

Marcas registradas

Autel®, MaxiSys®, MaxiDAS®, MaxiScan®, MaxiTPMS®, MaxiRecorder® y MaxiCheck® son marcas comerciales de Autel Intelligent Technology Corp., Ltd., registradas en China, Estados Unidos y otros países. Todas las demás marcas son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Información sobre los derechos de autor

Ninguna parte de este manual puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recolección o transmitirse, de ninguna forma o por medio, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro tipo, sin el permiso escrito de Autel.

Exención de garantías y limitaciones de responsabilidades

Toda la información, las especificaciones y las ilustraciones de este manual se basan en la información más reciente disponible al momento de la impresión.

Autel se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso. Mientras la información de este manual ha sido revisada con precisión, no se da ninguna garantía a la exhaustividad y exactitud de los contenidos, incluyendo, pero no limitándose, a las especificaciones del producto, sus funciones e ilustraciones.

Autel no se hará responsable por cualquier daño directo, especial, incidental o indirecto, ni por cualquier daño económico consecuente (incluyendo la pérdida de ganancias).

❗ IMPORTANTE

Antes de operar o mantener esta unidad, lea este manual atentamente, prestando especial atención a las advertencias y precauciones de seguridad.

Para servicios y soporte



pro.autel.com

www.autel.com

www.maxitpms.com



1-855-288-3587 (Norteamérica)

+86 (0755) 8614-7779 (China)



supporttpms@auteltech.com

Para asistencia técnica en los demás mercados contacte a su agente de ventas local.

Información de seguridad

Para su propia seguridad y la de los demás, y para evitar daños al dispositivo y a los vehículos en los cuales es utilizado, es importante que las instrucciones de seguridad aquí presentadas a través del manual sean leídas y entendidas por todas las personas operando, o entrando en contacto con el dispositivo.

Hay diversos procedimientos, técnicas, herramientas y piezas para el mantenimiento de los vehículos, así como la habilidad de la persona que realiza el trabajo. Por el gran número de aplicaciones y variaciones de prueba en los productos que pueden probarse con este equipo, no podemos anticipar o proporcionar consejos o mensajes de seguridad para cubrir cada circunstancia. Es responsabilidad del técnico conocer el sistema que se está probando. Es importante utilizar métodos de servicio y procedimientos de prueba adecuados. Es esencial realizar las pruebas de una manera apropiada y aceptable que no ponga en peligro su seguridad, la seguridad de otras personas en el área de trabajo, el dispositivo siendo usado o el vehículo siendo probado.

Antes de utilizar el dispositivo, consulte y siga siempre los mensajes de seguridad y los procedimientos de prueba aplicables proporcionados por el fabricante del vehículo o del equipo siendo probado. Solo utilice el dispositivo como se describe en este manual. Lea, comprenda y siga todos los mensajes de seguridad e instrucciones presentes en este manual.

Mensajes de seguridad

Los mensajes de seguridad se proporcionan para ayudar a prevenir lesiones personales y daños del equipo. Todos los mensajes de seguridad se introducen por una palabra de señal que indica el nivel de riesgo.



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, podrá resultar en muerte o en lesión seria para el operador o para los demás presentes.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves al operador o a los presentes.

Instrucciones de seguridad

Los mensajes de seguridad aquí presentes cubren situaciones de las que Autel tiene conocimiento. Autel no conoce, evalúa o le aconseja sobre todos los posibles riesgos. Usted debe estar seguro de que cualquier condición o procedimiento de servicio encontrado no comprometa su seguridad personal.

PELIGRO

Cuando un motor esté en funcionamiento, mantenga el área de servicio BIEN VENTILADA o conecte un sistema de eliminación de escape del edificio para el sistema de escape del motor. Los motores producen monóxido de carbón, un gas inodoro y venenoso que causa un tiempo de reacción más lento y que puede provocar lesiones personales graves o la pérdida de la vida.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- Realice siempre las pruebas en un entorno seguro.
- Use protección ocular de seguridad que cumpla con las normas ANSI.
- Mantenga la ropa, el pelo, las manos, las herramientas y el equipo de pruebas alejados de todas las piezas del motor en movimiento o calientes.
- Opere el vehículo en un área de trabajo bien ventilada, ya que los gases de escape son venenosos.
- Ponga la transmisión en PARK (para la transmisión automática) o NEUTRAL (para la transmisión manual) y asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
- Coloque bloques delante de las ruedas motrices y no deje nunca el vehículo sin vigilancia mientras se realizan las pruebas.
- Aumente las precauciones cuando trabaje cerca de la bobina de encendido, la tapa del distribuidor, los cables de encendido y las bujías. Estos componentes crean tensiones peligrosas cuando el motor está en

marcha.

- Mantenga cerca un extintor para incendios de gasolina, químicos y eléctricos.
- No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido esté conectado o el motor esté en marcha.
- Mantenga el equipo de prueba seco, limpio, sin aceite, agua o grasa. Utilice un detergente suave en un paño limpio para limpiar el exterior del equipo cuando sea necesario.
- No conduzca el vehículo y utilice la herramienta al mismo tiempo. Cualquier distracción puede provocar un accidente.
- Consulte el manual de servicio del vehículo siendo revisado y respete todos los procedimientos y precauciones de diagnóstico. Si no lo hace, puede provocar lesiones personales o daños al equipo de prueba.
- Para evitar dañar el equipo de prueba o generar datos falsos, asegúrese que la batería del vehículo esté completamente cargada y que la conexión al DLC del vehículo esté limpia y segura.
- No coloque el equipo de prueba en el distribuidor del vehículo. La fuerte interferencia electromagnética puede dañar el equipo.

CONTENIDO

1	USO DEL MANUAL	1
1.1	CONVENCIONES	1
1.1.1	Texto en negrita.....	1
1.1.2	Notas y mensajes importantes	1
1.1.3	Hipervínculos.....	2
1.1.4	Ilustraciones	2
2	INTRODUCCIÓN GENERAL.....	3
2.1	MAXITPMS TBE200	3
2.1.1	Descripción de la herramienta	3
2.1.2	Fuentes de alimentación.....	5
2.1.3	Especificaciones técnicas.....	6
2.2	OTROS ACCESORIOS	7
3	PRIMEROS PASOS	8
3.1	ENCENDIDO	8
3.1.1	Iconos de estado del sistema	9
3.1.2	Botones de aplicación.....	9
3.1.3	Localizador	10
4	COMPROBACIÓN DE LA BANDA DE RODADURA.....	11
4.1	MODOS DE COMPROBACIÓN.....	12
4.2	DETALLES	13
5	COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO.....	15
5.1	MODO DE COMPROBACIÓN	16
5.2	DETALLES	17
6	COMPROBACIÓN RÁPIDA.....	18
6.1	MODO DE COMPROBACIÓN	19
6.2	DETALLES	19
7	COMPROBACIÓN DE AJUSTES.....	21
7.1	NÚMERO DE NEUMÁTICOS	21
7.2	UNIDAD DE MEDIDA.....	21

7.3	TIPO DE NEUMÁTICO	21
7.4	MODO DE COMPROBACIÓN DE LA BANDA DE RODADURA	22
7.5	LÍMITE DE DESGASTE DEL DISCO DE FRENO	22
8	CONSULTA DE DATOS	23
9	CALIBRACIÓN DEL SISTEMA	24
10	AJUSTES	25
10.1	CONEXIÓN DE RED	25
10.2	BRILLO	25
10.3	MODO DE SUSPENSIÓN	25
10.4	APAGADO AUTOMÁTICO	25
10.5	IDIOMA Y REGIÓN	26
10.6	ACERCA DE	26
10.7	ACTUALIZACIÓN	26
10.8	RESTAURAR CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA	26
10.9	RESTAURAR GUIA DE ANIMACION	27
11	SERVICIO Y MANTENIMIENTO	28
11.1	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	28
11.2	LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	29
12	PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO	30
12.1	SOORTE TÉCNICO	30
12.2	SERVICIO DE REPARACIONES	32
12.3	OTROS SERVICIOS	33
13	INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO	34
13.1	CUMPLIMIENTO DE LA FCC	34
13.2	SAR	35
13.3	DECLARACIÓN DE ADVERTENCIA DE RF	35
13.4	CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA RoHS	36
13.5	CUMPLIMIENTO DE LA CE	36
13.6	CUMPLIMIENTO DE LA MIC	36
13.7	CUMPLIMIENTO DE LA KC	36
14	GARANTÍA	37

1 Uso del manual

Este manual contiene las instrucciones de uso del dispositivo.

Algunas ilustraciones mostradas en este manual pueden contener módulos y equipamiento opcional que no están incluidos en su sistema. Contacte a su representante de ventas para la disponibilidad de los otros módulos y herramientas o accesorios opcionales.

1.1 Convenciones

Las siguientes convenciones son usadas:

1.1.1 Texto en negrita

El texto en negrita se utiliza para resaltar elementos seleccionables, como botones y opciones de menú.

Ejemplo:

- Toque **OK**.

1.1.2 Notas y mensajes importantes

Notas

Una **NOTA** proporciona información útil como explicaciones adicionales, consejos y *comentarios*.

Importante

IMPORTANTE indica una situación que, si no se evita, puede causar daños al equipo de prueba o al vehículo.

1.1.3 Hipervínculos

Los hipervínculos, o vínculos, que lo llevan a otros artículos relacionados, procedimientos e ilustraciones que están disponibles en documentos electrónicos.

1.1.4 Ilustraciones

Las ilustraciones utilizadas en este manual son ejemplos; las pantallas de prueba reales pueden variar para cada vehículo que se esté probando. Observe cuidadosamente los títulos de los menús y las instrucciones en pantalla para realizar las selecciones correctas.

2 Introducción general

La herramienta Autel MaxiTPMS TBE200 (en lo sucesivo, "la herramienta") es una herramienta de análisis del desgaste de los neumáticos y los discos de freno con tecnología láser que proporciona a los usuarios mediciones rápidas y precisas del desgaste de los neumáticos, junto con la capacidad de medir el desgaste de los discos de freno sin tener que desmontar los neumáticos. Las cámaras duales de la herramienta permiten a los usuarios documentar el desgaste y los daños de los neumáticos, así como escanear los números de identificación de los neumáticos (TIN por sus siglas en inglés). Puede utilizar la herramienta por sí sola o con una tableta de diagnóstico de Autel compatible, como una ITS600/ITS600 Pro, para ver e imprimir informes detallados deTPMS.

Este manual describe la construcción y el funcionamiento de la herramienta y cómo funciona para comprobar el desgaste de los neumáticos y los discos de freno.

2.1 MaxiTPMS TBE200

2.1.1 Descripción de la herramienta

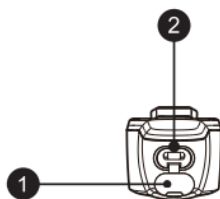


Figura 2-1 Vista superior del examinador

- ① Tápon de goma USB tipo C
- ② Puerto USB tipo C

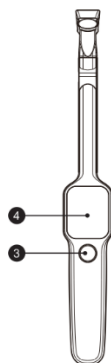


Figura 2-2 Vista delantera de la herramienta

- ③ **Botón de encendido/medición:** mantenga pulsado este botón durante 3 segundos para encender y apagar la herramienta; seleccione la aplicación deseada y presione el botón para tomar medidas.
- ④ Pantalla AMOLED de 1,65 pulgadas

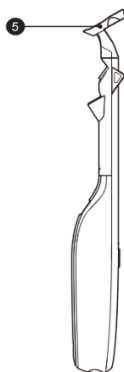


Figura 2-3 Vista lateral de la herramienta

- ⑤ Cabezal magnético

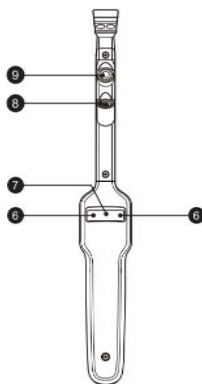


Figura 2-4 Vista trasera de la herramienta

- ⑥ Flash de la cámara
- ⑦ Cámara de 8 megapíxeles
- ⑧ Láser diodo
- ⑨ Cámara de 1 megapíxel

2.1.2 Fuentes de alimentación

La herramienta puede alimentarse de cualquiera de las siguientes fuentes:

- Batería interna
- Fuente de alimentación corriente continua/corriente alterna

Batería interna

La herramienta puede alimentarse por su batería interna recargable, la cual si está completamente cargada puede proporcionar suficiente energía para unas 8 horas de funcionamiento continuo.

Fuente de alimentación de corriente continua/corriente alterna

La herramienta se puede alimentar desde una toma de corriente utilizando la fuente de alimentación AC/DC. La fuente de alimentación AC/DC también carga la batería interna.

2.1.3 Especificaciones técnicas

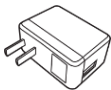
Tabla 2-1 Especificaciones

Elemento	Descripción
Nombre del producto	Herramienta de análisis de neumáticos y disco de frenos
Clasificación del láser	Producto láser clase 3R IEC 60825-1:2014
Longitud de onda en el pico de emisión	520 nm
Etiqueta	AUTEL® Tire&Brake Disc Examiner MaxiTPMS TBE200 PSN: TB2GL8C01001 R-C-WQ2-TBE200 210-158714 FCC ID: WQ8TBE200 RoHS Rate: 5V=1.5A Made in Vietnam CE UK CA  IEC 1072/14
Procesador	4x ARM Cortex-A35 (1,5 GHz)
Memoria	1 GB de RAM LPDDR3 y 4 GB de memoria integrada
Pantalla	Pantalla táctil AMOLED de 1,65 pulgadas con resolución de 348 x 442 píxeles
Conectividad	● Wi-Fi

Elemento	Descripción
	● USB Tipo C
Micro-cámaras	CMOS, 1 megapixel y 8 megapíxeles
Salida de audio	Salida: bip con vibración
Batería	3,7 V/3000 mAh 18650 batería de polímero de litio
Duración de la batería probada	Unas 8 horas de uso continuo en una sola carga
Entrada de carga de la batería	5 V/1,5 A
Consumo de energía	300 mA (AMOLED encendido con brillo por defecto) @3,7 V
Temperatura de funcionamiento	de -10 a 50°C (de 14 a 122°F)
Temperatura de almacenamiento	de -20 a 60°C (de -4 a 140°F)
Dimensiones (ancho x alto x profundo)	283,0 mm (11,14") x 39,0 mm (1,54") x 33,5 mm (1,32")
Peso	188 g (0,41 lb.)

2.2 Otros accesorios

Tabla 2-2 Accesorios

	Adaptador de corriente Se usa con un cable USB para alimentar y cargar la herramienta desde una salida eléctrica.
	Cable USB tipo C Conexión entre el adaptador de corriente y la herramienta para suministrar energía y cargarlo.

3 Primeros pasos

Asegúrese de que la herramienta esté conectada a la red y tenga suficiente carga o esté conectada a una toma de corriente (véase [Fuentes de alimentación](#)). El producto debe evitar la exposición a la luz solar directa durante el funcionamiento real de la comprobación de la banda de rodadura de los neumáticos, la comprobación de los discos de freno y la calibración.

3.1 Encendido

Mantenga pulsado el botón de encendido de la herramienta para encenderla. El sistema se encienderá y mostrará el menú del TBE200.

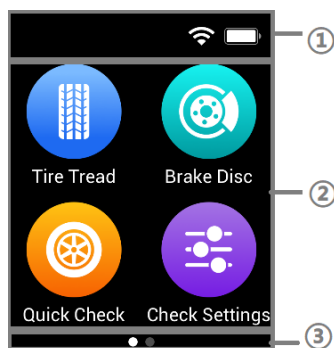


Figura 3-1 TBE200 Menú principal

- ① Iconos de estado del sistema
- ② Botones de aplicación
- ③ Localizador

3.1.1 Iconos de estado del sistema

Como el MaxiTPMS TBE200 funciona con el sistema operativo Linux, puede consultar los documentos de Linux para obtener más información.

3.1.2 Botones de aplicación

La tabla a continuación describe brevemente cada una de las aplicaciones en el TBE200.

Tabla 3-1 Botones de aplicación

Button	Name	Description
	Banda de rodadura	Accede a la función de comprobación de la banda de rodadura. Para más información, consulte Comprobación de la banda de rodadura en la página 11.
	Disco de freno	Inicia la función de medición del desgaste de los discos de freno. Para más información, consulte Comprobación de los discos de freno en la página 15.
	Comprobación rápida	Permite realizar una comprobación rápida para medir la profundidad de los neumáticos y el desgaste de los discos de freno. Para más detalles, consulte la sección Comprobación rápida en la página 18.
	Comprobación de ajustes	Ajusta la configuración para sesiones de comprobación. Para más información, consulte Comprobación de ajustes en la página 21.
	Consulta de datos	Muestra información de medidas tomadas anteriormente. Para más información, consulte Consulta de datos en la página 23.

Button	Name	Description
	Calibración del sist.	Calibra el sistema de medidas. Para más información, consulte Calibración del sistema en la página 24.
	Ajustes	Accede al menú Ajustes del sistema . Para más información, consulte Ajustes en la página 25.

3.1.3 Localizador

El icono del localizador aparece en la parte inferior de la pantalla de Trabajo del TBE200. Deslice la pantalla hacia la izquierda o la derecha para ver la pantalla anterior o la siguiente.

4 Comprobación de la banda de rodadura

Gracias a la tecnología láser, la aplicación Banda de rodadura analiza el desgaste de los neumáticos de los vehículos sin necesidad de desmontarlos. Coloque la herramienta sobre el neumático, y esta proyectará un rayo láser.

La medición del desgaste se envía entonces a la pantalla de visualización con una precisión de 0,1 mm. Las mediciones también son mostradas gráficamente.

La aplicación ofrece dos tipos de comprobaciones: el modo de comprobación de todas las bandas de rodadura y el modo de comprobación singola. Cuando se utiliza esta aplicación, aparece un mensaje que pide al usuario que elija entre una de las dos modalidades. Puede configurar el modo de comprobación por defecto en Comprobación de ajustes. Consulte [Comprobación de ajustes](#) en la página 23 para obtener información adicional.

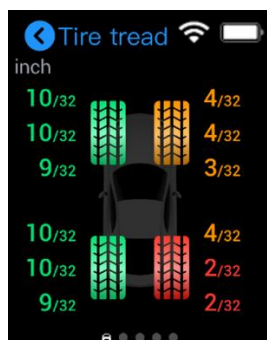


Figura 4-1 Pantalla de comprobación de la banda de rodadura

Los grados del desgaste de los neumáticos se representa con diferentes colores, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 4-1 Posibles resultados de medidas

Icono	Resultados	Descripción
 (Gris)	No comprobado	No se ha comprobado el neumático.
 (Verde)	Normal	Comprueba de forma regular.
 (Amarillo)	Advertencia: el nivel de desgaste se está acercando a valores críticos.	Sustitución recomendada.
 (Rojo)	Peligro: desgaste grave del neumático.	Sustitución inmediata.

4.1 Modos de comprobación

En la aplicación de bandas de rodaduras, hay dos modos de comprobación:

Comprobación singola

La comprobación de un **solo neumático** mide el desgaste de cada neumático del vehículo examinando la profundidad de la banda de rodadura solo en la zona central del neumático. A diferencia de la comprobación de **todas las bandas de rodadura**, la singola solo proporciona una medición **para cada neumático**.

Comprobación de todas las bandas de rodadura

La comprobación de **todas las bandas de rodadura** examina el desgaste de los neumáticos en tres áreas distintas (externo, central e interno) para realizar un análisis más exhaustivo

➤ **Para realizar una comprobación de la banda de rodadura**

1. Toque el icono de la aplicación **Banda de rodadura** en el menú principal.
2. Cuando se le solicite, proporcione un modo de medición.
3. Coloque la herramienta en la superficie del neumático y toque el botón de encendido/medición para comenzar a medir.
4. La medición se mostrará en la pantalla.
5. Seleccione una posición de la rueda en la pantalla, deslice hacia la izquierda para ver los detalles y desplácese hacia abajo en la pantalla detalles para ver información adicional, incluyendo el análisis de desgaste de la banda de rodadura y sugerencias de mantenimiento.

 NOTA

Para obtener mediciones óptimas, asegúrese de que el cabezal magnético esté unido a la banda de rodadura y que la línea láser sea perpendicular a la ranura que se está midiendo.

4.2 Detalles

La pantalla de **detalles** muestra una gran variedad de información sobre el desgaste de los neumáticos. Después de que se muestren las mediciones en la pantalla, seleccione la posición de la rueda, deslice hacia la izquierda para ver los detalles del neumático elegido. A continuación se muestran las principales secciones que aparecen en la sección de **Detalles**:

- 1) **Mediciones gráficas:** muestra los datos de las mediciones de forma gráfica con varios colores que indican los diferentes grados de desgaste del neumático.
 - Las mediciones gráficas del modo de comprobación de **todas las bandas de rodadura** muestra las mediciones de desgaste de tres áreas del neumático: interno, central y externo. La comprobación **singola** muestra solo una medición para cada neumático.
- 2) **Distancia de frenado:** muestra la distancia de frenado del vehículo de prueba en función de la profundidad de la banda de rodadura del neumático y del tipo de neumático seleccionado. A esta sección le sigue el análisis del desgaste y las sugerencias de mantenimiento.

Las siguientes tres secciones relacionadas con los neumáticos se ofrecen en todos los modos de comprobación excepto en el de **Disco de Freno**:

- 3) **Estado del neumático:** muestra el estado de los neumáticos, que puede ser, por ejemplo, normal, desgastado, abultado, etc.
- 4) **Número DOT** del neumático: permite escanear o introducir manualmente el número DOT del neumático situado en el flanco para adquirir las características básicas del neumático, como la retirada de neumáticos (solo para la región estadounidense) y su edad.
- 5) **Especificaciones del neumático:** permite ver una serie de opciones e introducir manualmente la información del neumático, incluida la marca, el modelo, el tamaño, el código de tipo de construcción.

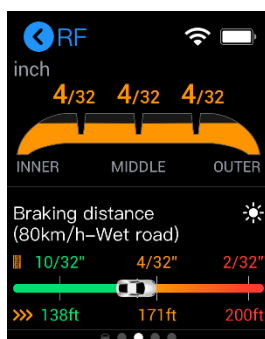


Figura 4-2 Pantalla de información

5 Comprobación de los discos de freno

Su herramienta MaxiTPMS TBE200 analiza el desgaste de los discos de freno con rapidez y precisión. Puede analizar el estado de desgaste de un disco de freno sin necesidad de desmontar los neumáticos. Las mediciones son mostradas gráficamente. La función de discos de freno no solo proporciona mediciones de desgaste de los discos de freno, sino que también ofrece análisis para garantizar la seguridad de la conducción.

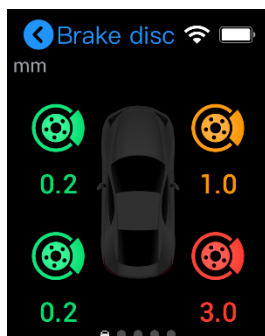


Figura 5-1 Pantalla de comprobación del disco de freno

El estado de desgaste se representa gráficamente en los colores que se muestran a continuación:

Tabla 5-1 Resultados posibles de las mediciones

Icono	Resultados
 (Gris)	No comprobado
 (Verde)	Normal
 (Amarillo)	Sustitución recomendada
 (Rojo)	Sustitución inmediata

5.1 Modo de comprobación

Comprobación del disco de freno

La función **Disco de Freno** comprueba el desgaste de los discos de freno y proporciona un análisis del desgaste. Este modo de comprobación se centra únicamente en las mediciones de los discos de freno.

➤ **Para ejecutar una comprobación del disco de freno**

1. Toque el icono de la aplicación **Disco de Freno** en el Menú principal.
2. Coloque la herramienta en la superficie del disco y pulse el botón de encendido/medición para comenzar a medir.
3. Los datos de medición en tiempo real se mostrarán en la pantalla con el estado de desgaste representado por diferentes colores.
4. Seleccione una posición del disco en la pantalla, deslice hacia la izquierda para ver los detalles y desplácese hacia abajo en la pantalla para ver el análisis de desgaste.

5.2 Detalles

La pantalla de **detalles** muestra información sobre el desgaste de los discos de freno. Después de que las mediciones se muestren en la pantalla, seleccione una posición de disco, deslice hacia la izquierda para ver los detalles del disco elegido. A continuación se muestran las principales secciones que aparecen en la sección de **Detalles**:

- 1) Mediciones gráficas: muestra los datos de las mediciones gráficamente con un color para indicar las condiciones de desgaste del disco.
- 2) Análisis de desgaste: muestra las recomendaciones de servicio para la sustitución del disco.

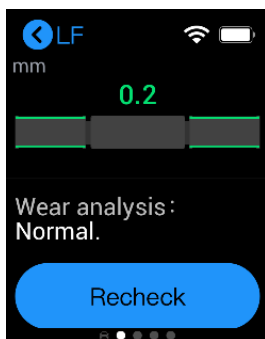


Figura 5-2 Pantalla Detalles

6 Comprobación rápida

La función de **Comprobación rápida** está diseñada específicamente para medir los neumáticos y los discos de freno en una sola sesión. Este modo también proporciona un análisis exhaustivo del desgaste de los neumáticos y de los discos de freno.

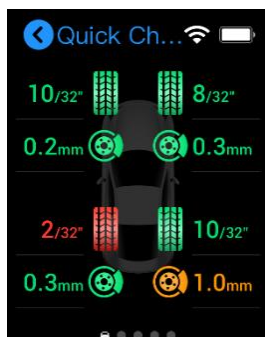


Figura 6-1 Pantalla de Comprobación rápida

El grado del estado de desgaste se ilustra con los colores a continuación:

Tabla 6-2 Resultados posibles para mediciones

Icono de banda de rodadura	Icono de disco de freno	Resultados	Recomendaciones
 (Gris)		No comprobado	Neumático no comprobado.
 (Verde)		Normal	Compruebe regularmente
 (Amarillo)		Advertencia: desgaste significativo detectado.	Sustitución recomendada.

Icono de banda de rodadura	Icono de disco de freno	Resultados	Recomendaciones
 (Rojo)		Riesgo: detectado desgaste severo desgaste grave detectado.	Sustitución inmediata.

6.1 Modo de comprobación

Comprobación rápida

La función de Comprobación rápida combina la medición de la profundidad de la banda y el desgaste del disco de freno.

➤ Para ejecutar una comprobación rápida

1. Toque el icono **Comprobación rápida** en el menú principal.
2. Coloque la herramienta primero en la superficie del neumático y luego en la superficie del disco, presionando el botón de encendido/medición para tomar las medidas de cada uno.
3. Los datos de medición aparecerán en la pantalla, en tiempo real, mostrando el estado de desgaste según diferentes colores.
4. Seleccione la posición de la rueda o del disco en la pantalla, deslice hacia la izquierda para ver los detalles y deslícese hacia abajo para ver más información, incluso el análisis de desgaste y sugerencias de mantenimiento.

6.2 Detalles

La pantalla de **detalles** muestra más información relacionada con las mediciones de desgaste de los neumáticos y los discos de freno. Cuando las mediciones aparezcan en la pantalla, seleccione una posición de la rueda o del disco y deslice hacia la izquierda para ver los detalles del neumático o del disco elegido. A continuación se muestran las principales secciones relacionadas con los neumáticos que aparecen en la sección detalles:

- 1) **Medidas gráficas:** muestra las medidas gráficamente con varios colores indicando diferentes estados de desgaste.
 - Las medidas gráficas de la **Comprobación rápida** muestran las medidas de desgaste de neumáticos y discos de frenos.
- 2) **Distancia de frenado:** muestra la distancia de frenado del vehículo de forma gráfica en función de la profundidad de la banda de los neumáticos y del tipo de neumático. A esta sección también le sigue un análisis del desgaste de los neumáticos y sugerencias de mantenimiento.
- 3) **Estado de los neumáticos:** muestra el estado de los neumáticos, indicado como normal, desgastado y con protuberancias.
- 4) **Número DOT del neumático:** escanee o ingrese manualmente el número de serie DOT ubicado en la pared lateral para adquirir las características básicas del neumático, como la retirada de neumáticos (solo para la región estadounidense) y su edad.
- 5) **Especificaciones del neumático:** permite mostrar datos; introducir manualmente la información, incluyendo la marca, el modelo, el tamaño, el tipo de estructura, el código del neumático, etc.
- 6) **Análisis de desgaste:** muestra las recomendaciones de recambio de neumáticos y discos de freno.

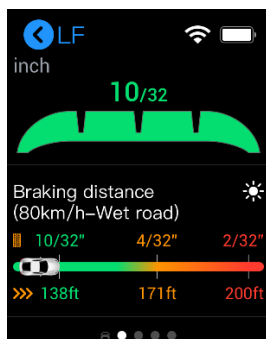


Figura 6-2 Pantalla Detalles

7 Comprobación de ajustes

Toque el icono de la aplicación **Comprobación de ajustes** en la pantalla principal, aparecerá una lista de opciones. Ajuste esta configuración relacionada con los neumáticos según sus preferencias para unos resultados de comprobación óptimos **Todas las bandas** y **Comprobación singola**.

7.1 Número de neumáticos

El número de neumático por defecto es cuatro. Si el vehículo tiene seis neumáticos, asegúrese de ajustar el **Número de neumáticos** a seis antes de medir la profundidad de la banda de rodadura.

7.2 Unidad de medida

Esta opción le permite ajustar las unidades de medida para las comprobaciones de la banda de rodadura de los neumáticos. Simplemente seleccione la unidad de medida apropiada, métrica o imperial. Aparecerá una marca de verificación a la derecha de la selección activa.

7.3 Tipo de neumático

El ajuste del tipo de neumático sirve para elegir el tipo de neumático adecuado para el vehículo. Hay tres tipos de neumáticos disponibles: de verano, de invierno y para todas las estaciones. Seleccione un tipo de neumático. Aparecerá una marca de verificación a la izquierda de la selección activa.

Justo debajo de cada opción de neumático se encuentra el límite de desgaste del neumático con el valor por defecto de 1,6-3,2 mm. Toque el icono de la flecha en la esquina inferior derecha de la barra de opciones de neumáticos para cambiar el límite de desgaste de la banda de rodadura.

 NOTE

Si el valor de desgaste de la banda de rodadura llega al límite de 1,6 eso indica que el neumático debe sustituirse inmediatamente. De lo contrario, cuando quedan 3,2 mm en la banda de rodadura, eso indica que la sustitución del neumático es recomendada.

7.4 Modo de comprobación de la banda de rodadura

Esta opción le permite elegir entre **Comprobación singola** y **Comprobación de todas las bandas de rodadura** antes de iniciar una medición de comprobación. Después de elegir el modo de comprobación, aparecerá una marca de verificación a la derecha de la selección activa.

7.5 Límite de desgaste del disco de freno

Esta opción le permite ajustar el límite de desgaste del disco de freno para su comprobación. Tenga en cuenta que el límite de desgaste del disco está siempre en unidades métricas.

8 Consulta de datos

La función de **consulta de datos** almacena los resultados de la última sesión de medición. Una vez conectada la herramienta a la tableta ITS600/ITS600 Pro, las mediciones de la sesión anterior se mostrarán en la pantalla de la tableta automáticamente.

Una vez que se inicie una nueva sesión de medición, los resultados de las pruebas anteriores se sustituirán por los nuevos resultados.

9 Calibración del sistema

La aplicación de **Calibración del Sist.** se utiliza para calibrar su herramienta para obtener resultados de medición óptimos.

En la pantalla principal, pulse el icono de **Calibración del Sist.** y coloque el cabezal magnético en la mesa de calibración. Pulse el botón de **Encendido/Medición** para comenzar. Espere entre 1 y 2 minutos hasta que se complete la calibración.

Se recomienda realizar la calibración cada dos meses. Se debe realizar una calibración inmediata cuando se detecten desviaciones o cuando la herramienta se caiga o se manipule de alguna forma.

! IMPORTANTE

Antes de calibrar el sistema, mantenga el cabezal magnético seco y libre de suciedad, polvo, manchas de agua o aceite, lo cuales pueden afectar los resultados de la calibración.

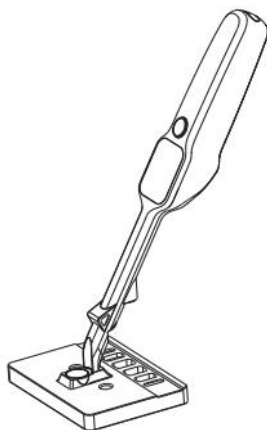


Figura 9-1 Calibración del sistema

10 Ajustes

Acceda al menú **Ajustes** para ajustar la configuración predeterminada y ver información sobre el TBE200. El menú de configuración incluye lo siguiente:

10.1 Conexión de red

Esta opción sirve para conectar la herramienta a la red. Hay dos tipos de red disponibles: Wi-Fi y Wi-Fi Direct. Basta con activar la opción correspondiente con el botón "toggle".

NOTA

Asegúrese de activar las opciones Wi-Fi y Wi-Fi Direct al sincronizar la herramienta con la tableta ITS600/ITS600 Pro para obtener informes de inspección completos.

10.2 Brillo

Esta opción le permite ajustar el brillo de la pantalla manualmente. Toque el icono de brillo de la derecha para aclarar la pantalla y toque el icono de la izquierda para atenuarla.

10.3 Modo de suspensión

Esta opción le permite establecer la cantidad de tiempo antes de que su herramienta entre en "modo bajo consumo" para conservar la vida de la batería. Hay tres opciones disponibles que se pueden seleccionar (30, 60 y 120 segundos)

10.4 Apagado automático

Esta opción le permite ajustar el tiempo (en minutos) antes de que la herramienta se apague automáticamente. Hay cuatro opciones disponibles que se pueden seleccionar (5, 10, 15 y 20 minutos) Tras ajustar esta configuración, aparecerá una marca de verificación a la derecha de la selección activa.

10.5 Idioma y región

Esta opción le permite ajustar el idioma y la región para el TBE200. Hay 19 regiones disponibles. Seleccione la región en la que va a utilizar el dispositivo. Aparecerá una marca de verificación a la derecha de la región seleccionada o del idioma deaseado.

10.6 Acerca de

La función Acerca de brinda información sobre la herramienta, incluyendo el fabricante, el nombre del modelo, el número de serie, la contraseña, la versión del firmware, y el MAC de Wi-Fi.

10.7 Actualización

La opción de actualización muestra las últimas actualizaciones de software disponibles para la herramienta. Antes de actualizar el software, asegúrese de que la conexión de red de la herramienta es estable. Cuando haya una actualización de software disponible, aparecerá un punto rojo encima del icono de **Ajustes** en la esquina superior derecha de la pantalla principal. Toque en **Actualizar** para instalar el software.

NOTA

Cuando actualice el software, asegúrese de que la herramienta está conectada a Internet y de que su batería está cargada al menos al 50 % o está conectada a una toma de corriente.

10.8 Restaurar configuración de fábrica

Restablecer la configuración de fábrica le permite restaurar su herramienta a su configuración original. Una vez restaurada, todos los datos personales serán borrados, los datos del límite de desgaste se ajustarán y aparecerán las instrucciones de configuración inicial que habían al utilizarla por primera vez.

10.9 Restaurar guía de animación

Esta opción restaura las guías de animación para realizar la comprobación de la banda de rodadura de los neumáticos, la comprobación del disco de freno y la calibración del sistema. Cuando se muestra **Recuperación correcta**, las guías de animación se muestran en las pantallas correspondientes.

11 Servicio y mantenimiento

Para garantizar que la herramienta funcione a su nivel óptimo, aconsejamos seguir estrictamente las instrucciones de mantenimiento del producto que figuran en esta sección.

11.1 Instrucciones de mantenimiento

A continuación se muestra cómo mantener la herramienta, junto con las precauciones que debe tomar:

- Utilice un paño suave y alcohol o un limpiacristales suave para limpiar la pantalla táctil de la herramienta.
- No utilice limpiadores abrasivos, detergentes o productos químicos para vehículos en la herramienta.
- Mantenga la herramienta en condiciones secas y dentro de las temperaturas de funcionamiento especificadas.
- Séquese las manos antes de utilizar la herramienta. Es posible que la pantalla táctil no funcione si está húmeda o si la toca con las manos mojadas.
- No almacene la herramienta en zonas húmedas, polvorientas o sucias.
- Compruebe que la carcasa, el cableado y los conectores no estén sucios ni dañados antes y después de cada uso.
- No intente desmontar la herramienta.
- No deje caer ni provoque impactos fuertes en la herramienta.
- Utilice únicamente cargadores de baterías y accesorios autorizados. Cualquier mal funcionamiento o daño causado por el uso de cargadores de baterías y accesorios no autorizados anulará la garantía del producto.
- Asegúrese de que el cargador de baterías no entre en contacto con objetos conductores.
- No utilice la herramienta junto a microondas, teléfonos inalámbricos y algunos instrumentos médicos o científicos para evitar interferencias en la señal.

11.2 Lista de comprobación para la resolución de problemas

- A. Si la herramienta no funciona adecuadamente:
- Asegúrese de que se ha registrado la herramienta en línea.
 - Asegúrese de que el software del sistema y el software de la aplicación de diagnóstico están correctamente actualizados.
 - Asegúrese de que la herramienta está conectada a Internet.
 - Compruebe todos los cables, conexiones e indicadores para ver si se recibe la señal.
- B. Si no puede encender la herramienta:
- Asegúrese de que la herramienta está conectada a una fuente de alimentación o que la batería está cargada.
- C. Si no puede cargar la herramienta:
- Su cargador puede estar dañado. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
 - Es posible que esté intentando utilizar la herramienta en un entorno demasiado cálido/frío. Cargue la herramienta a temperaturas moderadas.
 - Es posible que su herramienta no se haya conectado correctamente al cargador. Compruebe el conector.

NOTA

Si los problemas persisten, póngase en contacto con el personal de asistencia técnica de Autel o con su agente de ventas local.

12 Procedimientos de servicio

Esta sección presenta información para la asistencia técnica, el servicio de reparación y la solicitud de piezas de repuesto u opcionales.

12.1 Soporte técnico

Si tiene cualquier pregunta o problema sobre el funcionamiento de un producto, comuníquese con nosotros.

Autel Sede central en China

- **Teléfono:** +86 (0755) 8614-7779 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Beijing)
- **Correo electrónico:** supporttpps@auteltech.com
- **Dirección:** Calle Hi-tech North Six 36, Piso 2, Edificio Caihong Keji, Comunidad Songpingshan, Sub-distrito Xili, Distrito Nanshan, Ciudad de Shenzhen, China
- **Web:** www.autel.com; www.maxitpps.com

Autel Norteamérica

- **Teléfono:** 1-855-288-3587 (lunes-viernes, de 9:00 a 18:00, hora del este)
- **Correo electrónico:** ussupport@autel.com
- **Dirección:** 36 Harbor Park Drive, Port Washington, Nueva York, EE.UU. 11050
- **Web:** www.autel.com/us

Autel Europa

- **Teléfono:** +49(0)89 540299608 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Berlín)

- **Correo electrónico:** support.eu@autel.com
- **Dirección:** Landsberger Str. 408, 81241 Múnich, Alemania
- **Web:** www.autel.eu

Autel APAC

Japón:

- **Teléfono:** +81-045-548-6282
- **Correo electrónico:** support.jp@autel.com
- **Dirección:** 6th Floor, Ari-nadoribiru 3-7-7, Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, 222-0033 Japón
- **Web:** www.autel.com/jp

Australia:

- **Correo electrónico:** ausupport@autel.com
- **Dirección:** Unit 5, 25 Veronica Street, Capalaba

Autel IMEA

- **Teléfono:** +971 585 002709 (en EAU)
- **Correo electrónico:** imea-support@autel.com
- **Dirección:** 906-17, Preatoni Tower (Cluster L), Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubai, EAU
- **Web:** www.autel.com

Autel Latinoamérica

México:

- **Teléfono:** +52 33 1001 7880 (español en México)
- **Correo electrónico:** latsupport@autel.com
- **Dirección:** Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco, México

Brasil:

- **Correo electrónico:** brsupport@autel.com
- **Dirección:** Avenida José de Souza Campos n° 900, sala 32 Nova Campinas Campinas - SP, Brasil
- **Web:** www.autel.com/br

12.2 SERVICIO DE REPARACIONES

Si es necesario devolver el dispositivo para su reparación, póngase en contacto con nosotros en primer lugar y, a continuación, descargue un formulario de servicio de reparación de www.autel.com y www.maxitpms.com, y complételo. Debe incluir la siguiente información:

- Nombre de contacto
- Dirección de devolución
- Número de teléfono
- Nombre del producto
- Descripción completa del problema
- Prueba de compra para reparaciones de productos en garantía
- Método de pago preferido para productos fuera de garantía

 NOTA

For non-warranty repairs, payment can be made with Visa, Master Card, or with approved credit terms.

Envíe el dispositivo a su agente local o a la siguiente dirección:

Calle Hi-tech North Six 36, Piso 2, Edificio Caihong Keji, Comunidad Songpingshan, Sub-distrito Xili, Distrito Nanshan, Ciudad de Shenzhen, China

12.3 Otros servicios

Puede comprar los accesorios opcionales directamente desde los distribuidores de herramientas autorizados de Autel, y/o de su distribuidor local o agente de ventas.

Su pedido de compra debe contener la siguiente información:

- Información de contacto
- Nombre del producto o de la pieza
- Descripción del artículo
- Cantidad de compra

13 Información de cumplimiento

13.1 Cumplimiento de la FCC

ID de la FCC: WQ8TBE200

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas FCC y con los RSS exentos de licencia de Industry Canada. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo puede no causar interferencia dañina.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar una operación no deseada.

ADVERTENCIA

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

NOTA

Este equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, en conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se puede garantizar que no se produzcan interferencia en una instalación particular. Si este equipo sí, cause interferencia dañina a la recepción de audioo televisión, puede determinarse al apagar y al encender el equipo, se recomienda al usuario de intentar corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.

- Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/televisión con experiencia para obtener ayuda.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte encargada para el cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

13.2 SAR

La potencia de salida radiada de este dispositivo está por debajo de los límites de exposición de frecuencia de radiode FCC. Sin embargo, el dispositivo debería utilizarse de manera que se minimice el potencial de contacto con las personas durante el funcionamiento normal.

El estándar de exposición para dispositivos inalámbricos emplea una unidad de medida conocida como Tasa de absorción específica o SAR. El límite de SAR establecido por la FCC es de 1,6 W/Kg. Las pruebas para SAR se realizan utilizando posiciones de funcionamiento estándar aceptadas por la FCC con el dispositivo transmitiendo a su más alto nivel de potencia certificado en todas las bandas de frecuencia probadas.

Aunque la SAR se determina al nivel de potencia más alto certificado, el nivel real de SAR del dispositivo durante su funcionamiento puede estar muy por debajo del valor máximo. Esto es porque el dispositivo está diseñado para funcionar a múltiples niveles de potencia con el fin de utilizar sólo la potencia necesaria para alcanzarla red. Para evitar la posibilidad de exceder los límites de exposición de frecuencia de radio de la FCC, se debe minimizar la proximidad humana a la antena.

13.3 Declaración de advertencia de RF

El dispositivo ha sido evaluado para cumplir con los requisitos generales de exposición a RF. El dispositivo puede utilizarse en condiciones de exposición portátil sin restricciones.

13.4 Cumplimiento de la directiva RoHS

Se declara que este dispositivo cumple con la Directiva Europea RoHS 2011/65/EU.

13.5 Cumplimiento de la CE

Este producto se declara conforme con los requisitos esenciales de las siguientes Directivas y lleva el marcado CE correspondiente:

Directiva CEM 2014/30/UE

Directiva R&TTE 1999/5/CE

Directiva de baja tensión 2014/35/UE

13.6 Cumplimiento de la MIC



13.7 Cumplimiento de la KC



14 Garantía

Garantía limitada de 24 meses

Autel Intelligent Technology Corp. (la Compañía) garantiza al comprador minorista original de este Dispositivo de Neumáticos y Discos de Freno MaxiTPMS, que si este producto o cualquier parte del mismo, durante su uso normal y en condiciones normales, se prueba defectuoso en cuanto a material o mano de obra que resulte en un fallo del producto dentro de un plazo de 24 meses a partir de la fecha de compra, dicho(s) defecto(s) será(n) reparado(s) o sustituido(s) (con piezas nuevas o reconstruidas) con la prueba de compra, a opción de la Compañía, sin cargo alguno por las piezas o la mano de obra directamente relacionadas con el(los) defecto(s).

La Compañía no será responsable de ningún daño incidental o consecuente derivado del uso, uso indebido o montaje del dispositivo. Algunos estados no permiten limitar la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que las limitaciones de arriba no se apliquen en su caso.

Esta garantía no se aplica a:

- 1) Productos sujetos a un uso o condiciones anormales, accidentes, manejo indebido, negligencia, alteración no autorizada, uso indebido, instalación o reparación incorrecta o almacenamiento inadecuado;
- 2) Productos cuyo número de serie mecánico o electrónico se haya retirado, alterado, removido o ilegible;
- 3) Daños por exposición a temperaturas excesivas o condiciones ambientales extremas;
- 4) Daños resultantes de la conexión o el uso de cualquier accesorio u otro producto no aprobado o autorizado por la Compañía;
- 5) Defectos en apariencia, cosméticos, decorativos o elementos estructurales, tales como enmarcado y piezas no operativas.
- 6) Productos dañados por causas externas como fuego, suciedad, arena, filtración de la batería, fusible fundido, robo o uso inadecuado de cualquier fuente eléctrica.

! IMPORTANTE

Todo el contenido del producto puede ser borrado durante el proceso de reparación. Debe crear una copia de respaldo del contenido de su producto antes de entregarlo al servicio de garantía.
