

## PREFACIO

Su elección de los productos fabricados por la tecnología de detección de Jinan Langrui Co., Ltd. (Langry) es muy apreciado. Estamos comprometidos a entregarle excelentes productos y servicios de ventas satisfechos. Lea atentamente el instrucciones antes de su uso.

1. Las instrucciones están preparadas para proporcionar la información correcta y completa. descripciones de productos y datos relacionados. Sin embargo, no garantizamos que no haya errores ni omisiones. Por tanto, no soportaremos responsabilidades por las consecuencias resultantes.

2. Langry se reserva el derecho de actualizar las instrucciones sin previo aviso.

3. Langry no asume ninguna responsabilidad por posibles pérdidas debidas a la desviación de datos o Conclusión de prueba incorrecta derivada de la falla del instrumento y otras errores.

4. Cuando el instrumento se pone en funcionamiento, significa que ha leyó cuidadosamente y tuvo una imagen completa de todos los términos en las instrucciones, y usted han aceptado plenamente todos los términos de las instrucciones.

5. Langry no asumirá ninguna responsabilidad por todos los acuerdos firmados. violar la declaración durante el proceso de ventas y servicios sin involucrar Langry.

# Contenido

<b>PREFACIO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 VISIÓN DE CONJUNTO.....</b>	<b>3</b>
1.1 YonTroducción.....	3
1,2 FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS.....	3
1,3 toneladasINDICADORES ECNICOS.....	4
1,4 PERFORMANCE INDICADORES.....	5
1,5 PRECAUCION.....	5
1,6 RESPONSABILIDAD.....	6
<b>2 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>7</b>
2.1 YonSTRUMENTO COMPOSICION.....	7
2,2 toneladasASTING PAGRINCIPIO.....	8
<b>3 DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN.....</b>	<b>8</b>
3,1 SSISTEMA OVER VISTA.....	8
3,2 FDESCRIPCIÓN DE LA UNCIÓN.....	9
3.2.1 REBAR DETECCIÓN.....	9
3.2.2 DVISTA ATA.....	17
3.2.3 DSUPRESIÓN ATA.....	18
3.2.4 DCARGA ATA.....	18
3.2.5 SCONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	19
3.2.6 ADISPOSITIVO BOUT.....	20
3,3 FACTUALIZACIÓN DE IRMWARE.....	20
<b>4 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN .....</b>	<b>21</b>
4.1 PRE-INSPECCION DE FUNCIONAMIENTO.....	21
4.2 CPROPENSIÓN.....	21
4,3 BATTERY.....	21
<b>5 PRECAUCIONES PARA LA DETECCIÓN DE CAMPO .....</b>	<b>21</b>

## 1. Información general

### 1.1 Introducción

El escáner de barras de refuerzo LR-G150 es un dispositivo NDT inteligente portátil, que se utiliza principalmente para pruebas estructurales de hormigón armado, y capaz de realizar pruebas precisas sobre la profundidad de la cubierta de la barra de refuerzo y el diámetro de la barra de refuerzo en la superficie del hormigón armado, y analizar la distribución de barra de refuerzo.

### 1.2 Funciones y características

1. La apariencia del motor principal está de moda y el diseño se ajusta a la ergonomía, lo que facilita su uso durante mucho tiempo;

2. Una máquina de doble uso, modo de operación dual, la sonda se puede utilizar solo, también se puede utilizar con el coche de desplazamiento;

3. El anfitrión está equipado con una pantalla LCD a todo color táctil (854 \* 480), con un diseño de interfaz de usuario claro y una interacción sencilla;

4. Equipado con batería de litio recargable de gran capacidad (6400 mAh), diseño enchufable del compartimento de la batería, la duración de la batería es sencilla;

5. Adopte una bobina de transmisión sólida de alta potencia, súper antiinterferente capacidad, mayor precisión de detección;

6. Uso innovador del sensor Hall lineal de alta precisión, espaciado de barras de refuerzo la precisión de detección es mayor;

7. Actualice la función de corrección del estribo, apoye el espaciado del estribo y corrección de diámetro al mismo tiempo, mejora la precisión de medición de la profundidad de la cubierta de hormigón;

8. Software de PC profesional, análisis inteligente y automático. generación de informe de detección.

9. LR-150 puede almacenar 5000 objetos y 500.000 datos de puntos de medición.

### 1.3 Indicadores técnicos

Descripción		Indicadores técnicos
Rango aplicable de diámetro de la barra de refuerzo (mm)		Φ6-Φ50
Max. rango (mm)	1 <sup>st</sup> distancia	6 ~ 90
	2 <sup>da</sup> distancia	6 ~ 180
Max. desviación permitida en la profundidad de la cubierta de hormigón	± 1 (mm)	6 ~ 80
	± 2 (mm)	81 ~ 120
	± 3 (mm)	121 ~ 140
	± 4 (mm)	141-180
Rango aplicable en la estimación del diámetro (mm)		Φ6-Φ50
Max. desviación en la estimación del diámetro		± 1 especificación
Precisión de visualización en la estimación del diámetro (mm)		0,1

Especificación detallada sobre pruebas de profundidad de recubrimiento de hormigón

Dia. Distancia	Pequeña	Grande
	φ6-φ8 en espiral barra de acero deformada	6 ~ 70
Φ10-φ18 en espiral barra de acero deformada	7 ~ 80	8 ~ 130
Φ20-φ22 en espiral barra de acero deformada	8 ~ 85	10 ~ 140
Φ25-φ28 en espiral barra de acero deformada	10 ~ 85	12 ~ 150
Φ32-φ36 en espiral barra de acero deformada	12 ~ 90	15 ~ 160
Φ40 acero redondo	12 ~ 90	15 ~ 170
Φ50 Acero redondo	12 ~ 90	15 ~ 180

## 1.4 Indicadores de desempeño

Indicadores de rendimiento del escáner de barras de refuerzo LR-G150						
Convención l Escaneo	Perfil exploración	Red exploración	Datos corrección	Gama de exploración	Modo de datos transmisión	Inalámbrico conexiones
sí	sí	sí	sí	Unbounde D	Bluetooth o USB	Bluetooth
Almacenamiento de datos	Manera de poder suministro	Anfitrión peso	Tamaño de pantalla	Desplazar sensor ent	Pantalla táctil operación	Tamaño de host
Destello Memoria	Litio batería	620g	5,0 " (854 * 480)	sí	sí	200 * 125 * 50 mm

## 1.5 Precaución

1. Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

2. Entorno operativo esperado:

Temperatura ambiente: -10°C ~40°C

Humedad relativa: <90% RH

Interferencia electromagnética: sin campo electromagnético alterno fuerte

Prohibida la exposición a la luz solar directa durante un período prolongado Control de la corrosión: tome las medidas necesarias para garantizar un funcionamiento adecuado en un entorno húmedo, con polvo y con gases corrosivos.

3. Entorno de almacenamiento esperado:

Temperatura ambiente: -20°C ~50°C

Humedad relativa: <90% RH

En caso de que no se utilice durante un período prolongado, encienda el instrumento con regularidad y recárguelo. El instrumento debe colocarse en un lugar bien ventilado, fresco y seco sin exposición repetida a la luz solar directa.

4. Evite el impacto de la humedad y el funcionamiento en campos magnéticos intensos, como en las proximidades de grandes imanes eléctricos, transformadores, VFD, etc.
5. Control de vibraciones: tome medidas para evitar vibraciones e impactos violentos durante el funcionamiento y la manipulación.
6. Gestión de la carga: el instrumento se recarga con la batería de litio recargable. En caso de batería baja, recargue el instrumento sin demora para evitar daños en la batería. Realice la recarga con el cargador específico del instrumento en lugar de otros tipos de adaptador o cargador, que de otro modo pueden dañar la batería.
7. Mantenimiento: realice una limpieza adecuada al final de la operación cada vez para evitar una disminución del rendimiento o daños a la propiedad debido a la presencia de polvo en el instrumento o en el conector de enchufe.

## **1.6 Responsabilidad**

El instrumento es un detector de precisión. No asumiremos ninguna responsabilidad en caso de que se identifiquen las siguientes operaciones del usuario.

1. Incumplimiento de los requisitos del entorno de trabajo anteriores o requisitos del entorno de almacenamiento.
2. Operación no estándar.
3. Retirada no autorizada de la carcasa y las piezas.
4. Daños graves al instrumento por parte del operador o accidente.

## 2 Descripción del instrumento

### 2.1 Composición del instrumento

El instrumento consta de máquina principal, sonda, cargador específico y adjunto.

#### 2.1.1 Máquina principal

El detector de barras de refuerzo LR-G150 se ilustra a continuación.



#### 2.1.2 Interfaz externa

Interfaz USB: la interfaz de transmisión de datos se utiliza para la conexión a la computadora para cargar los datos guardados en el instrumento o cargar el instrumento.

Interfaz de señal: conecte la sonda del sensor a través de la línea de señal para detección.

#### 2.1.3 Descripción de las teclas

**【OK】**: Entrar en el menú seleccionado actualmente o confirmar los datos de entrada **【**

**▲▼】** : Mueva el cursor hacia arriba y hacia abajo; sumar y restar lo seleccionado datos;

**【◀▶】** : Mueva el cursor hacia la izquierda y hacia la derecha; página arriba y

abajo; **【C】** Salir de la interfaz actual y volver al menú anterior; **【AHORRAR】** :

Guarda el valor del punto medido en el estado de muestreo; **【】** : presione y

mantenga presionado para encender la máquina cuando está apagada;

La máquina también puede lograr una operación táctil completa, el usuario puede elegir el modo de operación de acuerdo con la necesidad.

Nota: Consulte los capítulos relacionados para obtener detalles sobre la función de cada tecla.

## **2.2 Principio de prueba**

El instrumento generará el campo magnético pulsado a través de una bobina transmisora de excitación de alta corriente. En caso de que se detecte una barra de refuerzo debajo del campo magnético, la barra de refuerzo producirá la turbulencia en la excitación del campo magnético pulsado y luego creará un campo magnético inducido. La bobina receptora convertirá el campo magnético inducido en una señal eléctrica. La máquina principal realiza un análisis en tiempo real de la señal eléctrica y luego identifica la ubicación de la barra de refuerzo, la profundidad de la cubierta de hormigón y el diámetro de la barra de refuerzo. La bobina receptora está configurada en un conjunto múltiple de combinación de bobinas, lo que proporciona una mayor precisión de prueba frente a la prueba de bobina tradicional de una sola manera.

## **3 Descripción de la operación**

### **3.1 Descripción general del sistema**

El sistema de escaneo de barras de refuerzo LR-G150 está diseñado para asegurar la indicación de cada menú de función, estado del instrumento, datos de medición y resultado. La interacción hombre-máquina para todo el sistema se logra a través de las unidades de tecla y táctil, que es más fácil de operar que la operación de tecla simple tradicional.

#### **3.1.1 Descripción de la interfaz**

La interfaz del sistema contiene principalmente la selección del menú y la visualización de resultados de datos, en la que hay una zona de visualización de título y una zona de visualización de contenido. En la zona de visualización de títulos, aparecen el título de la interfaz actual, el dispositivo Bluetooth y la preparación de la interfaz USB y el estado de la batería del instrumento. En el



zona de visualización de contenido, aparece el contenido principal en la interfaz actual.

### 3.1.2 Descripción del método de operación

El usuario puede trabajar mediante tecla o pantalla táctil. El uso de la pantalla táctil es más conveniente, por lo que recomendamos ejecutar el instrumento con la pantalla táctil.

Operación de teclas: el usuario puede seleccionar el menú deseado a través de la tecla de dirección en cada interfaz y confirmar con 【OK】 llave. Salir o cancelar con 【C】 llave.

Operación de la pantalla táctil: el usuario puede trabajar con el icono en la pantalla táctil.

### 3.2 Descripción de la función

El instrumento está diseñado para la detección de barras de refuerzo, visualización de datos, carga de datos, eliminación de datos, configuración del sistema, información del instrumento, etc.



Fig.3.1 Interfaz principal

#### 3.2.1 Detección de barras de refuerzo

La función de detección de barras de refuerzo está diseñada para detectar la profundidad de la cubierta de hormigón, la ubicación de las barras de refuerzo, el diámetro y la distribución de las barras de refuerzo. Además, los datos de prueba obtenidos se pueden guardar para facilitar la visualización o carga de datos después de la detección. La interfaz de detección de barras de refuerzo se ilustra en la figura 3.2.

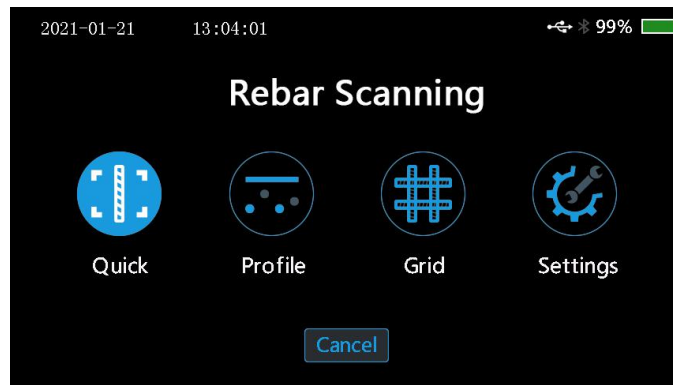


Fig.3.2 Interfaz principal de detección de barras de refuerzo

Las siguientes operaciones están permitidas en la interfaz de detección de armaduras: Clave:

**【◀▶】** Tecla: seleccione el modo de detección de armaduras.

**【OK】** Tecla: vaya a la interfaz de configuración de parámetros en el modo de escaneo apropiado

**【C】** tecla: volver al menú principal

Toque: toque el icono apropiado para ir al modo de detección apropiado

### 3.2.1.1 Configuración de parámetros de escaneo

La configuración de los parámetros de escaneo se utiliza principalmente para establecer los parámetros que pueden seleccionarse en el modo actual de escaneo. La interfaz de exploración de parámetros se ilustra en la figura 3.3 (tome la interfaz de configuración de parámetros de exploración rápida como ejemplo).

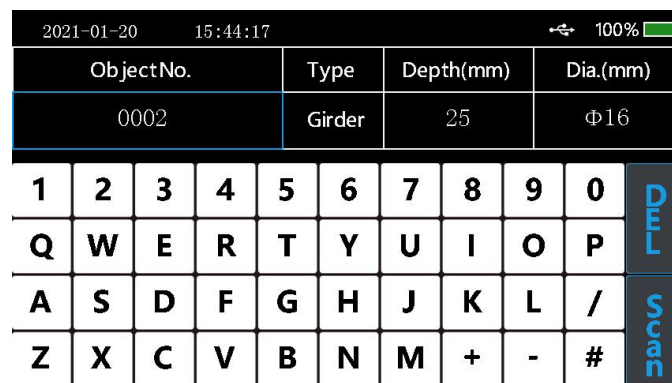


Fig.3.3 Interfaz de configuración de parámetros de escaneo

Las siguientes operaciones están permitidas en la interfaz de configuración de parámetros:

Tecla:

Tecla de dirección: seleccione la opción que requiera ajuste 【

OK】 clave: vaya al estado del cambio para la opción

【 C 】 Tecla: salir del estado de cambio de parámetro o volver a la interfaz de detección de armaduras.

【AHORRAR】 clave: ir a la detección

Toque: toque el área que requiere cambio para completar el cambio de parámetro. Toque el botón de icono correspondiente para que funcione como se esperaba.

### **Los parámetros que permiten el cambio son los siguientes:**

#### **Objeto No.**

El número de objeto consta de un dígito, una letra y un símbolo. El usuario puede establecer un número de objeto en máx. 16 dígitos y min. 1 dígito. El usuario puede realizar el ajuste siempre que lo requiera, como se detalla a continuación:

Mueva el cursor al objeto deseado No. Presione 【OK】 o toque directamente el campo para ir al estado de edición del número de objeto. Ahora, aparecerá un teclado en pantalla en la parte inferior de la pantalla. Seleccione el carácter que se introducirá con el uso de la tecla de dirección y presione 【OK】 para confirmar o directamente toque Enter. Más tarde, presione 【C】 botón de retorno de la tecla para salir del estado de edición.**Tipo de objeto**

Se utiliza para establecer el tipo de objeto de armadura que se detecta. Puede seleccionar dos tipos de objeto, es decir, "Viga" y "Losa".

#### **Profundidad de diseño**

Se utiliza para establecer la profundidad de la cobertura de diseño para la barra de refuerzo que se detecta dentro de un rango de 6-180.

#### **Diámetro de diseño**

Se utiliza para establecer el diámetro de la barra de refuerzo que se detecta. Se pueden seleccionar un total de 15 tipos de diámetro de barra de refuerzo, es decir. 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28,

32, 36, 40, 50.

**Notas:**

1) El número de objeto se puede configurar en máx. 16 dígitos sin espacio. Si inicia la detección sin ingresar el número de objeto, aparecerá un mensaje que le recordará que ingrese el número de objeto.

2) Para medir la profundidad de la barra de refuerzo de la cubierta de hormigón, es necesario establecer el diámetro de la barra de refuerzo de antemano. Solo con el ajuste correcto del diámetro de diseño, se puede asegurar la profundidad correcta de la cubierta de hormigón que se está midiendo. De lo contrario, pueden producirse desviaciones de distinta magnitud.

3) El establecimiento de los parámetros de profundidad de diseño y tipo de objeto es una base para evaluar si la profundidad de la cobertura de hormigón en el punto de medición durante la medición es aceptable. Todas las mediciones inaceptables en la interfaz de medición están resaltadas en rojo para una identificación rápida.

### **3.2.1.2 Escaneo rápido**

En la interfaz de escaneo rápido, mueva lentamente el carro a velocidad constante hacia la derecha para iniciar la medición. Cuando el carro se acerca a la barra de refuerzo, el valor de la señal comienza a aumentar. En este momento, el carro debe moverse lentamente. Cuando el valor de la señal alcance el valor máximo, se colocará en la posición media de la barra. En este momento se oye un pitido. El indicador rojo de la sonda se enciende. El valor de profundidad se muestra en la parte inferior de la pantalla. Cuando el carro está lejos de la barra de refuerzo, el valor de la señal se vuelve más pequeño y no se muestra ningún valor de señal hasta que se mueve más allá del rango de detección efectivo. La profundidad de cobertura y el espaciado se calculan automáticamente durante el proceso de detección. Cuando el usuario retira el carro y solo usa la sonda para detectar, solo se muestra el valor calculado de la profundidad de cobertura.

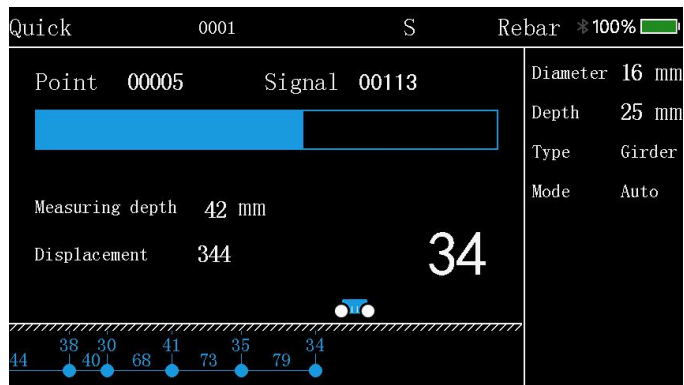


Fig.3.4 Interfaz de escaneo rápido

Cuando la distancia de escaneo está más allá del rango de visualización de la pantalla, la pantalla pasará a la página siguiente. En caso de que se detecte una profundidad inaceptable de la cubierta de hormigón para la barra de refuerzo durante la detección, puede retirar el carro para realizar la medición nuevamente. Cuando el carro se mueve hacia el lado izquierdo del punto de medición, el sistema eliminará automáticamente los datos medidos. La función de retroceso solo admite el modo de detección con carros.

Las siguientes operaciones clave están permitidas durante el escaneo rápido:

【◀▶】 Tecla: revise los datos de medición durante la detección

【AHORRAR】 Tecla: presione instantáneamente para guardar la profundidad de determinación actual en el modo manual

【OK】 Tecla: cambia entre el modo de guardado manual o automático 【C

】 Tecla: salir de la interfaz de escaneo. 【

▲】 clave: diámetro estimado】 clave:

【▼Autocalibración del instrumento

Operación táctil: complete la operación apropiada en el campo correspondiente a la barra de estado táctil.

Investigación 【◀】 Tecla: presione instantáneamente para el diámetro estimado de la sonda 【

▶】 Tecla: Presione instantáneamente para guardar la profundidad de determinación actual en el modo manual; Mantenga presionada la tecla para la autocalibración del instrumento.

### 3.2.1.3 Escaneo de perfiles

El escaneo de perfiles es un tipo de escaneo diseñado para mostrar la ubicación de barras de refuerzo que se detectan, profundidad de la cubierta de hormigón, distancia del vecino varillas, diámetro de medición, etc. en el perfil longitudinal diagrama de distribución. Este tipo de escaneo es similar al rápido exploración. Consulte la sección de escaneo rápido para conocer la operación específica.

El escaneo de perfil debe realizarse con escaneo de carro, sonda única

El escaneo no es compatible. El escaneo de perfil se ilustra en la Fig. 3.5.

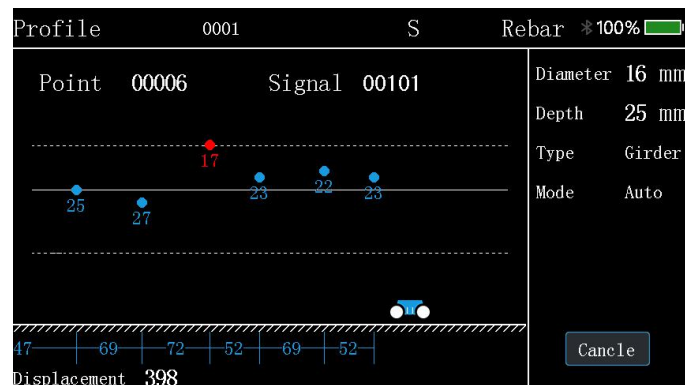


Fig.3.5 interfaz de escaneo de perfiles

#### 3.2.1.4 Escaneo de cuadrícula

El escaneo de cuadrícula es un tipo de medición diseñado para mostrar la ubicación de la barra de refuerzo que se mide, la profundidad de la cubierta de hormigón y la distancia de la barra de refuerzo en el esquema de la cuadrícula. En el esquema de cuadrícula obtenido del escaneo de cuadrícula, el usuario puede ver claramente la distribución de las barras de refuerzo.

Realizado con escaneo de carro, el escaneo de sonda única no es compatible.

El escaneo de la cuadrícula se ilustra en la figura 3.6.

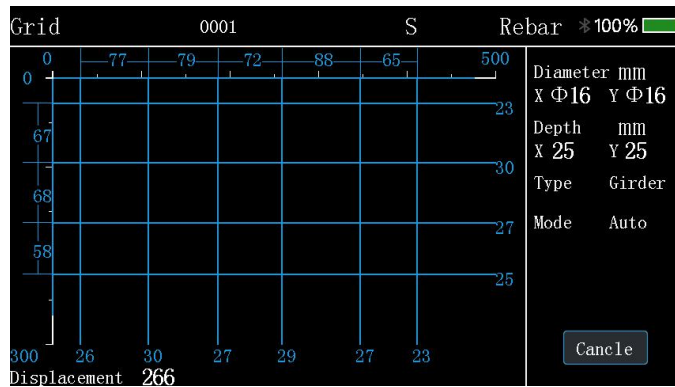


Fig.3.6 Interfaz de escaneo de cuadrícula

Para la detección de cuadrícula, primero realice un escaneo "cuadrícula horizontal", y lentamente mueva el carro a la parte inferior izquierda de la pantalla para comenzar a grabar el desplazamiento. Cuando se detecta la barra de refuerzo, trace la medida de la barra de refuerzo punto y profundidad de la cubierta de hormigón con el uso de la línea de cuadrícula en la ubicación apropiada, y calcular y mostrar la distancia de varillas vecinas. Al final de escanear la barra de refuerzo en la horizontal dirección, presione **[AHORRAR]** para cambiar a la exploración "Cuadrícula vertical" para continuar la detección. Al final de toda la detección, presione **[C]** clave para salvar datos y salir de la detección de red.

Las siguientes operaciones clave están permitidas en el escaneo de la cuadrícula:

**[◀▶]** Tecla: Ver los datos de medición en la página anterior / siguiente.

durante la detección

**[AHORRAR]** tecla: Cambiar dirección de medición

**[C]** tecla: salir de la detección de red

**[▲]** clave: diámetro estimado

**[▼]** clave: Autocalibración del instrumento

**Operación táctil:** operación apropiada completa en el campo

correspondiente a la barra de estado táctil.

Investigación 【◀】 Tecla: presione instantáneamente para el diámetro estimado de la

sonda 【▶】 Tecla: Presione instantáneamente para cambiar la dirección de medición;

Mantenga presionada la tecla para la autocalibración del instrumento.

#### **3.2.1.5 Configuración de detección**

En la interfaz de medición, toque para seleccionar la configuración de detección, en la que se puede configurar el diámetro del estribo, la distancia del estribo, la selección de rango, el tipo de barra de refuerzo y otra información. seleccione la configuración en función de las necesidades del usuario.

#### **3.2.1.6 Estimación del diámetro**

Es capaz de mostrar el diámetro estimado en todos los modos de escaneo. En caso de necesitar estimar el diámetro de la barra, mueva la sonda a un punto justo encima de la barra y siga presionando 【】 para ir a la función de estimación de diámetro. Espere 3 segundos. después de la medición, y la interfaz del instrumento mostrará el diámetro y la profundidad estimados de la cubierta de hormigón. Salir automáticamente 3 seg. más tarde.

##### **Nota:**

Mantenga la ubicación de la sonda constante durante la medición del diámetro, que de lo contrario puede provocar una desviación del resultado de la medición.

Los resultados de la medición del diámetro solo se muestran y no se guardan.

#### **3.2.1.5 Calibración de restablecimiento de señal**

En caso de cambio en el entorno de detección o una diferencia considerable entre la profundidad medida de la cubierta de la barra de refuerzo y el diseño, es necesario realizar la calibración de restablecimiento de la señal para el instrumento. En cualquier modo de medición, presione 【】 para iniciar la función de calibración de señal.

##### **Nota:**

La calibración del instrumento se realizará a la atmósfera, lejos de las sustancias ferromagnéticas. Como se indica en la interfaz, presione 【OK】 llave





### 3.2.3 Eliminación de datos

La función de eliminación de datos está diseñada para permitir la eliminación de datos manualmente. Con acceso a la interfaz de eliminación de datos, el instrumento le preguntará si desea eliminar datos o no. Ahora presiona **【OK】** o el botón correspondiente en la pantalla táctil para eliminar los datos. presiona **【C】** o el botón correspondiente en la pantalla táctil para cancelar la eliminación de datos. La interfaz de eliminación de datos se ilustra en la figura 3.8.

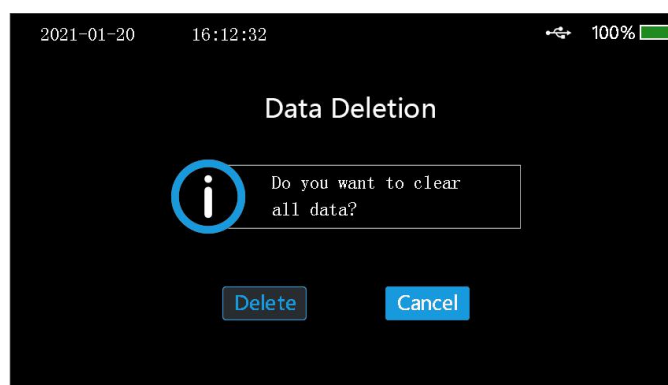


Fig.3.8 Interfaz de eliminación de datos

#### **Nota:**

1. Averigüe si los datos se cargan en la computadora antes que los datos eliminación, ya que los datos no se recuperan después de la eliminación.
2. El instrumento no está configurado para cancelar con la tecla o toque durante eliminación de datos.

### 3.2.4 Carga de datos

Es recomendable cargar los datos en la computadora una vez completada la detección de datos o con la memoria casi cargada por completo. El usuario puede cargar los datos a través de USB.

La transmisión USB se lleva a cabo en los siguientes pasos:

1. Realice el cableado al instrumento y la computadora a través de USB específico cable de datos;
2. Encienda el instrumento;
3. Active el software de gestión del detector de barras de refuerzo Langry que ya está en

el ordenador;

4. Haga clic en el menú de importación de datos de objeto en la barra de menú;
5. Seleccione los datos del objeto que deben cargarse y haga clic en cargar a comience a cargar los datos;
6. Espere hasta que finalice la transmisión de datos.

### 3.2.5 Configuración del sistema

La interfaz del menú de configuración del sistema está diseñada para proporcionar al usuario la información de los parámetros de configuración del sistema para su propio ajuste, incluido el tono de tecla, el brillo de la luz de fondo, el tiempo de retardo de apagado, la configuración de escaneo y la administración del sistema, como se ilustra en la figura 3.9.

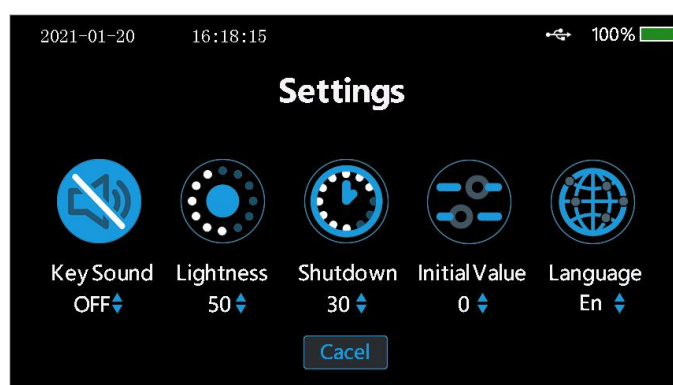


Fig.3.9 Interfaz de configuración del sistema

Tono de tecla: el usuario puede elegir si desea activar el tono de tecla según sus necesidades.

Brillo de la retroiluminación: el sistema proporciona cuatro niveles de selección del brillo de la retroiluminación, que los usuarios pueden elegir según sus necesidades. Cuando el usuario no utiliza el instrumento durante mucho tiempo, el brillo de la luz de fondo se reducirá automáticamente al mínimo para ahorrar energía.

Retardo de apagado: cuando el usuario no opera el instrumento durante un tiempo prolongado para alcanzar el tiempo establecido por el retardo de apagado, el sistema se apagará automáticamente.

Configuración del valor inicial: cuando hay un error en el resultado de la prueba, la precisión de la prueba se puede ajustar ajustando el valor inicial.

Configuración de idioma: el idioma predeterminado del sistema es el inglés, que se puede personalizar según las necesidades del usuario.

### 3.2.6 Acerca del dispositivo

El menú Acerca del dispositivo proporciona información sobre el dispositivo, como se ilustra en la figura 3.10, que incluye lo siguiente:

Firmware Ver.

BaudRate

No de dispositivo

Correo electrónico

Sitio web

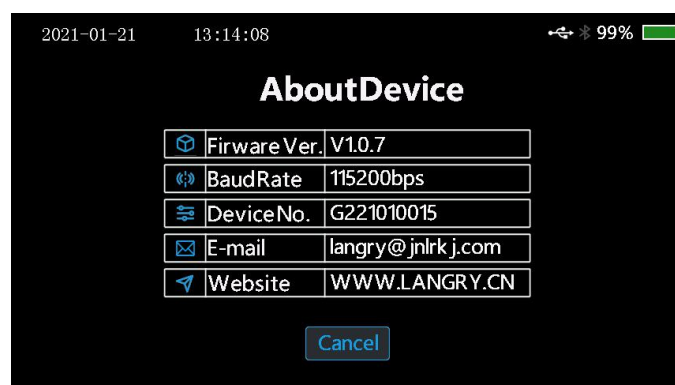


Fig.3.10 Acerca de la interfaz del dispositivo

### 3.3 Actualización de firmware

Hay un programa de actualización en línea de firmware incorporado para que el usuario pueda realizar la actualización de firmware a través de la conexión a la computadora a través de un cable de datos. A través de la conexión a la computadora a través de un cable de datos, el software de la computadora puede detectar automáticamente la versión de firmware no. En el caso de la última versión del firmware, el software de la computadora puede preguntar al usuario si es necesaria una actualización. Consulte el perfil de descripción del software para obtener más detalles.

#### **Nota:**

No debe apagar el instrumento durante la actualización del firmware. Si la actualización falla, apague el instrumento y vaya manualmente a la interfaz de actualización para actualizar nuevamente.

## **4 Mantenimiento y reparación**

### **4.1 Inspección previa a la operación**

Encienda el instrumento y vaya a cualquier modo de escaneo para la autocalibración del instrumento. Posteriormente, realice un escaneo en la unidad calibrada para verificar que la señal sea correcta.

### **4.2 Limpieza**

El instrumento no tiene función de resistencia al agua. Está prohibido limpiar con un trapo húmedo. Está prohibido limpiar el instrumento y los accesorios con solvente orgánico. Limpiar el instrumento y los accesorios con un trapo limpio y suave sin polvo.

### **4.3 Batería**

El instrumento se carga con la batería de litio recargable. El instrumento puede funcionar de forma continua durante 24 horas cuando está completamente cargado. En caso de batería baja, proporcionará una advertencia de batería baja y se apagará automáticamente. Ahora, el instrumento debe cargarse. Para asegurarse de que el instrumento esté completamente cargado, siga cargando durante 6-8 h.

#### **Nota:**

Está prohibido cargar a altas temperaturas. En caso de que no se utilice durante un período prolongado, la batería puede tener una ligera pérdida de energía, lo que lleva a una reducción de la energía. Recargue antes de usar. Es aceptable que el cargador esté caliente durante la carga. Mantenga el entorno de carga bien ventilado para facilitar la disipación del calor. Realice la carga con el cargador específico. El uso de otros tipos de cargador o adaptador puede dañar el instrumento.

## **5 Precauciones sobre la detección de campo**

1. La superficie de detección rugosa o irregular puede afectar la precisión de la detección. Por lo tanto, mantenga la superficie de escaneo plana sin grandes protuberancias. Si la superficie es demasiado rugosa para limpiarla, coloque una hoja sobre la superficie de escaneo. La profundidad de la hoja se deducirá del resultado de la medición;

2. Mantenga el instrumento para moverse lentamente a velocidad constante durante el escaneo;
3. Configure el instrumento para escanear en una dirección perpendicular a la dirección de enrutamiento de las barras de refuerzo. De lo contrario, puede dar lugar a errores de cálculo o desviaciones en la medición de profundidad;
4. Para barras de refuerzo de malla, normalmente ubique la barra de refuerzo en la parte superior y luego realice la medición entre dos barras de refuerzo en la parte superior para ubicar la barra de refuerzo en la base;
5. En caso de cambio en el entorno de detección o una desviación considerable en el resultado de la medición, realice el restablecimiento de la calibración en la señal del instrumento. Se recomienda realizar el restablecimiento de la calibración en la señal del instrumento antes de cada medición. Durante el restablecimiento de la calibración, manténgase alejado de los materiales ferromagnéticos para la calibración a la atmósfera para garantizar la precisión de la calibración;
6. El instrumento está configurado para permitir la conmutación de rango grande y pequeño. Existe una mayor precisión de medición para el caso de rango pequeño, por lo que se recomienda utilizar el rango pequeño para la detección siempre que se cumplan las condiciones del rango de medición;
7. El diámetro de diseño en la configuración del parámetro de medición debe ingresarse correctamente. De lo contrario, puede producirse una desviación en el juicio de profundidad.

## **Garantía del fabricante**

Langry garantiza que la herramienta está libre de defectos de materiales y procesos de fabricación cuando sale de fábrica, y la garantía es válido solo si el usuario instala, opera, mantiene y limpia correctamente el herramienta de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento de Langry.

La garantía cubre la sustitución o reparación gratuita de piezas dañadas durante toda la vida útil de esta herramienta. Si las piezas necesitan ser reparadas o protegidos debido al desgaste normal, no están cubiertos por la garantía.

Otras reclamaciones no están cubiertas por la garantía a menos que exista una disposición bajo la ley específica del país del cliente. En particular, langry no será responsable de ningún daño directo, indirecto, fortuito o inevitable. daños, pérdidas financieras o gastos adicionales causados por o relacionados con el uso indebido o abuso de esta herramienta. Excluir expresamente las garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular.

En caso de reparación o reemplazo, la herramienta o las partes relevantes se enviarán a la organización de mercado de Langry inmediatamente después de que se determinado.