configuración errónea.

**Visualización normal**

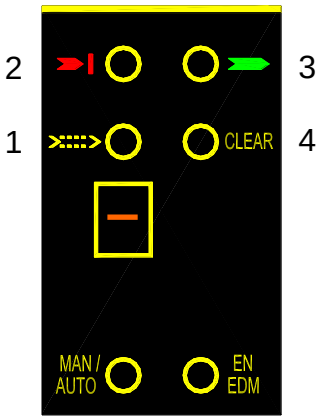



***Figura 12***

| LED | FUNCIONAMIENTO NORMAL | | COLOR |
|---|---|---|---|
| | (LED ENCENDIDO) | (LED APAGADO) | |
| **Weak (1)** | Situación de Señal débil recibida | Señal recibida OK | **NARANJA** |
| **Break (2)** | Barrera ocupada, salidas OSSD en OFF | - | **ROJO** |
| **Guard (3)** | Barrera libre, salidas OSSD en ON | - | **VERDE** |
| **Clear (4)** **CLEAR** | Barrera libre, salidas OSSD en OFF (el receptor está en espera de una señal de Reanudación) | - | **AMARILLO** |

**(1) Situación de Señal débil recibida**
**(2) Barrera ocupada - salidas desactivadas**
**(3) Barrera libre - salidas activas**
**(4) Barrera libre - salidas desactivadas – En espera de reinicio**

➔ En caso de anomalía, quedará encendido sólo el led rojo, con el visor que indica una "C" intermitente o bien una “F” seguida del código de la anomalía (ref. punto DIAGNÓSTICO DE DESPERFECTOS).

El Modo de funcionamiento de la barrera JANUS TRX se configura utilizando las respectivas conexiones en el conector M12, 8 polos del elemento activo (Tabla 2 y Tabla 3).

***FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO***

En este modo de funcionamiento las salidas OSSD1 y OSSD2 de seguridad siguen el estado de la barrera :

- con área protegida libre las salidas están activas.
- con área protegida ocupada, están desactivadas.

| **CONEXIONES** | | | **MODO DE FUNCIONAMIENTO** |
|---|---|---|---|
| **EXT_SEL_A (PIN 5)** conectado a : **ext_OSSD1 (PIN 1)** | **EXT_SEL_B (PIN 6)** conectado a : **ext_OSSD2 (PIN 3)** | **EXT_K1_K2 (PIN 4)** conectado a : **0 VDC** | AUTOMÁTICO sin feedback K1-K2 |
| **EXT_SEL_A (PIN 5)** conectado a : **ext_OSSD2 (PIN 3)** | **EXT_SEL_B (PIN 6)** conectado a : **ext_OSSD1 (PIN 1)** | **EXT_K1_K2 (PIN 4)** conectado a : **24 VDC** (mediante serie de contactos N.C. de los relés externos) | AUTOMÁTICO con feedback K1-K2 |

***Tabla 2***

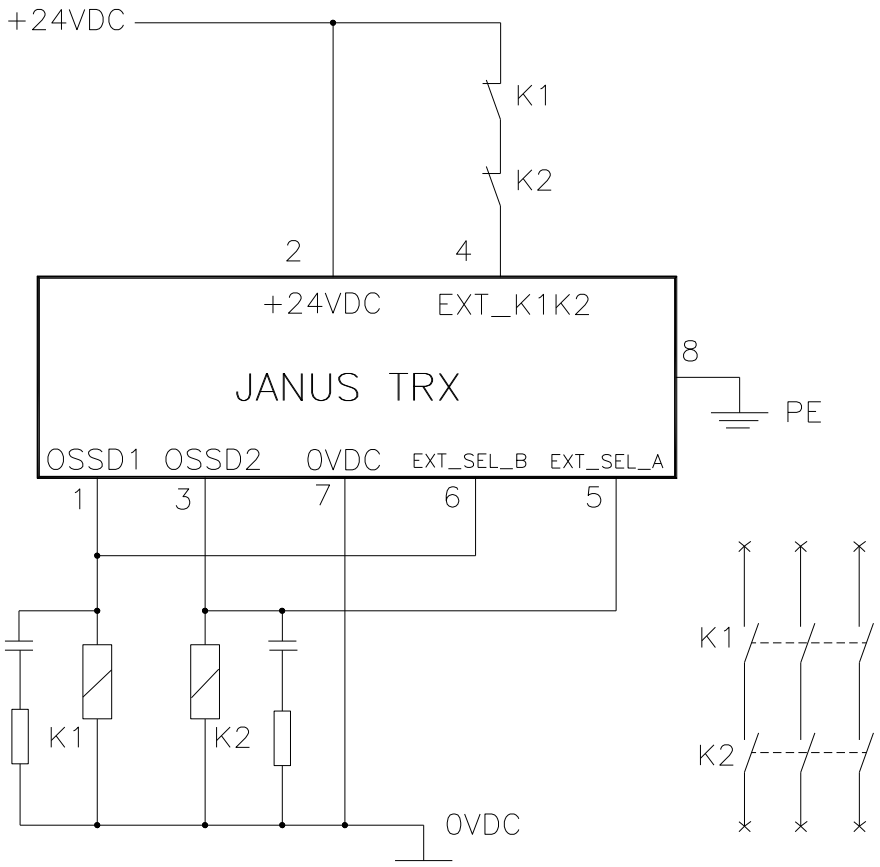



***Figura 13***
***Ejemplo de conexión en modo de funcionamiento AUTOMÁTICO con contactores externos K1-K2***

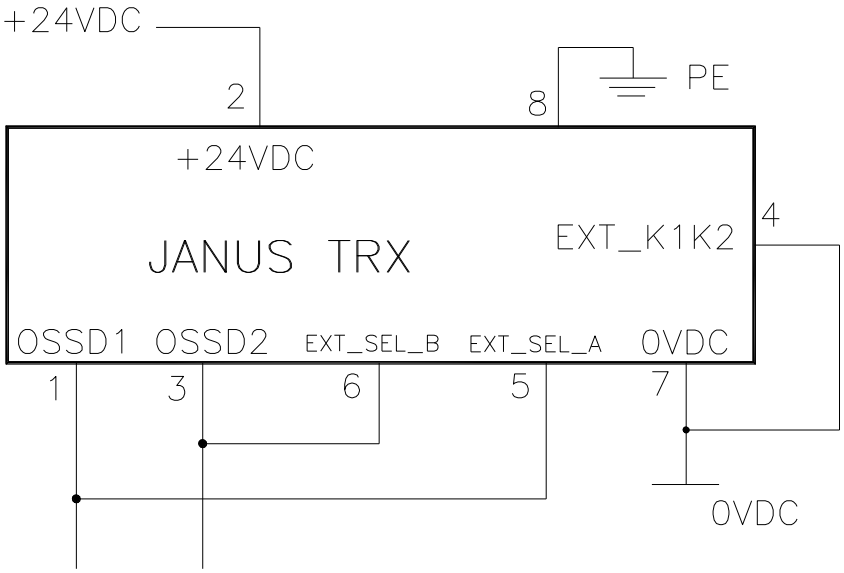



***Figura 14***
***Ejemplo de conexión en modo de funcionamiento AUTOMÁTICO sin contactores externos K1-K2***

***FUNCIONAMIENTO MANUAL***

En este modo de funcionamiento, las salidas OSSD1 y OSSD2 de seguridad se activan sólo en condición de área protegida libre y después de haber recibido la señal de REINICIO, mediante botón o mediante un respectivo control en la entrada de SEL_A o SEL_B (ref. Tabla 3). Luego de una ocupación del área protegida, las salidas estarán desactivadas. Para reactivarlas será necesario repetir la secuencia apenas descrita.

El control de REINICIO está activo con una tensión de 24 Vdc.

La duración mínima del control es de 400 ms.

***El uso en el modo manual (inicio/reanudación enclavamiento activado) es obligatorio cuando el dispositivo de seguridad controla un área que protege una zona peligrosa y una persona, una vez atravesado el pasaje, pueda demorarse en el área peligrosa sin ser detectada (uso como 'trip device' según la norma EN IEC 61496). El no cumplimiento de esta norma puede implicar un peligro muy grave para las personas expuestas.***

| CONEXIONES | | | MODO DE FUNCIONAMIENTO |
|---|---|---|---|
| **EXT_SEL_A (PIN 5)** conectado a : **24 VDC (PIN 2)** | **EXT_SEL_B (PIN 6)** conectado a : **24 VDC (PIN 2)** (mediante botón de REINICIO) | **EXT_K1_K2 (PIN 4)** conectado a : **0 VDC** | MANUAL sin feedback K1-K2 |
| **EXT_SEL_A (PIN 5)** conectado a : **24 VDC (PIN 2)** (mediante botón de REINICIO) | **EXT_SEL_B (PIN 6)** conectado a : **24 VDC (PIN 2)** | **EXT_K1_K2 (PIN 4)** conectado a : **24 VDC** (mediante serie de contactos N.C. de los relés externos) | MANUAL con feedback K1-K2 |

***Tabla 3***

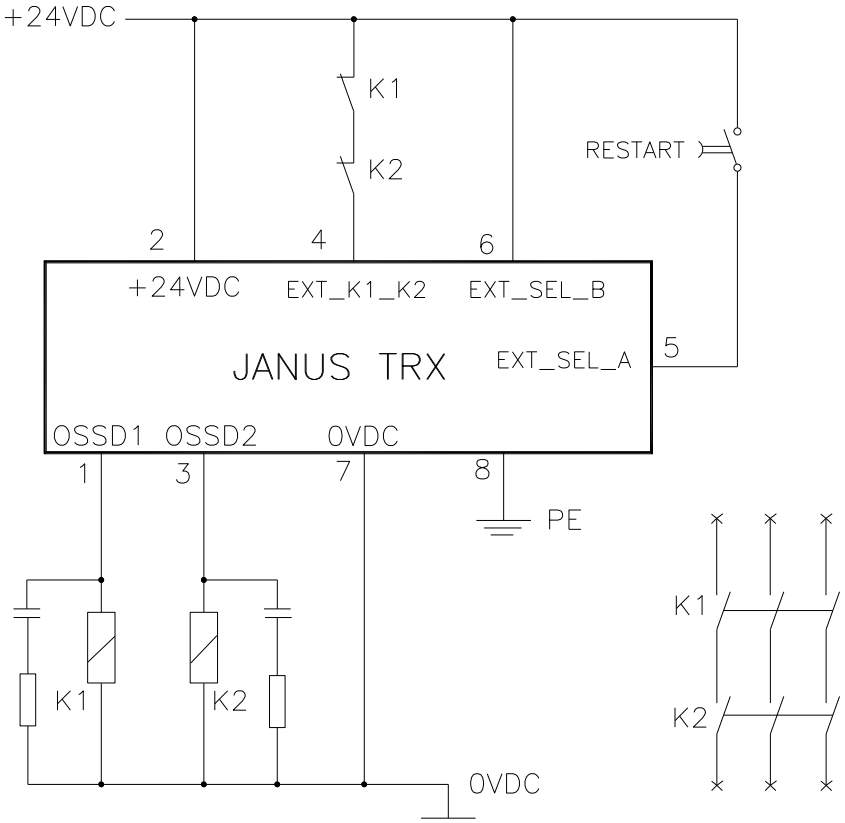



***Figura 15***
***Ejemplo de conexión en modo de funcionamiento MANUAL con contactores externos K1-K2***

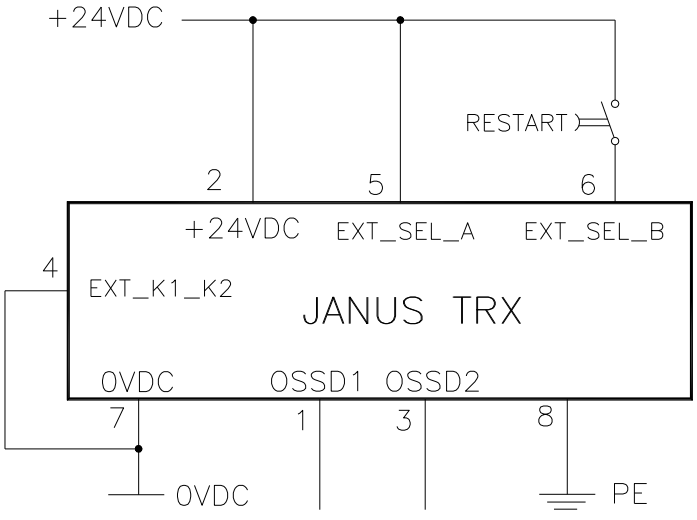



***Figura 16***
***Ejemplo de conexión en modo de funcionamiento MANUAL sin contactores externos K1-K2***

## CONEXIÓN DE LOS CONTACTORES EXTERNOS K1 y K2

En los dos modos de funcionamiento es posible volver activo el control de los contactores externos K1/K2. Si se tiene la intención de utilizar este control, será necesario conectar el pin 4 del M12, 8 polos del elemento activo a la alimentación (24VDC) mediante la serie de contactos N.C. (feedback) de los contactores externos.

## ESTADO DE LAS SALIDAS

Janus TRX presenta en el elemento activo dos salidas estáticas PNP cuyo estado depende de la condición del área protegida.

La carga máxima admisible para cada salida es de 500 mA a 24 VDC, correspondiente a una carga resistiva de 48Ω. La capacidad máxima de carga corresponde a 2,2μF. La tabla que sigue indica el significado del estado de las salidas. Los eventuales cortocircuitos entre las salidas o entre las salidas y las alimentaciones de 24VDC o 0VDC son detectados por la barrera.

| SEÑAL | CONDICIÓN | SIGNIFICADO |
|---|---|---|
| **OSSD1** | ***24VDC*** | Condición de barrera libre |
| **OSSD2** | | |
| **OSSD1** | ***0VDC*** | Condición de barrera ocupada o avería detectada |
| **OSSD2** | | |

***Tabla 4***

***En las condiciones de área protegida libre, el Receptor suministra entre las salidas una tensión igual a 24VDC. La carga prevista debe por lo tanto estar conectada entre los bornes de salida y el 0 VDC. (Figura 17)***

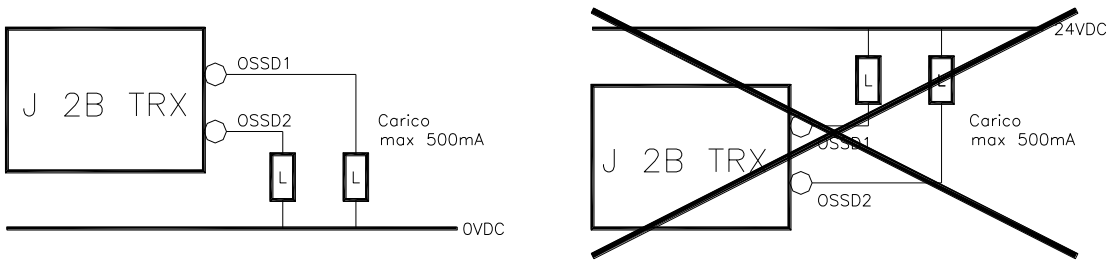



***Figura 17***

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| DATOS GENERALES | | | |
|---|---|---|---|
| Categoría de Seguridad | | 4 | |
| Restablecimiento | | automático o manual, se puede seleccionar | |
| Alimentación | Vcc | 24 ± 20% | |
| Conexiones | | M12 – 8 poli (macho) | |
| Grado de protección | | IP 65 | |
| Longitud máxima conexión | m | 100 | |
| Dimensiones sección | mm | 50 x 60 | |
| Temperatura funcionamiento | °C | -10 ÷ 55 | |
| Temperatura de almacenamiento | °C | -20 ÷ 70 | |
| Humedad máxima de funcionamiento | % | 95 | |
| Resistencia a las vibraciones | | 0,35mm (10...55 Hz), (rif. EN 60068-2-6: 2009) | |
| Resistencia a los golpes | | 10 g (16ms semisinusoidal / ejes X, Y, Z), (rif. DIN EN 60068-2-27: 2012) | |
| Salidas de seguridad | | 2 PNP autocontroladas – 500 mA a 24 Vdc<br>con protección contra cortocircuito, sobrecarga, inversión de polaridad | |
| Máxima corriente de salida | mA | 500 | |
| Máxima corriente System Status | mA | 100 | |
| Máxima carga capacitiva | µF | 2,2 | |
| Máxima tensión de off-state | V | < 1 | |
| Máxima resistencia de las conexiones entre las salidas OSSDs y las cargas | Ohm | < 25 | |
| Consumo max | W | 6 | |
| Vida de la barrera | | 20 años | |
| Nivel de seguridad | | Tipo 4 | EN IEC 61496-1: 2020<br>EN IEC 61496-2: 2020 |
| | | SIL 3 | EN 61508: 2010 |
| | | Maximum SIL 3 | EN IEC 62061: 2021 |
| | | PL e - Cat.4 | EN ISO 13849-1: 2023 |

| SERIE J TRX | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Número haces barreras para detección cuerpo en el control del acceso | | 2 – 3 – 4 | | |
| Capacidad útil | m | 0 ÷ 6 | | |
| | | **2B** | **3B** | **4B** |
| Número haces | | 2 | 3 | 4 |
| Distancia entre los haces | mm | 500 | 400 | 300 |
| Tiempo de respuesta | mseg. | 10 | 10,5 | 10,5 |
| Altura tot. Barrera | mm | 741 | 1041 | 1141 |
| PFHd * | | **4,83E-09** | **4,92E-09** | **5,01E-09** |
| DCavg # | | **98,14%** | **98,16%** | **98,19%** |
| MTTFd # | años | 100 | | |
| CCF # | | 80% | | |

*** IEC 61508**
**# ISO 13849-1**

## DIMENSIONES

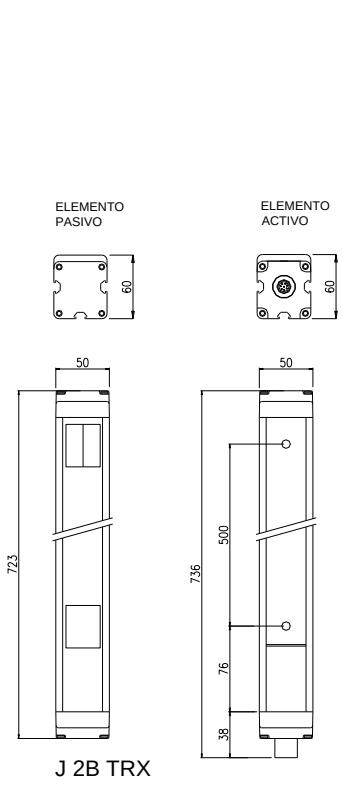



*Figura 18 - J TRX 2B*

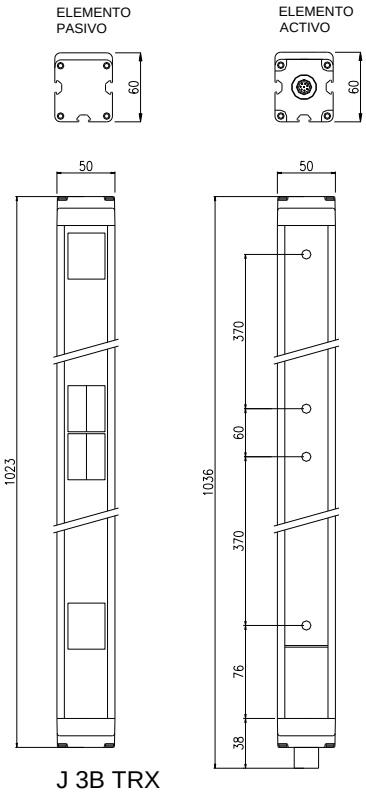



*Figura 19 - J TRX 3B*

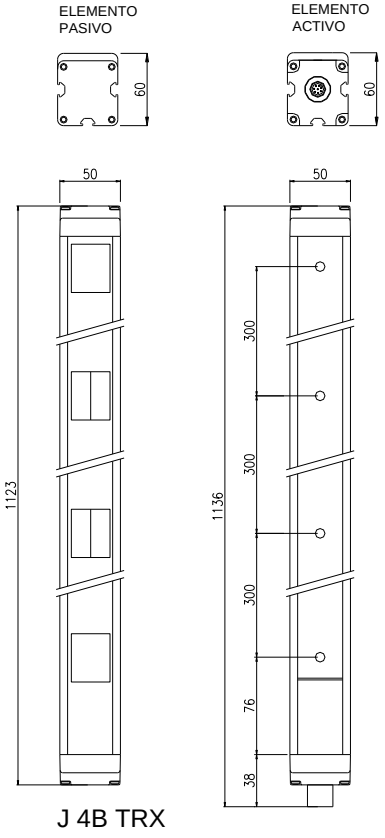



*Figura 20 - J TRX 4B*

## Control de eficiencia de la barrera.

***Antes de cada turno de trabajo, o en el momento del encendido, es necesario comprobar el correcto funcionamiento de la barrera fotoeléctrica.***

Para ello, hay que seguir esta operación:

- Interrumpir con un objeto opaco los dos rayos, primero en el centro del campo protegido y luego cerca, ya del elemento activo, ya del elemento pasivo.
- Controlar que, cuando se mueve el objeto de prueba cerca de los dos rayos, el led rojo 2 (Figura 11) se encienda.

La barrera JANUS TRX no requiere intervenciones específicas de mantenimiento; de todos modos, se recomienda la limpieza periódica de las superficies delanteras de protección de las ópticas del elemento activo. La limpieza se debe realizar con un paño húmedo limpio; en medio ambientes muy polvorientos, después de limpiar la superficie frontal se recomienda rociarla con un producto antiestático. **No usar nunca productos abrasivos, corrosivos, solventes o alcohol,** porque podrían corroer la parte que se debe limpiar, ni paños de lana, para evitar que se electrice la superficie frontal.

Si se enciende el led NARANJA de señal débil en el Receptor (led 1 en la Figura 11), es necesario comprobar:

- la limpieza de las superficies frontales;
- la correcta alineación del el elemento activo y el elemento pasivo.

Si el led permanece encendido, ponerse en contacto con el servicio de asistencia REER.

## DIAGNÓSTICO DE DESPERFECTOS

Las indicaciones suministradas por el visor presente en el elemento activo permiten individualizar la causa de un funcionamiento incorrecto del sistema. Como se indica en el punto **"INDICACIONES"** del presente manual, cuando se comprueba un desperfecto el sistema se coloca en estado de bloqueo e indica en el visor del elemento activo un código numérico que identifica el tipo de desperfecto encontrado (consultar la tabla que sigue). Tras pronto como se resuelva la condición de error, el código presente en el visor desaparece y el sistema se reactiva automáticamente.

| **ERRORES DE CONFIGURACIÓN** | | |
|---|---|---|
| **CÓDIGO (Intermitente)** | **DIAGNÓSTICO** | **SOLUCIÓN** |
| **F** | Aparece alternativamente con el código de la avería | |
| **C** | Configuración errónea del sistema (el led intermitente junto a la C, indica el tipo de configuración errónea) | Verifique las conexiones correspondientes a las elecciones de configuración. |
| **2** | Salidas OSSD erróneamente conectadas con +24VDC | Verifique atentamente la conexión de los bornes 1 y 3 (OSSD) presentes en el conector.<br>***Atención***: la carga debe colocarse entre las salidas (OSSD) y 0 Vdc. |
| **6** | Cortocircuito entre las salidas OSSD | Verifique atentamente la conexión de los bornes 1 y 3 (OSSD). |
| **E** | Ausencia de señal de retroalimentación de contactores | Verifique las conexiones del borne 4 |

| **AVERÍAS** | | |
|---|---|---|
| **CÓDIGO (Intermitente)** | **DIAGNÓSTICO** | **SOLUCIÓN** |
| **0** | Sobrecarga de las salidas OSSD | Verifique atentamente la conexión de los bornes 1 y 3 (OSSD) presentes en el conector. Eventualmente modifique la carga reduciendo la corriente requerida a máx. 500 mA (2.2 μF). |
| **3** | Error interno | Envíe el dispositivo a reparar a los laboratorios REER. |
| **4** | Error interno | Envíe el dispositivo a reparar a los laboratorios REER. |
| **5** | Error interno en las salidas OSSD (o error en la conexión de las mismas) | Verifique atentamente la conexión de los bornes 1 y 3 (OSSD) presentes en el conector.<br>Dichos bornes pueden conectarse directamente a + 24 Vdc o bien a 0 Vdc. De lo contrario, envíe el dispositivo a reparar a los laboratorios REER. |
| **A** | Error interno | Envíe el dispositivo a reparar a los laboratorios REER. |
| **0** | Sobrecarga de las salidas OSSD | Verifique atentamente la conexión de los bornes 1 y 3 (OSSD) presentes en el conector. Eventualmente modifique la carga reduciendo la corriente requerida a máx. 500 mA (2.2 μF). |
| **1** | Detectado Emisor que interfiere (EL CÓDIGO PERMANECE IGUALMENTE VISIBLE DURANTE AL MENOS 30s) | Busque atentamente el Emisor que interfiere e intervenga de uno de los siguientes modos:<br>• Intercambiar la posición de Emisor y Elemento activo<br>• Correr de lugar el Emisor que interfiere para evitar que ilumine el elemento activo.<br>• Cubrir los rayos provenientes del Emisor que interfiere mediante protecciones opacas. |
| **t (Intermitente)** | Override con mando por pulso no disponible | Reset (apagado y nuevo encendido) del sistema |

En cada caso, ante un bloqueo del sistema, se recomienda apagar y encender el mismo, para poder verificar que la causa del comportamiento anómalo no sea imputable a eventuales perturbaciones electromagnéticas de carácter casual.

En el caso de que persista el mal funcionamiento, se debe:

- Controlar la integridad y corrección de las conexiones eléctricas.
- Verificar que los niveles de tensión de alimentación sean conformes a los indicados en los datos técnicos.
- Se aconseja separar la alimentación de la barrera de la alimentación de otros aparatos eléctricos de potencia (motores eléctricos, inversores, variadores de frecuencia) u otras fuentes de perturbación.
- Controlar que el elemento activo y el elemento pasivo estén correctamente alineados y que las superficies frontales estén perfectamente limpias.

***Si no fuera posible identificar con claridad el defecto de funcionamiento y remediarlo, detener la máquina y ponerse en contacto con el servicio de asistencia REER.***

Si los controles sugeridos no son suficientes para reiniciar el correcto funcionamiento del sistema, enviar el aparato a los laboratorios de REER, (el aparato completo), indicando claramente:

- Código numérico del producto
- Número de matrícula
- Fecha de compra
- Período de funcionamiento
- Tipo de aplicación
- Avería detectada

# ACCESORIOS

| CONECTORES POR JANUS TRX | | |
|---|---|---|
| **C8D5** | Conector hembra M12 8 polos recto con cable de 5 metros | 1330980 |
| **C8D10** | Conector hembra M12 8 polos recto con cable de 10 metros | 1330981 |
| **C8D15** | Conector hembra M12 8 polos recto con cable de 15 metros | 1330982 |
| **C8D95** | Conector hembra M12 8 polos a 90º con cable de 5 metros | 1330983 |
| **C8D910** | Conector hembra M12 8 polos a 90º con cable de 10 metros | 1330984 |
| **C8D915** | Conector hembra M12 8 polos a 90º con cable de 15 metros | 1330985 |
| **C8DM9** | Conector hembra M12 8 polos recto PG 9 | 1330986 |
| **C8DM99** | Conector hembra M12 8 polos a 90º PG 9 | 1330987 |

| ACCESORIOS DE FIJACION | | |
|---|---|---|
| **LH** | Set de 2 escuadras de fijación tipo LH | 7200127 |
| **FI 4** | Set de 4 tornillos de fijación | 1330972 |

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

**Dichiarazione CE di conformità**
***EC declaration of conformity***

Torino, 13/06/2024

REER SpA
via Carcano 32
10153 – Torino
Italy

dichiara che le barriere fotoelettriche **JANUS / JANUS TRX** sono Dispositivi Elettrosensibili di Sicurezza (ESPE) di:
- **Tipo 4** *(secondo la Norma **EN IEC 61496-1:2020; EN IEC 61496-2:2020)***
- **SIL 3** *(secondo la Norma **EN 61508-1:2010; EN 61508-2:2010; EN 61508-3:2010; EN 61508-4:2010)***
- **Maximum SIL 3** *(secondo la Norma **EN IEC 62061:2021)***
- **Cat.4 - PL e** *(secondo la Norma **EN ISO 13849-1:2023)***

declares that the **JANUS / JANUS TRX** photoelectric safety barriers are:
- **Type 4** *(according the Standard **EN IEC 61496-1:2020; EN IEC 61496-2:2020)***
- **SIL 3** *(according the Standard **EN 61508-1:2010; EN 61508-2:2010; EN 61508-3:2010; EN 61508-4:2010)***
- **Maximum SIL 3** *(according the Standard **EN IEC 62061:2021)***
- **Cat.4 - PL e** *(according the Standard **EN ISO 13849-1:2023)***

Electro-sensitive Protective Equipments (ESPE)

realizzati in conformità alle seguenti Direttive Europee:
*complying with the following European Directives:*

- **2006/42/EC** "Direttiva Macchine"
  *"Machine Directive"*
- **2011/65/EU** "RoHS – Linea Guida"
  *"RoHS – Guideline"*
- **2014/30/EU** "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
  *"Electromagnetic Compatibility Directive"*

e alle seguenti Norme: */and to the following Standards*:

- **EN 50178: 1997**
- **EN 55022: 2015**
- **EN 61000-6-2: 2019**

e sono identiche all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:
*and are identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:*

***TÜV SÜD Product Service GmbH – Zertifizierstelle – Ridlerstraße 65 – 80339 – München – Germany***
***N.B. number: 0123 – Certificate No. Z10 024820 0087 Rev. 01***

Responsabile per la documentazione tecnica: Carlo Pautasso
*Responsible for technical documentation:*

**Carlo Pautasso**
Direttore Tecnico
*Technical Director*

**Simone Scaravelli**
Amministratore Delegato
*Managing Director*

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UKCA

ReeR declara que las barreras fotoeléctricas de seguridad JANUS cumplen con la siguiente legislación del Reino Unido:

- S.I. 2008 No. 1597 - Reglamento sobre la Alimentación de Máquinas (Seguridad)
- S.I. 2016 No. 1101 - Reglamento de Equipo Eléctrico (Seguridad)
- S.I. 2016 No. 1091 - Reglamento de Compatibilidad Electromagnética
- S.I. 2012 No. 3032 - Reglamento sobre Restricciones a la Utilización de Determinadas Sustancias Peligrosas en Aparatos Eléctricos y Electrónicos

➔ Consulte el enlace https://www.reersafety.com/certifications para descargar la declaración de conformidad completa de la UKCA.

# GARANTÍA

La REER S.p.A. garantiza para cada sistema JANUS TRX salido de fábrica, en condiciones normales de uso, la ausencia de defectos en los materiales y en la fabricación, por un período de doce (12) meses.

En dicho período REER S.p.a. se compromete a eliminar posibles averías del producto, mediante la reparación o la sustitución de las piezas defectuosas, a título completamente gratuito tanto por lo que concierne al material como a la mano de obra.

REER S.p.a. se reserva, en cualquier caso, la facultad de proceder, en lugar de a la reparación, a la sustitución de todo el aparato defectuoso por otro igual o de características equivalentes.

La validez de la garantía está subordinada a las siguientes condiciones:

- Que la comunicación de la avería sea dirigida por el usuario a REER S.p.a. dentro de los doce meses a partir de la fecha de entrega del producto.
- Que el aparato y sus componentes se encuentren en las condiciones en las que fueron entregadas por REER S.p.a.
- Que los números de matrícula sean claramente legibles.
- Que la avería o el mal funcionamiento no sea originado directamente o indirectamente por:
  - El uso para finalidades inapropiadas.
  - La falta de respeto de las normas de uso.
  - La negligencia, impericia, mantenimiento no correcto.
  - Las reparaciones, modificaciones, adaptaciones no realizadas por personal de REER S.p.a. daños, etc.
  - Accidentes o choques (también debidos al transporte o a causas de fuerza mayor).
  - Otras causas independientes de REER S.p.a.

La reparación se realizará en los talleres de REER S.p.a. en donde se entregará o enviará el material. Los gastos de transporte y los riesgos de eventuales daños o pérdidas del material durante la expedición son a cargo del usuario.

Todos los productos y los componentes sustituidos pasan a ser propiedad de REER S.p.a.

REER S.p.a. no reconoce otras garantías o derechos si no los que se acaban de describir. En ningún caso, por lo tanto, se podrán solicitar resarcimientos de daños por gastos, suspensiones de actividad u otros factores o circunstancias de algún modo relacionados con el no funcionamiento del producto o de una de sus piezas.

*El exacto e íntegro respeto de todas las normas, indicaciones y prohibiciones expuestas en este manual, constituye un requisito esencial para el funcionamiento de la unidad de control REER S.p.a. por lo tanto, rechaza toda resposabilidad que pueda derivar de la falta de respeto, incluso parcial, de dichas indicaciones.*

*Características sujetas a modificaciones sin previo aviso. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin previa autorización de REER S.p.a.*

REER S.p.A.
via Carcano 32
10153 Torino Italia
Tel. +39/0112482215 r.a.
Fax +39/011859867
Internet: www.reersafety.com
e-mail: info@reer.it