

# **TRIA X**

**PL100**  
Pipe Laser

 **Geodesical**

MANUAL DEL OPERADOR

 **Geodesical**

# TRIAx – PL100

## Índice

1. Información general	2
<b>1.1 Descripción</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Manejo sencillo</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Descripción general de las partes del láser</b>	<b>5</b>
2. Modo de uso del PL100	6
<b>2.1 Encendido del láser</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Código de bloqueo</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Configuración de pendientes</b>	<b>6</b>
<b>2.4 Alineación lateral</b>	<b>6</b>
<b>2.5 Retroiluminación</b>	<b>6</b>
<b>2.6 Nivelado automático</b>	<b>7</b>
<b>2.7 Inclinación del eje cruzado</b>	<b>7</b>
<b>2.8 El control remoto</b>	<b>7</b>
<b>2.9 Retroiluminación remota</b>	<b>7</b>
<b>2.10 Modo en espera</b>	<b>7</b>
<b>2.11 Alineación lateral remota</b>	<b>8</b>
<b>2.12 Configuración de pendientes desde el control remoto</b>	<b>8</b>
3. Alimentación	9
4. Garantía	10
5. Especificaciones	11

## **TRIAX – PL100**

¡Enhorabuena! Es usted propietario de un láser opr TRIAX PL100. Aunque el PL100 es muy fácil de manejar, es recomendable que lea este manual antes de utilizar el láser.

### **1. Información general**

#### **1.1 Descripción**

El PL100 ha sido diseñado para resistir un uso continuado e intenso a lo largo de muchos años. La carcasa está hecha de aluminio. Incluso el control remoto está hecho de metal, es resistente al agua y robusto. La batería está totalmente protegida para evitar que sufra daños a causa de fugas y falta de contacto con las baterías intercambiables, o de cualquier problema que pueda surgir con los cables de alimentación externos.

#### **1.2 Manejo sencillo**

El diseño del PL100 facilita su uso. El rayo láser se ve claramente a una distancia de hasta 200 m. Los símbolos y comandos de botón son lógicos y fáciles de entender. Las funciones avanzadas que facilitan el uso al usuario experimentado están ocultas, de manera que no confunden al usuario principiante.

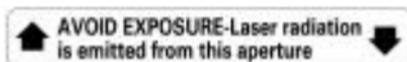
La pantalla es grande y fácil de leer, y está inclinada hacia arriba para que se pueda leer mejor desde arriba. La retroiluminación se puede activar desde el control remoto para que se pueda ver la pantalla con poca luz. La batería del PL100 es de gran capacidad.

## TRIAX – PL100

### PRECAUCIÓN

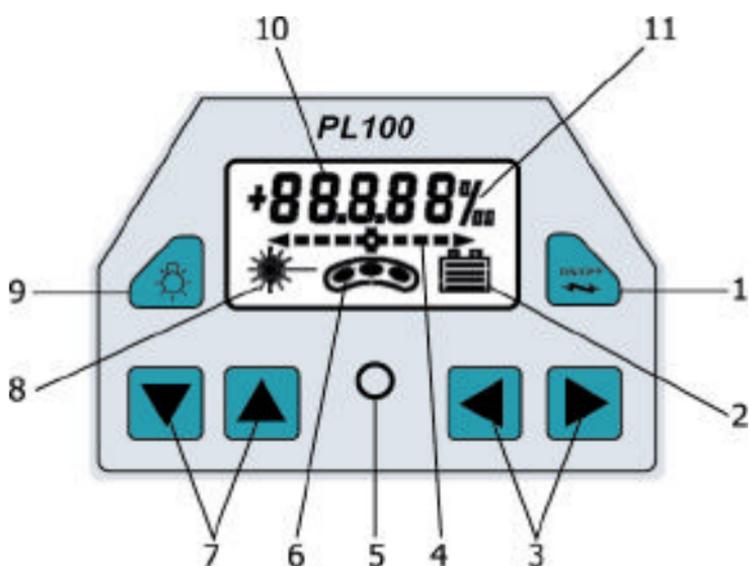
El PL100 es un láser de clase 3R que ha sido fabricado de acuerdo con las normas internacionales de seguridad IEC 285. Aunque la intensidad de la emisión del rayo láser no supera 3,5 mW en la clase 3R, se recomienda tomar las siguientes precauciones:

- No mire al rayo láser directamente

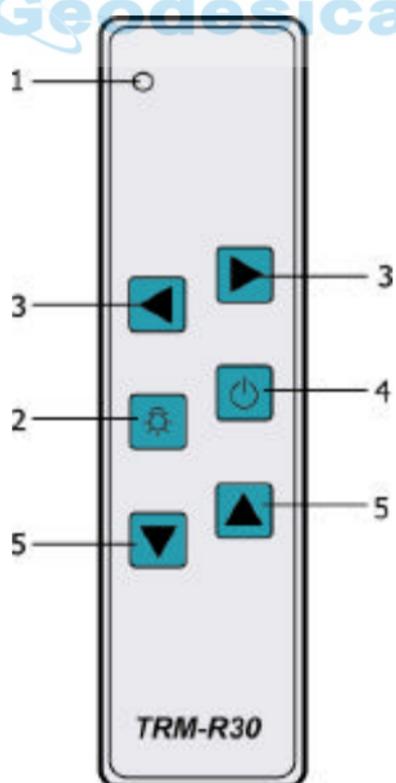


## TRIAX – PL100

Teclado del PL100



Teclado del TRG-R30



## **TRIAX – PL100**

### 1.3 Descripción general de las partes del láser

#### **PL100**

1. Botón de activado/desactivado
2. Indicador de batería
3. Botones de alineación lateral
4. Indicador de posición de alineación lateral
5. Detector a control remoto para distancias cortas
6. Indicador de ángulos de eje cruzado
7. Botones de configuración de pendientes
8. Indicador de advertencia de radiación láser
9. Botón de retroiluminación de la pantalla
10. Cifras de la configuración de pendiente
11. Indicador de porcentaje/por milésima

#### **TRM-R30**

12. Indicador de funciones
13. Botón de retroiluminación
14. Botones de alineación lateral
15. Botón de modo en espera
16. Botones de configuración de pendientes

## TRIAX – PL100

### 2. Modo de uso del PL100

#### 2.1 Encendido del láser

Coloque el PL100 en posición de funcionamiento. Encienda el láser con el botón de activado/desactivado () del teclado del láser.

#### 2.2 Código de bloqueo

Si la función de código de bloqueo ha sido activada (por el representante), cuando encienda el instrumento le pedirá que marque el código de usuario. Márquelo seleccionando el dígito con los botones de flechas laterales y definiéndolo con los botones  y . Si pierde el código de usuario, tendrá diez intentos; a continuación, el láser quedará permanentemente bloqueado y deberá devolverlo al representante de TRIAX para que lo desbloquee.

#### 2.3 Configuración de pendientes

Configure la pendiente deseada con los botones de configuración de pendientes ( & ) del teclado del láser. Cada vez que pulse la pendiente cambiará en incrementos de un 0,002 % (0,02 ‰). Si mantiene pulsada la tecla más tiempo, la pendiente se acelera.

Si pulsa  o  una vez, la cifra más baja (10) empezará a parpadear en la pantalla. Mientras esté parpadeando, podrá seleccionar el dígito siguiente con los botones de alineación lateral ( & ) , así como cambiar su valor con los botones  y . Después de unos segundos de inactividad, se detendrá el parpadeo. Pulse al mismo tiempo las dos teclas  e , para cambiar la pendiente a 0%.

#### 2.4 Alineación lateral

Pulse los botones de alineación lateral ( & ) del teclado del láser para mover el rayo lateralmente. Si mantiene pulsado el botón, el rayo se acelerará. Si pulsa una vez, el rayo se moverá a un lado 2 mm sobre 100 m. Al pulsar los botones de alineación lateral al mismo tiempo, el láser centrará automáticamente la alineación lateral.

#### 2.5 Retroiluminación

Si pulsa el botón de retroiluminación () del teclado del láser, se encenderá la luz de la parte trasera de la pantalla para mejorar la visibilidad. Se mantendrá

## **TRIAx – PL100**

encendida durante unos segundos. La retroiluminación también se enciende cuando se pulsa cualquier otro botón.

### **2.6 Nivelado automático**

El láser no ha alcanzado la altura adecuada si no ha terminado de nivelarse. Esto se indica mediante un rayo láser parpadeante y el símbolo de láser que aparece en la pantalla. Si la parte delantera de la posición de funcionamiento del láser se inclina hacia arriba o hacia abajo más de 10 grados aproximadamente, no se podrá nivelar automáticamente. Corríjalo cambiando la posición del láser.

### **2.7 Inclinación del eje cruzado**

El indicador de eje cruzado (6) que aparece en la pantalla muestra si el láser está inclinado más de 3 grados en el eje cruzado ("desplazado") parpadeando, y señala la dirección de la inclinación con la "burbuja" del vial de nivel. Vuelva a ajustar la posición del láser para corregir este problema.

### **2.8 El control remoto**

El control remoto le permite utilizar el láser a distancia. El PL100 cuenta con dos detectores principales que apuntan en la dirección del rayo láser con una elevada amplificación para poder utilizarlo a gran distancia, y con un solo detector (5), que apunta hacia arriba desde el teclado del láser para trabajar a una distancia limitada.

### **2.9 Retroiluminación remota**

Pulse el botón de retroiluminación () para encender la retroiluminación remota. De esta forma, mejorará la visibilidad cuando el láser esté dentro de un pozo de inspección.

### **2.10 Modo en espera**

Pulse el botón de modo en espera () del control remoto para que el láser cambie a dicho modo. En el modo en espera, el láser extrae un 50 % aproximadamente de la corriente normal necesaria para el funcionamiento y ahorra energía de la batería. También permite evitar la irritación que produce el láser cuando no lo necesite. Vuelva a

## TRIAx – PL100

pulsar el botón de modo de espera para activar el láser de nuevo.

### 2.11 Alineación lateral remota

El control remoto también se puede utilizar para alineaciones laterales. Las flechas (◀ & ▶) se configuran para trabajar en la dirección correcta si está situado donde el rayo se detiene, y para dirigir el control remoto hacia el láser.

#### Destellos

Si pulsa el botón de retroiluminación del control remoto durante 5 segundos, el rayo empezará a destellar para que se pueda ver mejor. Los destellos se interrumpen si el láser se encuentra fuera del rango de nivelado de su eje cruzado

### 2.12 Configuración de pendientes desde el control remoto

Para evitar que se produzcan fallos, no utilice esta función antes de conocer su funcionamiento y haber practicado.

Geodesical

Para activar la configuración remota de pendientes, mantenga pulsado el botón ▲ o ▼ del control remoto durante 5 segundos. El rayo láser empezará a destellar rápidamente y se moverá en la dirección deseada a gran velocidad. Después de unos segundos de inactividad, se detendrá el parpadeo rápido y ya no podrá cambiar la pendiente desde el control remoto.

En este momento, el PL100 funcionará con una pendiente temporal, pero seguirá almacenada la pendiente anterior que haya configurado en el teclado del láser. Las dos pendientes se mostrarán en la pantalla de manera alternativa. A modo de advertencia adicional, el rayo láser destellará una vez cada 10 segundos.

Para volver a la pendiente almacenada, pulse dos veces el botón de modo en espera (⏸) para cambiar el láser a dicho modo y volver a activarlo. El láser habrá eliminado la configuración de la pendiente temporal del control remoto. Para almacenar esta

## **TRIAx – PL100**

pendiente temporal como la nueva pendiente de trabajo, mantenga pulsado el botón de retroiluminación del teclado del láser durante 10 segundos. La pendiente temporal se convertirá en la pendiente almacenada. En la pantalla aparecerá el mensaje "rdy" ("listo") un momento como confirmación.

### **3. Alimentación**

El PL100 recibe energía de una batería incorporada. La duración de la batería en funcionamiento es de más de 80 horas en condiciones normales si la batería está recién cargada. Si la batería tiene un nivel bajo de energía y la temperatura es baja, el láser podrá seguir funcionando unas 20 horas. El uso frecuente del modo en espera prolonga la duración de la batería.

El indicador de batería (2) de la pantalla muestra el nivel de energía que queda en la batería, simulando la carga restante. Cuando el nivel de batería es bajo y está a punto de agotarse, el rayo láser destelleará tres veces cada 10 segundos, y en la pantalla parpadeará el indicador de batería.

Si el PL100 se apaga debido a que el nivel de batería está bajo, en la pantalla aparecerá el mensaje "bA Lo" ("Batería baja"). En este caso, apague el láser y póngalo en carga.

Cargue la batería durante 7 horas. En las primeras 4 horas se cargará rápidamente. El láser se puede utilizar mientras está en carga. En situaciones de emergencia, con una carga de tan sólo 15 minutos se podrán obtener varias horas de duración de la batería.

Una carga completa durante todo el fin de semana proporciona energía para una semana. Si es posible, mantenga este sistema de carga. Si realiza las cargas con más frecuencia, la duración de la batería se verá reducida.

El cable de alimentación externo se puede conectar a una batería de 12 V, y de esta forma se conseguirá

## **TRIAX – PL100**

un funcionamiento prolongado e ininterrumpido. Tenga en cuenta que esto no carga el PL100.

### **4. Garantía**

Los productos distribuidos por SOKKIA (EUROPA) BV o un socio/distribuidor autorizado de SOKKIA están garantizados por la compañía de la siguiente forma y con las siguientes limitaciones:

En conformidad con lo estipulado en este documento, SOKKIA (EUROPE) BV o un socio/distribuidor autorizado de SOKKIA garantiza los productos distribuidos por SOKKIA durante 24 meses a partir de la fecha de salida de SOKKIA. La responsabilidad del fabricante bajo esta garantía se limita a la reparación o sustitución de cualquier producto que se devuelva a la fábrica o a un servicio técnico autorizado y se juzgue, después de realizar una inspección de dicho producto, que presenta algún defecto de material o fabricación.

Esta garantía cubre los gastos derivados de la mano de obra y las piezas, pero no cubre los costes de transporte a y desde la fábrica o el servicio técnico autorizado.

Lo expresado anteriormente indica toda la responsabilidad de SOKKIA al propietario de un producto TRIAX PL100 registrado.

SOKKIA no se hará responsable de ningún daño debido a cualquier consecuencia.

Lo expresado anteriormente prevalece sobre cualquier otra garantía expresa o implícita.

En caso de funcionamiento anómalo, póngase en contacto con SOKKIA (EUROPA) BV o con un socio/distribuidor autorizado de SOKKIA para recibir instrucciones acerca del envío.

## TRIAx – PL100

### 5. Especificaciones

Fuente del láser	Diodo láser
Longitud de onda	635 nm
Clase de seguridad del láser	Clase 3R, alimentación máx. de salida: 3,5 mW
Diámetro del rayo (a 100 m)	14 mm
Distancia	200 m.
Alimentación	Batería incorporada de NiCd, 5,7 Ah
Duración de la batería con carga completa	- 80 horas (condiciones normales) - 20 horas (condiciones adversas)
Alimentación externa	Protección de polaridad incorporada, uso de batería de 12 V
Temperatura de funcionamiento	De -20° C a +40°C
Medio ambiente	Resistente al agua, precintado, depurado con nitrógeno
Dimensiones	Diámetro = 140 mm. Longitud = 295 mm.
Peso	4,5 kg.
Rango de nivelado en la dirección del rayo	+/- 10%
Rango de inclinación del eje cruzado	+/- 3°
Rango de pendiente	De -10 % a +40 %
Incremento de pendiente	0,002 % por paso
Rango de alineación lateral	De 20 a 100 m.
Precisión en pendiente de 0 %	+/- 5 mm. a 100 m.
Compensación automática de la inclinación	Se compensa con precisión completa de la pendiente dentro del rango de inclinación del eje cruzado
Trayectoria del rayo vertical	Error de alineación < 50 mm. a 100 m. por una trayectoria de una pendiente del 10% del rango de inclinación del eje cruzado
Control remoto	Resistente al agua, carcasa metálica
Alcance del C.R. (Control remoto)	- 100 m. en condiciones normales - 40 m. en condiciones adversas
Fuente de alimentación del C.R.	2 pilas de litio R6 de 3,6 V incorporadas
Duración de la	1 año, uso normal

## **TRIAX – PL100**

batería del C.R.	
Función de modo en espera	Se utiliza un 50% de energía del C.R.

 **Geodesical**

 **Geodesical**



**SOKKIA (EUROPE) BV**

Damsluisweg 1, 1332 EA Almere, The Netherlands  
Phone: +31 (0)36 5322880, Fax: +31 (0)36 5326241

**SOKKIA NV/SA**

Doornveld Asse 3 Nr 11-B1, 1731 Zellik (Brussel), Belgium  
Phone: +32 (0)2-4668230, Fax: +32 (0)2-4668300

**SOKKIA SRL**, Via Alserio 22, 20159 Milano, Italy

Phone: +39 02 66-803803, Fax: +39 02 66-803804

**SOKKIA BV Ndl. Deutschland**, An der Wachsfabrik 25, 50966  
Rodenkirchen (Köln), Germany Phone: +49 (0)2236-392760, Fax:  
+49 (0)2236-62675

**SOKKIA LTD**, Datum House, Electra Way, Crewe Business Park,  
CW1 6ZT CHESHIRE Crewe, United Kingdom

Phone: +44 (0)1270-250511, Fax: +44 (0)1270-250533

**SOKKIA SPOL SRO**

Skroupovo namesti 1255/9, 130 00 PRAHA 3, Czech Republic  
+42-1-26273715 Fax +42-1-26273895

Made by SOKKIA (EUROPE) BV – The Netherlands  
1<sup>st</sup> ed. 12-2001