

# Manual de Usuario

Torniquete TS3000

Diciembre 2016

**TS3000:** Torniquete

**TS3011:** Torniquete con Panel de Acceso y Lectores RFID

**TS3022:** Torniquete con Panel de Acceso y Lector de Huella con Función RFID.

Por favor lea este documento cuidadosamente antes de la instalación y operación de este dispositivo.

## 1. Especificaciones técnicas

Voltaje de Entrada	AC 220V/110V, 50Hz/60Hz	Máx. Tolerancia de Brazos	Centro: 80 kg Final: 40 kg
Potencia	60 W	Índice de protección	IP54
Ambiente de Operación	Interior y exterior	Longitud de brazo (mm)	500
Temperatura de Operación	-28°C a 60°C	Peso Neto	38kg
Operación en Humedad	5% - 85%	Peso Bruto	43kg
Flujo	25 a 48 Usuarios por minuto	Dimensión (mm) Figura 1	940 x 260 x 980
Señal de control de entrada	Contacto seco	Tamaño de empaque (mm)	1000 x 340 x 1050

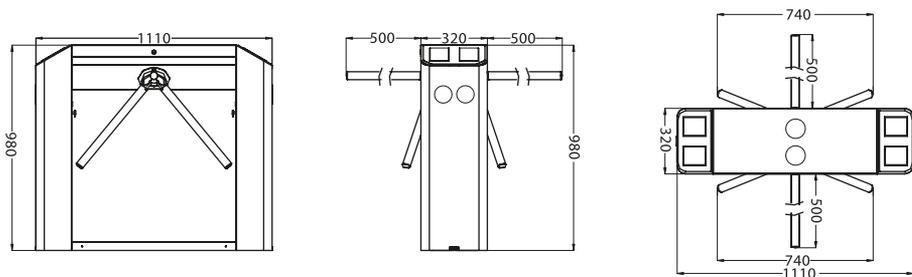


Figura1

## 2. Desempacando y probando el torniquete

### 2.1 Instalación de brazo

#### Procedimiento de instalación

1. Coloque pegamento en la apertura cuadrada de los brazos al igual que en los tornillos, como se muestra en la figura 2-1. (Esto evita que los tornillos se aflojen debido al movimiento)

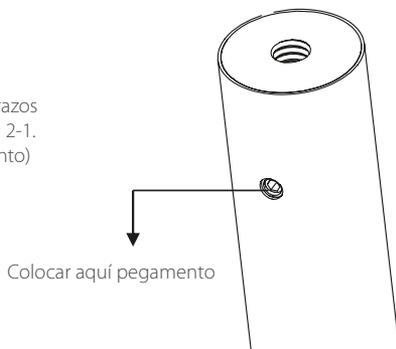
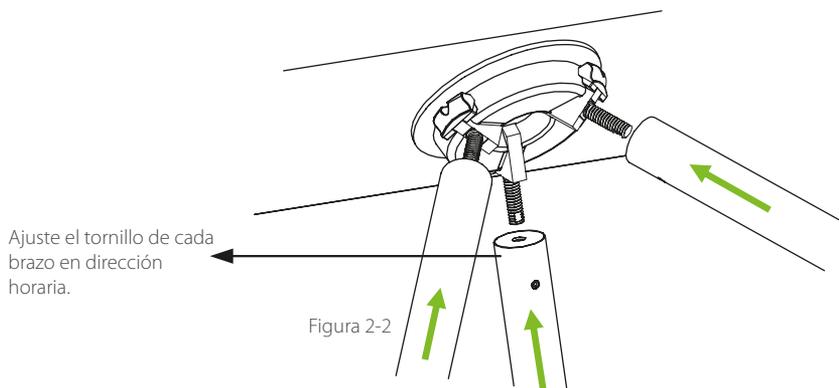


Figura 2-1

2. Inserte los brazos en los puntos de conexión y use la llave hexagonal para fijar los 4 tornillos de cada brazo justo como se muestra en la figura 2-2.



## 2.2 Pruebe el dispositivo antes de instalarlo.

1. Por favor asegúrese de que cumple con los requerimientos de energía para evitar daños permanentes a la unidad. Voltaje de entrada AC 100V ~ 120V / 200 ~240V es auto adaptativo.

**Nota:** El torniquete trípode debe de estar aterrizado.

2. Encienda el dispositivo y espere 30 seg para que el torniquete trípode termine con el programa de auto verificación.

3. Levante los brazos de manera manual, como se muestra en la figura 2-3.

4. Verifique si el trípode y los indicadores LED funcionan de manera adecuada.

Si hay un problema, por favor contacte a su proveedor.



### 3. Instalación del dispositivo

#### 3.1 Condiciones de instalación

El equipo debe ser instalado en el concreto, asegurándose que los tornillos de expansión puedan ser asegurados firmemente.

Se sugiere usar un pasamanos o valla para formar el canal como se muestra en la figura 3-1.

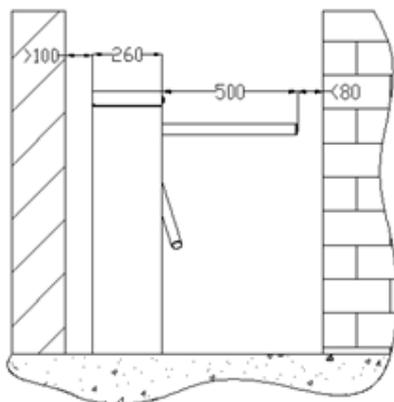


Figura 3-1

#### Nota:

1. Cuando instale el torniquete contra la pared, por favor deje un espacio de 100mm entre el torniquete y la pared de tal forma que permita abrir la cubierta superior para ajuste y mantenimiento.
2. El espacio entre el brazo y la pared u otro tipo de obstáculo no debe de ser mayor a 80mm (vea la figura 3-1).
3. Coloque una línea de advertencia para el deslizamiento de tarjetas (vea la figura 3-2). Se sugiere una línea de advertencia para que los usuarios puedan deslizar las tarjetas a una distancia determinada, lo que reduce enormemente la probabilidad de que el equipo falle debido a mal uso del equipo.

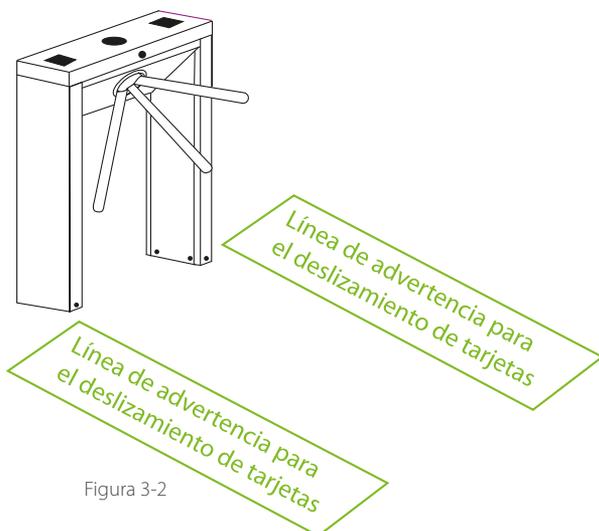


Figura 3-2

### 3.2 Cableado

Existen entradas para el cableado en la parte inferior del torniquete como se muestra en la figura 3-3. El cableado de alimentación y comunicación deberá realizarse a través de estas entradas. Se sugiere usar protección para el cableado en caso de montarse sobre la superficie.

Precaución: El torniquete debe ser conectado a tierra física. La conexión está ubicada debajo del interruptor de encendido.

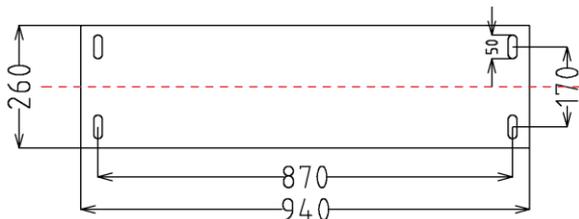


Figura 3-3

### 3.3 Instalación

1. Realizar las perforaciones:

Realice las perforaciones de la base de acuerdo a las medidas de la figura 3-3.

2. Fije la placa de montaje en su posición original.

Coloque la placa base adecuadamente y fije los tornillos aplicando pegamento en la superficie y en las roscas de los tornillos de expansión. Instale los 4 pernos de expansión para fijar la placa y use un nivel para asegurar el nivel de la placa. En caso de que no se encuentre nivelado, ajuste utilizando los empaques proporcionados. Los 4 pernos de expansión deben ser instalados apropiadamente. Vea la figura 3-4.

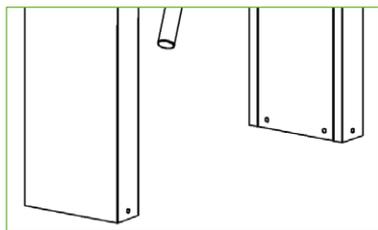


Figura 3-4

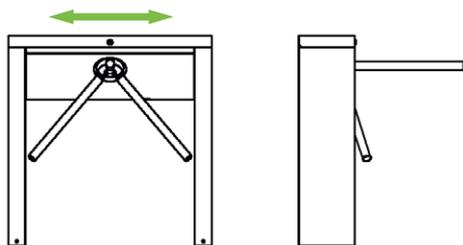


Figura 3-5

3. Coloque el torniquete sobre las placas de montaje y apriete los tornillos en el fondo de la columna, como se muestra en la figura 3-4. Ajuste la dirección del torniquete, como se muestra en la figura 3-5.

## 4. Diagrama de conexión

### 4.1 Descripción de las funciones de la tarjeta controladora

Si está usando el modelo TS3011 o TS3022, todas las conexiones entre el panel de control y el torniquete son realizadas en la fábrica. Solo conecte el cable de comunicación al panel de control y realice la configuración.

Si está usando el modelo TS3000, necesitará conectar el sistema de control de acceso a la tarjeta controladora, por favor verifique el contenido de este capítulo cuidadosamente.

Precaución: La activación del relevador del panel de acceso debe ser igual o menor de 1 segundo.

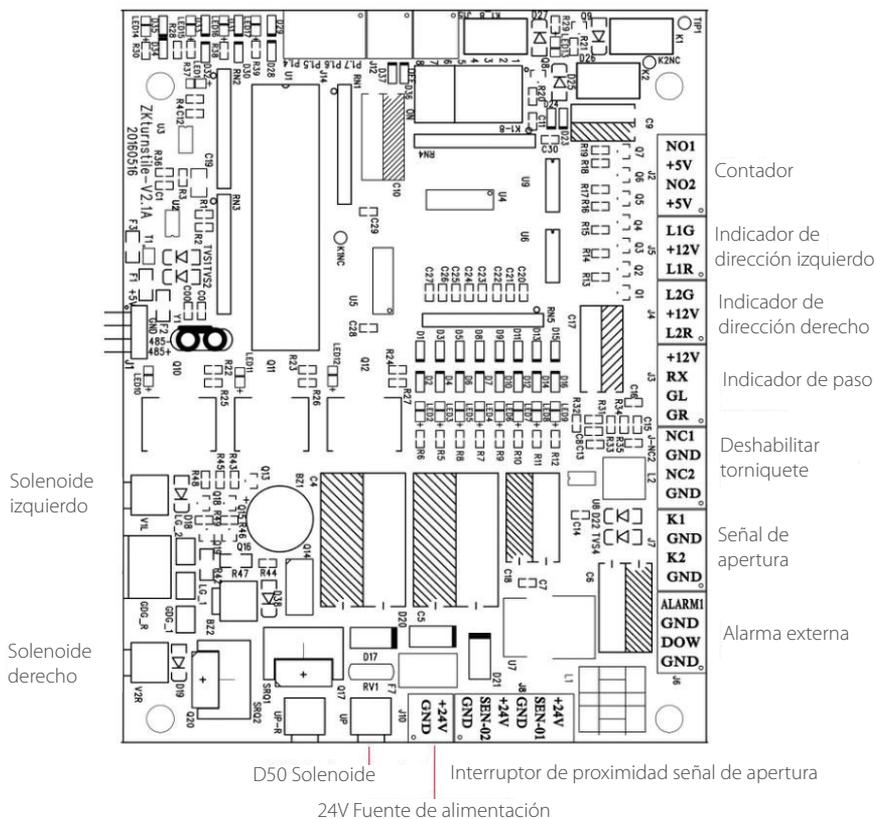


Figura 4-1

## Descripción

**Contador:** Para el estadístico del número de peatones, salida de 5V. Conectar a NO1 / +5V o NO2 / +5V.

**Indicador de dirección izquierdo:** Indica el estado de paso. Salida de 12V.

**Indicador de dirección derecho:** Indica el estado de paso. Salida de 12V.

**Indicador de paso:** Indica el estado de paso. Salida de 12V.

**Deshabilitar torniquete & reservado:** Para libre paso, manda señal a NC1 / GND o NC2 / GND.

**Señal de apertura:** Para abrir torniquete, manda señal a K1 / GND o K2 / GND.

**Alarma externa:** Para interruptor de alarma, manda señal a ALARM1 y GND.

**Caída de brazo:** Para desactivar la línea, manda señal a DOW y GND.

**Entrada de la señal del sensor:** Para la posición del sensor.

**Entrada de energía:** Entrada de +24V.

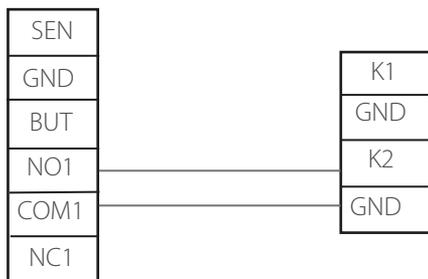
**Conexión de solenoide D50:** Para solenoide D50, salida de 5V.

**Conexión de Resistencia divisoria:** Para resistencia divisoria.

**Solenoide izquierdo:** Salida de 5V.

**Solenoide derecho:** Salida de 5V.

## 4.2 Diagrama de Conexión para el Panel de Control de Acceso o Dispositivo Autónomo

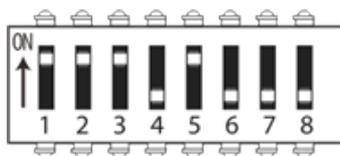


### Nota:

La duración de bloqueo del dispositivo de control de acceso independiente debe ajustarse a 1s o 0s y el sensor de la puerta establecerse a "Ninguno".

Figura 4-2

### 4.3. Configuración del interruptor DIP



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Función	Duración de Apertura			Indicador de dirección		Función de flujo continuo		Alarma
Por defecto	1	1	1	0	1	0	0	0

#### 4.3.1 Estableciendo el tiempo de apertura.

Tiempo de apertura se refiere al periodo de tiempo que pasa de abierto a cerrado una vez que el torniquete recibe la señal de apertura. En el interruptor DIP, los números 1, 2 y 3 son usados para establecer el tiempo de apertura. Puede ser establecido a diferentes valores desde 5s a 60s de acuerdo a la siguiente tabla.

Configuración de bits	Duración	Configuración de bits	Duración
111	5s	011	30s
110	10s	010	40s
101	15s	001	50s
100	20s	000	60s

**Nota:** La duración de apertura del torniquete está establecida por defecto a 5s.

#### 4.3.2 Indicador de dirección

Permite identificar si el usuario le es permitido atravesar. La flecha verde significa que el paso es permitido. La "X" roja significa que el paso está prohibido. El indicador de estado puede ser establecido a través de los interruptores 4 y 5 del interruptor DIP. La descripción de la configuración del bit es como sigue:

- 11** = Unidireccional, el paso del lado izquierdo está permitido.
- 10** = Unidireccional, el paso por el lado derecho está permitido.
- 01** = Bidireccional, el paso está habilitado en ambos sentidos.

#### 4.3.3 Función de paso continuo

Con la función de paso continuo, el torniquete puede recordar hasta 20 deslizamientos de tarjeta en una sola vez permitiendo que ingresen hasta 20 personas, de tal forma que las 20 personas no tengan que colocar su tarjeta cada vez. Esta función puede ser habilitada o desactivada por el interruptor 6 del DIP switch. La descripción de la configuración del bit es como sigue:

En el interruptor DIP, el número 6 es para activar o desactivar el paso continuo, el interruptor 7 es para establecer el valor inicial de la función.

Número 6	Número 7	Función	Duración de Apertura
0	Desactivado	Función de paso continuo desactivada	Por favor, consulte el apartado 4.3.1 "estableciendo la duración de apertura"
1	1	Función de paso continuo activada	El valor inicial es 16s, y la duración de apertura= $16 + (N - 1) * 6$
	0		El valor inicial es 8s, y la duración de apertura= $8 + (N - 1) * 6$

### 4.3.4 Función de alarma (opcional)

El switch número 8 es usado para activar o desactivar la Función de Alarma

1 = activado

0 = desactivado

**Nota:** Por favor establezca a = cuando trabaje normalmente, eso quiere decir que la Función de Alarma está desactivada.

## 5. Precauciones y mantenimiento del equipo

### 5.1 Precaución

1. Se recomienda adquirir accesorios adicionales para uso del equipo al exterior.

① Se instalarán ventiladores de refrigeración opcionales para el equipo si la temperatura de trabajo es a menudo superior a 50 °C.

② Si la temperatura es de -30°C, se recomienda usar un sistema de calefacción. Podría ser necesario activar el switch de encendido para calentar el torniquete varias veces durante el programa de auto prueba.

El tiempo de vida del sistema puede acortarse si se instala al exterior o en zonas costeras o en lugares propensos a tener lluvia ácida.

2. Si los cables de energía y comunicación están conectados adecuadamente, el dispositivo puede ser sumergido hasta una profundidad de 250 mm, pero no debe ser encendido cuando esté sumergido.

3. Se recomienda encarecidamente que se coloque una línea de advertencia de paso de la tarjeta para que los transeúntes deslicen las tarjetas correctamente y se establezca un ancho de paso razonable para evitar que los transeúntes sobrepasen las barreras ilegalmente.

4. Se recomienda que la señal de advertencia se coloque en una posición visible, y tenga el siguiente aviso: "Por favor, pase su tarjeta fuera de la línea de advertencia y atravesie en orden."

5. Tolerancia máxima de los brazos

Por favor note que la tolerancia máxima de estrés en el centro del brazo es de 80kg y al final del brazo es de 40kg (vea la figura 5-1). Cuando la fuerza ejercida supere tales cantidades, el brazo caerá asegurando que el Sistema mecánico no se dañe ni el usuario.

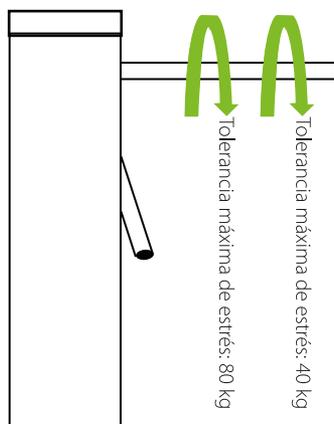


Figura 5-1

## En caso de emergencias

Este dispositivo está diseñado para que el brazo caiga de forma automática si existe un corte de energía así permite que exista un flujo continuo libre de obstáculos. Además de que existe una interfaz de conexión para conectar un switch de emergencia (J6 Drop Arm) el cual hará que el torniquete permanezca abierto en caso de emergencias.

Nota: después de reestablecer la energía, espere por 6 seis segundos antes de levantar el brazo del torniquete.

## 5.2 Mantenimiento

### Mantenimiento regular

Se recomienda limpiar la cubierta externa del equipo regularmente con líquido de limpieza y protección dedicado al acero inoxidable. Los torniquetes instalados a la intemperie o en lugares con mucho polvo debe de realizarse mantenimiento una vez al año, por ejemplo, retire el polvo y aplique lubricante a la rueda Tri-lobular.

**Nota:** El mantenimiento debe de realizarse cuando el equipo este apagado.

El resorte de tensión es usado para ajustar la elasticidad y velocidad de retorno del torniquete. Puede rotarlo en sentido horario para aumentar la tensión. Observe la figura 5-2.

La figura 5-3 muestra la estructura mecánica y eléctrica del dispositivo.

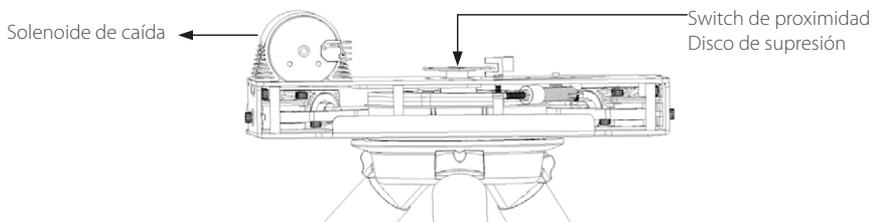
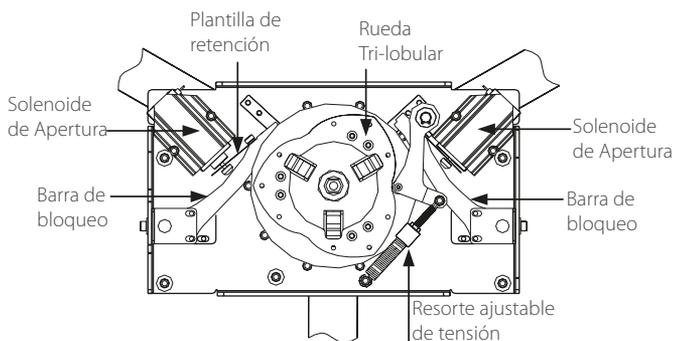


Figura 5-2



## 6. Solución de problemas

Problema	Solución
El pictograma no se ilumina cuando se conecta a la corriente eléctrica.	Puede deberse a la Fuente de poder o un corto circuito. Verifique si el cable de conexión y el de energía están dañados, o está mal conectado.
Los brazos del torniquete no se pueden levantar manualmente después de encender el equipo.	1. Puede ser causado por el problema de los componentes relativos o electroimán de brazo. 1. Compruebe si la base y la placa a su vez resisten entre sí, como muestra la figura 6-1. 2. Compruebe si el electroimán de brazo está en funcionamiento. Retire la cubierta superior del marco, use una llave hexagonal para retirar la cubierta del módulo de control (como se muestra en la figura 6-2 y compruebe el estado de trabajo del electroimán como se muestra en la figura 6-3.
El torniquete no permite el acceso después de una verificación correcta.	Debe ser un problema con la programación del panel o el cableado. 1. Revise si el usuario tiene un permiso de apertura o nivel de acceso. 2. Use un multímetro para revisar los puertos NO y COM y salidas de relevadores del panel de control de acceso. 3. Realice una conexión en puertos "K1, GND" y/o "K2, GND"; si el torniquete abre, puede ser un problema del panel de acceso. En este caso revise el cableado de conexión del controlador.
El paso no es suave al girar el torniquete, existe resistencia al empujar los brazos y/o los brazos no regresan a la posición inicial después de girar.	El problema puede ser causado por el amortiguador. Ajústelo como se muestra en la figura 5-2.

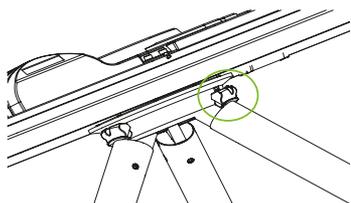


Figura 6-1

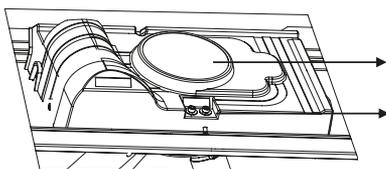
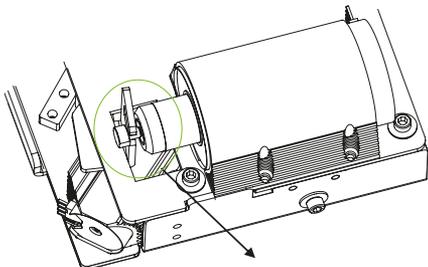
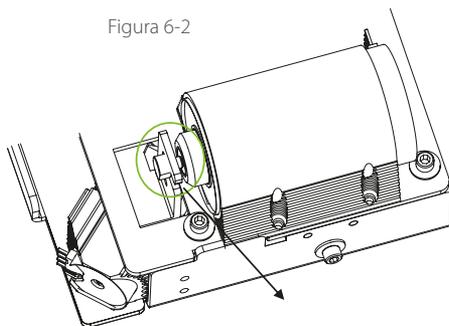


Figura 6-2



Estado normal del solenoide al cortar la energía



Estado normal del solenoide al energizarse

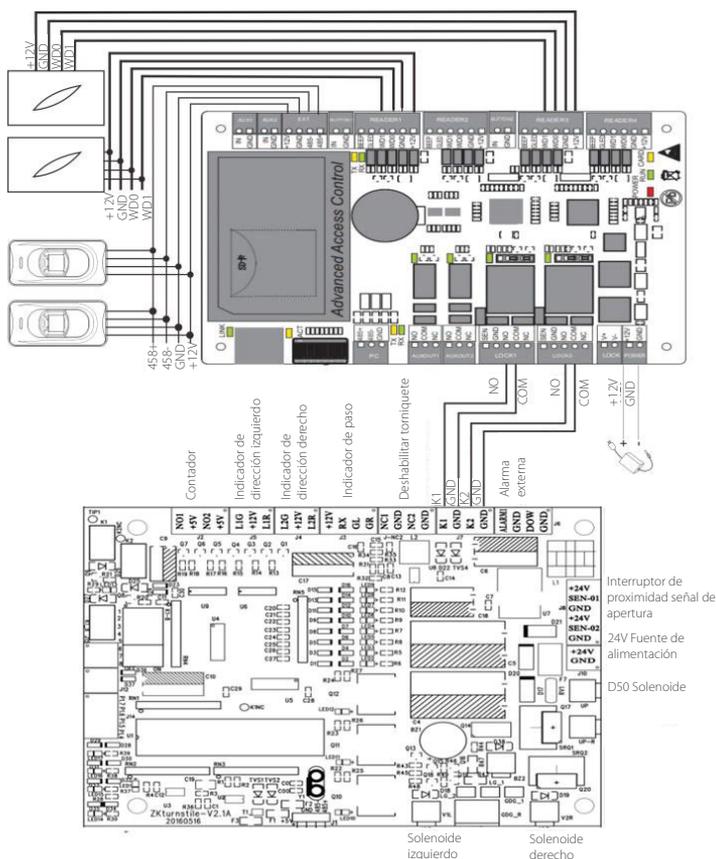
Figura 6-3

## Anexo 1. Configuraciones de fábrica

No.	Función	Por defecto
1	Duración de apertura(verificación)	5s
2	Sensor de puerta	Ninguno
3	Intervalo de verificación	1s
4	Comunicación del controlador	TCP/IP: 192.168.1.201
5	Duración de apertura del torniquete	5s
6	Indicadores de dirección	El paso es permitido en ambas direcciones
7	Función de paso continuo	Desactivado
8	Función de Alarma	Desactivado

**Nota:** La duración de apertura es por defecto de 5 segundos, por favor establézcala 1 segundo.

## Anexo 2. Diagrama de conexiones



**Advertencia:** Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso se puede requerir que el usuario tome las medidas adecuadas.



German Centre 3-2-02, Av. Santa Fe No. 170, Lomas de Santa Fe,  
Delegación Alvaro Obregón, 01210 México D.F.  
Tel: +52 (55) 52-92-84-18  
[www.zktecolatinoamerica.com](http://www.zktecolatinoamerica.com)  
[www.zkteco.com](http://www.zkteco.com)

Derechos de Autor © 2017, ZKTeco Co., Ltd. Todos los derechos reservados.  
ZKTeco puede, en cualquier momento y sin previo aviso, realizar cambios o mejoras en los productos y servicios o detener su producción o comercialización.  
El logo ZKTeco y la marca son propiedad de ZKTeco Co., Ltd.