



TW F-23

Equilibradoras de ruedas

twinbusch.es



Instalación, servicio y mantenimiento



Lea minuciosamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento la TW F-23. Siga exactamente las instrucciones

Twin Busch Ibérica S.L. | Pol. Ind. El Pla de Llerona | Calle Holanda 1
E-08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)

Tel.: +34 937 645 953 | www.twinbusch.es | E-Mail: info@twinbusch.es

Contenido

Introducción	4
Máquina / Descripción de sistema	5
Montaje de máquina	5-6
Unidad de operación LCD	7
Ajuste de neumático	8
Transitorio de conexión	9
Programas de calibración	10-15
Uso correcto de la tuerca reguladora de tensión/ eje de rosca	16
Lista de códigos de error	17
Diagramas de circuitos	18-19
Calibración	20-21

Introducción

Una rueda no calibrada puede llevar a una inestabilidad peligrosa en el vehículo. El sistema de suspensión y dirección puede resultar dañado a largo plazo, y el riesgo de accidentes aumenta considerablemente. Una rueda bien calibrada puede reducir esto.

Antes de trabajar en la máquina, por favor, lea a fondo y de manera responsable el manual y familiarícese con él a fin de evitar accidentes o daños.

Evite cualquier cambio o sustitución de piezas de repuesto de otros fabricantes. En caso de mal funcionamiento de la máquina, póngase en contacto con nosotros, por favor. Antes del proceso de equilibrio, compruebe que la rueda está bien sujeta. El usuario debe usar ropa ajustada para evitar accidentes durante el giro de la rueda. Personal no cualificado no puede operar la máquina.

La máquina no debe utilizarse para otros fines, sino únicamente para la calibración de neumáticos.

Cobertura de prestaciones y características:

Peso máximo del neumático:	65 kg
Potencia de motor:	180 W
Fuente de alimentación:	220V/50Hz
Precisión de equilibrado:	±1g
Velocidad de rotación:	200U/min.
Precisión angular:	2.81°
Tiempo de prueba:	8 s
Diámetro de llanta:	10" - 24" (256 mm~610 mm)
Ancho de llanta:	1.5" - 20" (40 mm~510 mm)
Nivel de decibelios:	< 70 dB
Peso neto:	123 kg
Volumen total:	960*760* 1160 mm

Características:

- Distintos programas de calibración para fijar y encolar los pesos de los neumáticos.
- Introducción de datos automática de la llanta mediante regletas de medición automáticas.
- Fácil autocalibración y calibración lineal por parte del usuario.
- Diagnóstico de fallos propio y función de protección.
- Aplicable para muchas llantas de acero y aleación.

Entorno de trabajo:

- Temperatura: 5 - 50°C
- Altitud al nivel del mar: ≤ 4000 m
- Humedad: ≤ 85%

Máquina

El eje de transmisión y eje sólido están recíprocamente prensados y se unen entre sí en la carcasa.

Sistema

La unidad aritmética consiste en una potente CPU, una placa base, una tarjeta gráfica de alta resolución, un teclado suave al tacto y una pantalla LCD.

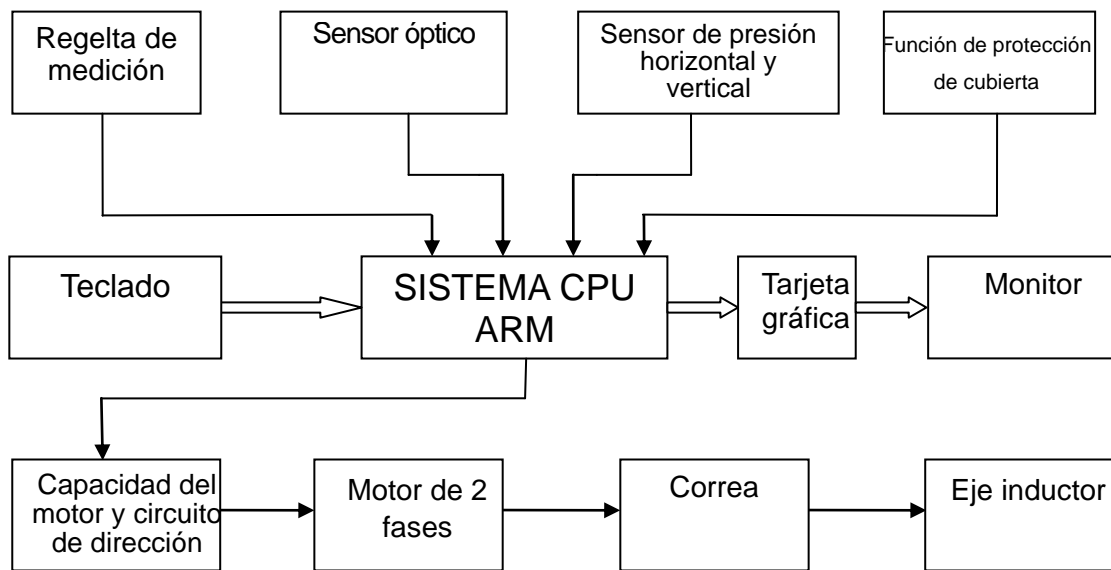
Regla de medición electrónica.

Detección de posición por un sensor óptico.

Motor asíncrono de 2 fases para la rotación controlada.

Sensor de presión horizontal y vertical, y función de protección.

Esquema de los factores de trabajo relacionados con la máquina



Instalación de la equilibradora

Abrir y comprobar:

Abra el embalaje y controle el contenido

Se suministran las siguientes piezas:

- 1 Eje de rosca
- 1 Alicates de calibración de peso
- 1 Llave Allen
- 1 Calibre de medición
- 1 Tuerca de fijación rápida, Campana
- 1 Anillo de apriete
- 4 Conos centradores
- 1 Peso de calibración (100 g)
- 1 Mecanismo de protección de cubierta (Vara + Cubierta + Kit de tornillos)

Instalación de la equilibradora:

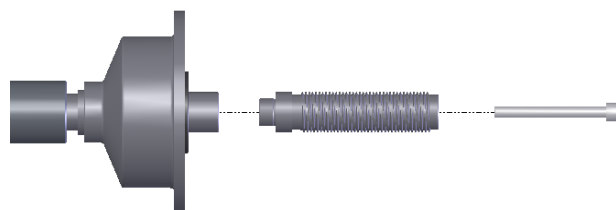
1. Instale y posicione la equilibradora de neumáticos en un terreno llano sin alteraciones.
2. Debe disponer de un adecuado espacio para poder trabajar con seguridad y comodidad.
3. Utilice un material de fijación adecuado (Tacos + tornillos) para fijar la máquina.

Fijación de la cubierta protectora

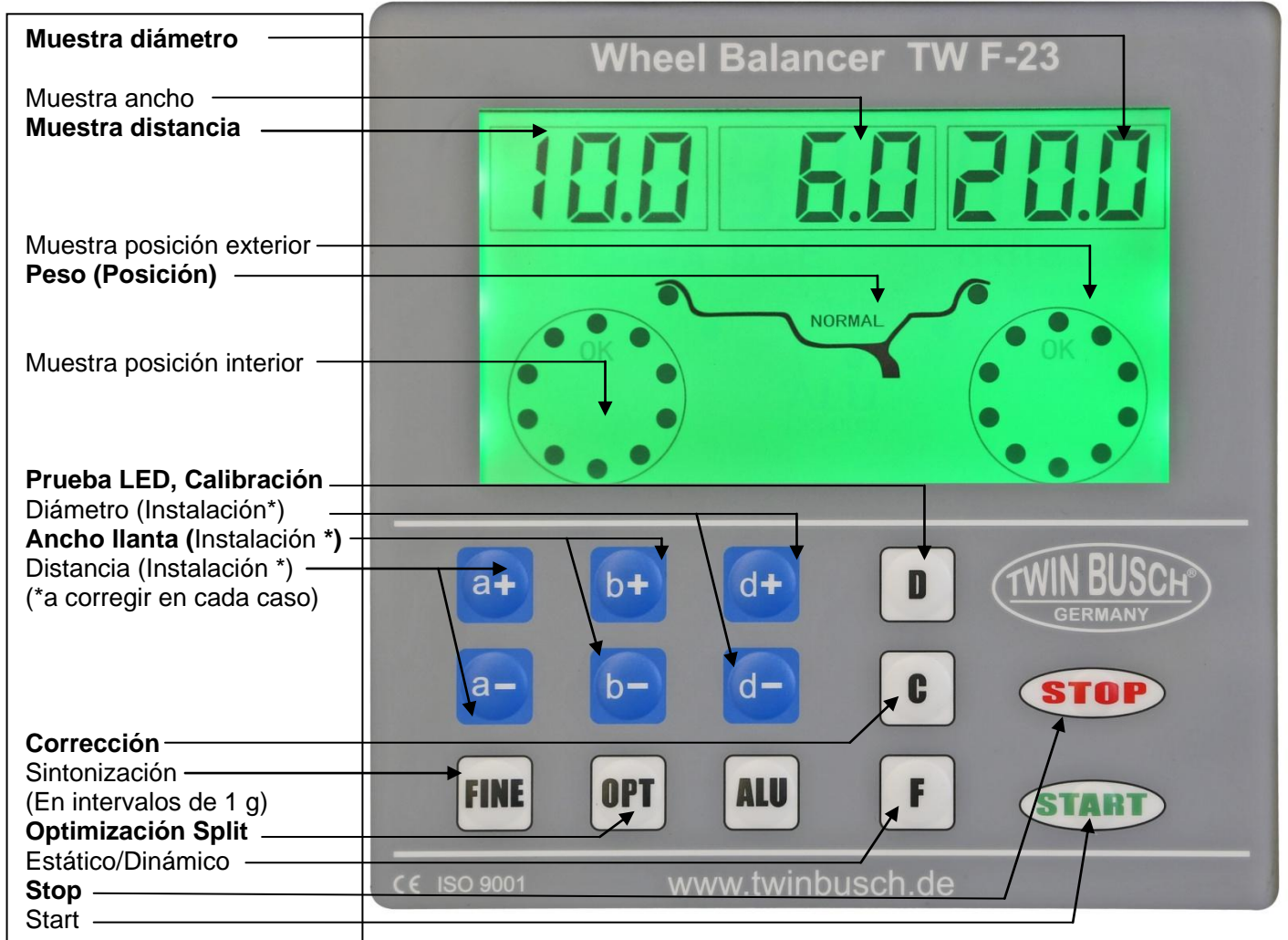
Primero atornille el tubo en la carcasa; después, atornille la cubierta protectora al tubo. (M10x65)

Fijación del eje de rosca en el eje de transmisión

Instale el eje de rosca en el centro del tornillo de Allen en el eje de transmisión.



Unidad de operación LCD



Ajustar el neumático

Comprobar el neumático

Retire los pesos antiguos y limpie la rueda. Compruebe la presión de inflado de los neumáticos, corrija de acuerdo a la presión prescrita. Verifique que el neumático no tenga un posible un descentramiento o ladee.

Instalar el neumático

1. Escoja conos adecuados.
2. Método A. Cono interior (Fig. 1a)
3. Methode B. Cono exterior (Fig. 1b)

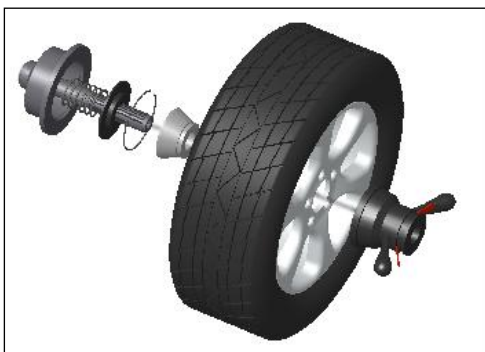


Fig. 1a

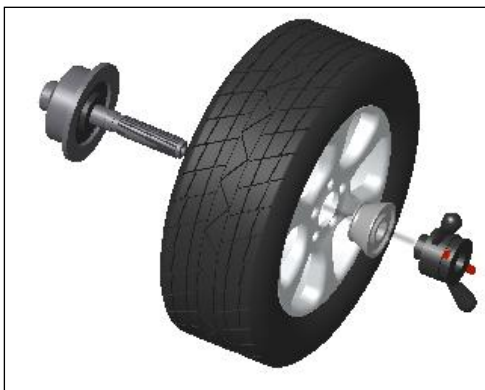


Fig. 1b

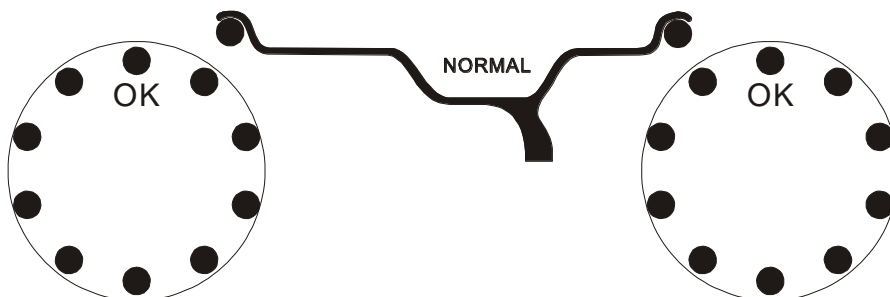
Recuerde:

¡Ponga el neumático con cuidado sobre la varilla roscada! (No deslice continuamente el orificio central del neumático con la barra roscada).

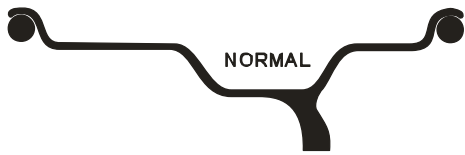
El tirante roscado se puede dañar de forma permanente.

Conectar la máquina equilibradora de ruedas

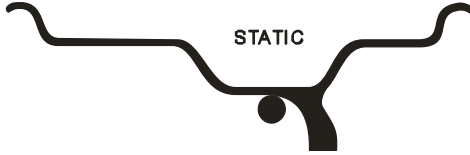
Después de encender la máquina, esta requiere unos 3 segundos para llevar a cabo la inicialización automática, y cambia al modo dinámico. En la pantalla aparecen los siguientes valores por defecto.



Programas de equilibrado



Pesos de percusión



Peso adhesivo



Peso adhesivo



Peso de percusión y adhesivo



Peso adhesivo



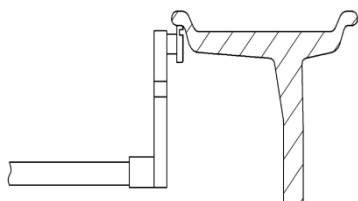
Peso de percusión y adhesivo



Peso de percusión y adhesivo

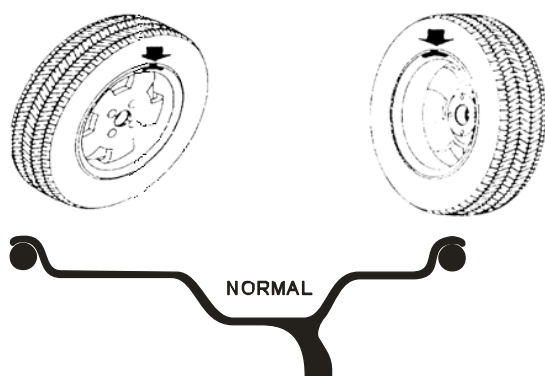
Llanta de acero (Normal = 2 pesos de percusión):

Ahora la máquina ya está preparada para la introducción de datos



Lleve la regla de medición a la pestaña de la llanta para determinar los valores A y D; a continuación, volver a poner en posición de reposo. Se muestran los valores de A y D en la pantalla. Determine la anchura del neumático con el medidor e introduzca B+ o B- con el teclado.

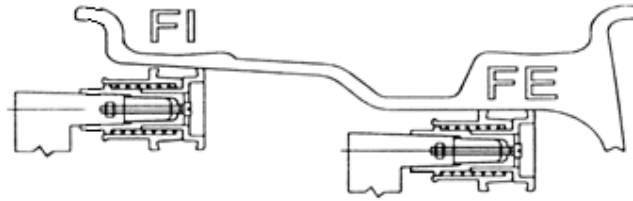
Cierre la cubierta. El dispositivo se inicia. Se detiene. Abra la cubierta. Gire la parte interior y exterior dentro y fuera **en el círculo negro completo**, y fije los pesos que se muestran a través del eje a las 12 h.



Volver a cerrar cubierta (Para la prueba de control). Tanto en la parte interior como exterior se muestra ahora 0 gramos. (5 gramos es el límite de tolerancia)

ALU 1 y ALU S

(Colocar peso adhesivo a las 12 h a través de eje)



- Lleve el lineal hasta el punto FI, tal y como se indica en la imagen de arriba. Mantenga el lineal.
- Una señal *bip* confirma la entrada.
- Lleve ahora el lineal hasta el punto FE; manténgalo.
Una señal *bip* confirma la entrada.
- Poner lineal en posición de reposo, cierre la cubierta. El dispositivo se inicia, se detiene, abra la cubierta. Gire la parte interior y exterior dentro y fuera **en el círculo negro completo**, y fije los pesos que se muestran a través del eje a las 12 h.



Volver a cerrar cubierta (Para la prueba de control). Tanto en la parte interior como exterior se muestra ahora 0 gramos.

(5 gramos es el límite de tolerancia)

ALU 2 y ALU S (peso de percusión y peso adhesivo a las 12 h)

Lleve el lineal a la pestaña de la llanta izquierda, mantenga el lineal.

Una señal bip confirma la entrada.

Lleve ahora el lineal hasta el punto FE (como el aluminio y aluminio 1 S); manténgalo.

Una señal bip confirma la entrada.

Poner lineal en posición de reposo.

Cierre la cubierta. El dispositivo se inicia. Se detiene. Abra la cubierta. Gire la parte interior y exterior dentro y fuera **en el círculo negro completo**, y fije los pesos que se muestran a través del eje a las 12 h.



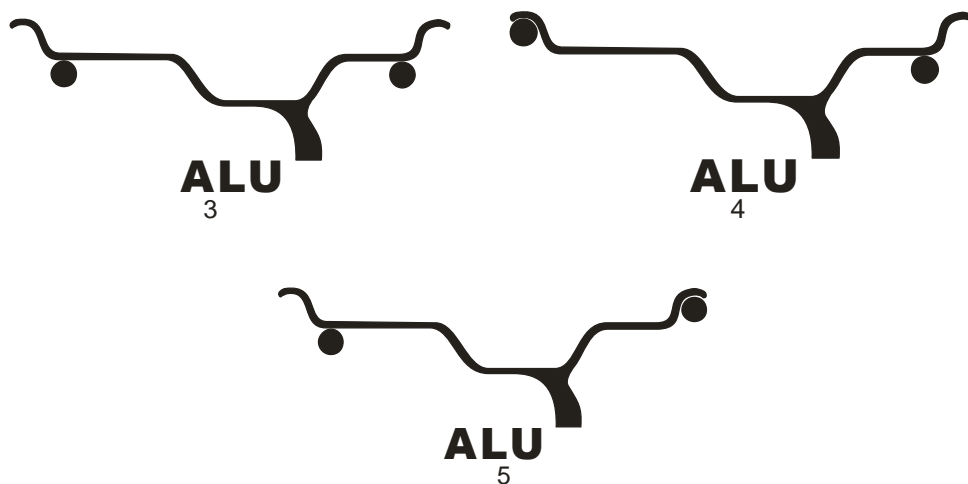
Alu 3, Alu 4 y Alu 5 (peso adhesivo o bien peso de percusión)

Llevar lineal a la pestaña de la llanta con el fin de determinar los valores de A y D. Identifique el ancho con el calibrador de medición e introduzca con el teclado los valores B+ / B-. Cierre cubierta, déjelo en marcha.

El dispositivo se detiene.

Ahora apriete la tecla ALU hasta que aparezca imagen "Alu 3! (Lo mismo para Alu 4 y 5)

Gire el neumático hasta que **el círculo negro esté lleno** y adjunte pesos.



Equilibrado estático (motocicleta)

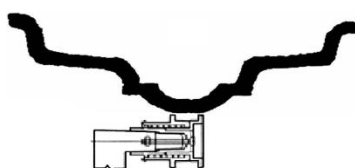
Después de encender presione tecla F



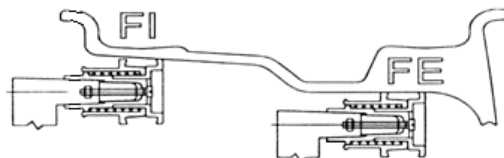
Llevar el reglaje de parámetros al centro del neumático, mantener, recibiendo datos. Cerrar cubierta, esperar hasta que el dispositivo se pare. Abrir cubierta.

Abra el capó.

Girar ambos círculos a la vez ahora. Girar totalmente e introducir peso.



Modo especial para ruedas de aluminio



Lleve el lineal hasta el punto FI, como en la imagen superior, mantenga el lineal.

Una señal acústica confirma la entrada.

Ahora continúe llevando el lineal hasta el punto FE, manténgalo.

Una señal acústica confirma la entrada.

Poner lineal en posición de reposo.

Cerrar cubierta, el dispositivo se inicia, se para, abra la cubierta.

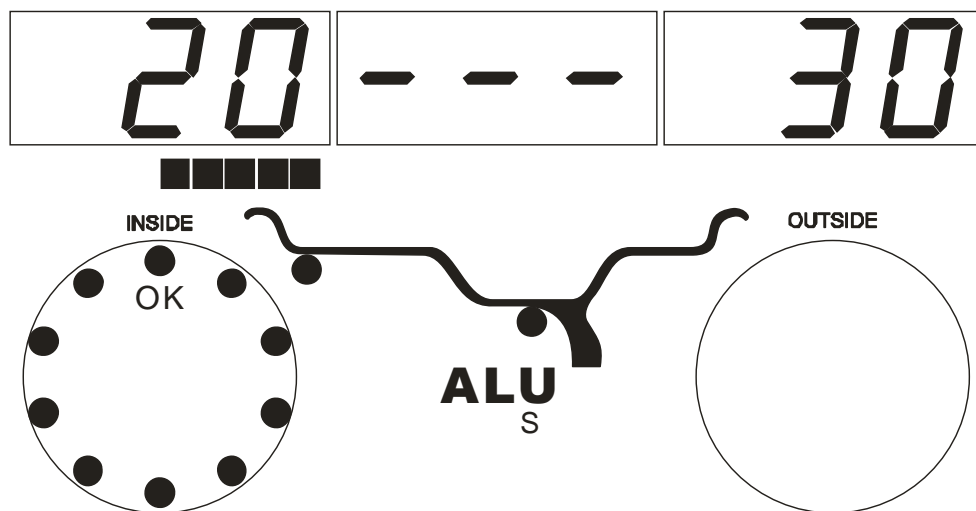
Presionar **STOP** y **ALU** sucesivamente (juntos), en la pantalla aparece en el centro

(---) = ¡Modo especial Alu activado!

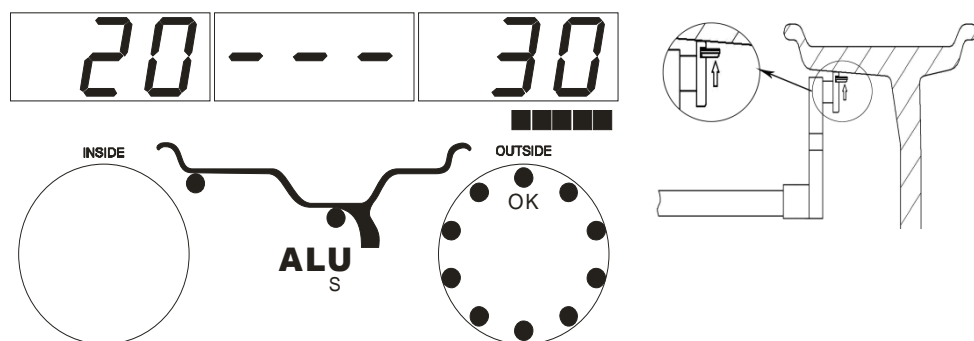
Gire el neumático con la mano hasta que el círculo negro está completo. Coloque el peso en la zona del lineal, saque ahora el lineal hasta que las líneas negras horizontales en la pantalla estén completas.

Círculo negro + trazos negros = posición del peso adhesivo. Vale para el interior, así como para el exterior del neumático. ¡¡¡Donde se fije el lineal es donde ahora se pone el peso!!!

Interior:



Exterior:



¡INFORMACIÓN DE IMPORTANCIA!

Uso correcto de la tuerca reguladora de tensión/ eje de rosca

La tuerca reguladora de presión es un elemento de desgaste, así como el eje roscado en el que se aprieta. Para garantizar una larga vida útil de la tuerca reguladora de presión antes de quitar la tensión de la tuerca reguladora de presión se debería extraer la tuerca de sujeción como se indica a continuación:

Desenrosque con la mano la tuerca reguladora de presión (dos a tres vueltas). Así la tensión se habrá aflojado; posteriormente mantenga presionado después la palanca desbloqueadora roja mientras tira de la tuerca reguladora de presión.

¡Jamás presione el desbloquea mientras está en tensión, pues así dañará las roscas a largo plazo!

Tenga el mínimo de contacto con el orificio central del neumático mientras se está montando y desmontando la rueda en el eje de la rosca. Esto no se puede evitar y tampoco conduce a un desgaste más rápido del eje.

Ambas partes (tuerca reguladora de tensión y eje de rosca) pueden ser solicitadas a su servicio TWIN BUSCH. Notifíquenos el diámetro del eje de rosca en milímetros.



Pulse y mantenga simultáneamente, mientras extrae la tuerca reguladora de tensión

Lista de códigos de error

Código	Significado	Causa	Solución
Err 1	El eje principal no gira.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fallo del motor 2. Posición del sensor 3. Platina 4. CPU 5. Conexión de cable 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar motor 2. Comprobar posición de sensor 3. Comprobar platina 4. Comprobar CPU 5. Comprobar conexión de cables
Err 2	Rotaciones menos de 60U/min.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posición del sensor 2. Neumático suelto o demasiado ligero 3. Motor 4. Correa trapezoidal suelta 5. CPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar posición de sensor 2. Ajustar neumático 3. Comprobar motor 4. Ajustar correa trapezoidal 5. Comprobar CPU
Err 3	Valores erróneos.	Descalibración demasiado alta	Calibrar, comprobar CPU
Err 4	El eje principal gira del revés.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posición del sensor 2. CPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar posición de sensor 2. Comprobar CPU
Err 5	Cubierta de protección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión de cable 2. CPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar conexión de cables 2. Comprobar CPU
Err 6	No hay señal de sensor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Platina 2. CPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar platina 2. Comprobar CPU
Err 7	Pérdida de datos almacenados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mal calibrado 2. CPU 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calibrar 2. Comprobar CPU
Err 8	Error en calibración/almacenamiento de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha olvidado del peso de 100 gramos 2. Platina 3. CPU 4. Sensor de presión 5. Conexión de cable 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calibrar a 100g 2. Comprobar platina 3. Comprobar CPU 4. Comprobar sensor de presión 5. comprobar conexión de cables

Diagrama de circuito CPU

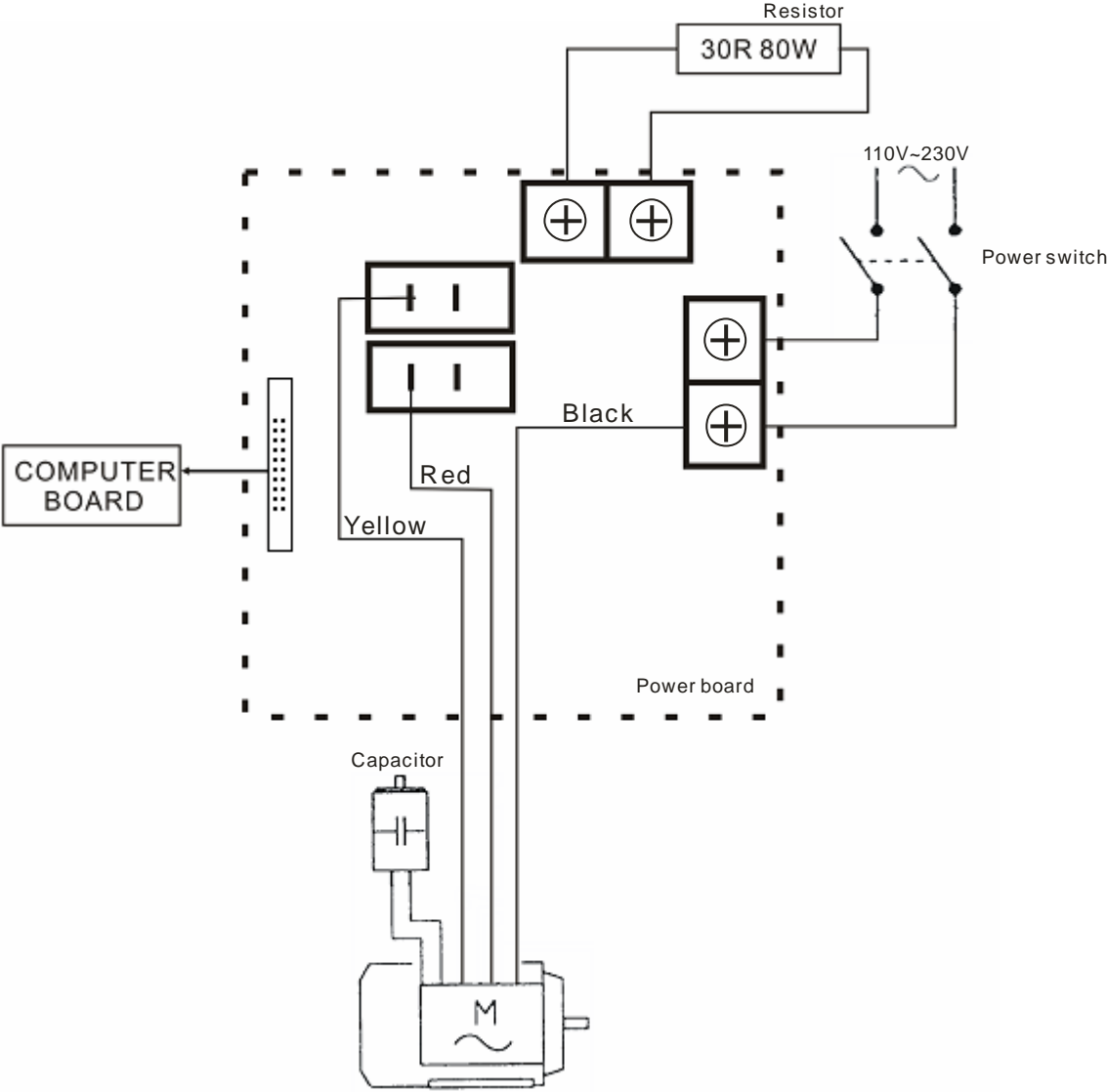
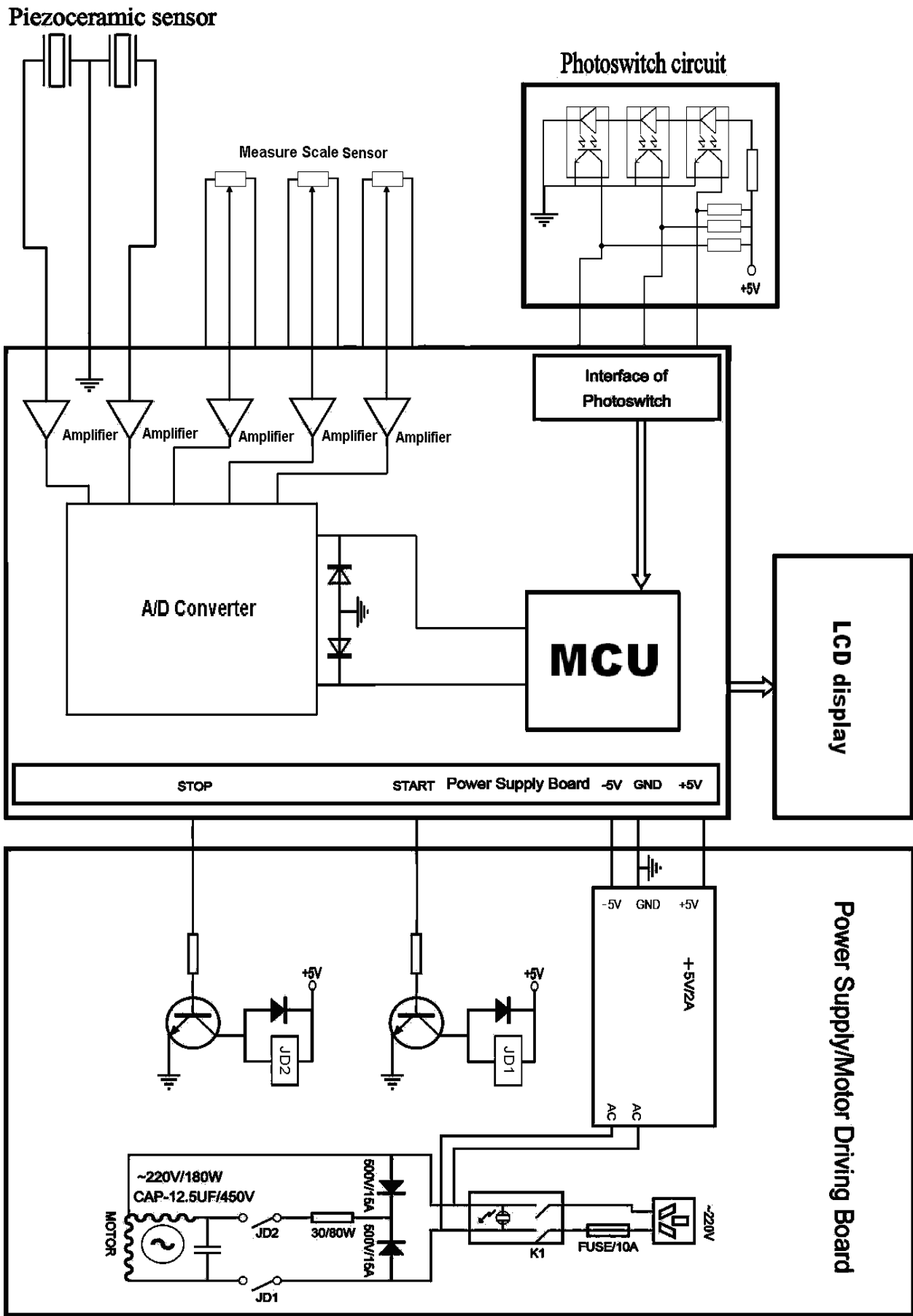


Diagrama de circuito:



Calibración

Calibrar lineal

1. Encender dispositivo
2. Tensar rueda 6 x15 (Neumático + Llanta)
3. Mantener STOP y presionar FINE



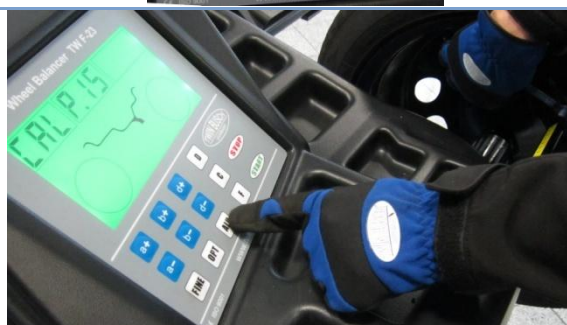
4. Dejar lineal en posición de reposo y presionar ALU



5. Sacar **15 cm** del lineal del dispositivo, mantener y presionar ALU
6. Volver a lineal y posición de reposo.

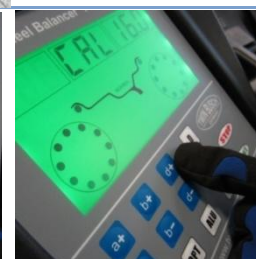


Se concluye así el primer paso (calibración del lineal)



Calibrar circunferencia de rueda

7. Mantener STOP y presionar OPT
8. Introducir dimensión de neumático (D+ o bien D-)



9. Mantener lineal en pestaña de llanta, presionar ALU x2 hasta que aparezca „0“ valores.



Calibración/circunferencia de rueda (Paso 2) concluido.



Calibración 100 g

10. Conectar máquina
11. Tensar rueda
(Rueda completa
6x15 llanta de acero)



Añadir valores de medición

12. Intervalo de rueda (Lineal)
13. Medir ancho rueda
14. Corregir con B+ o en su caso B-



15. Presionar combinación de tecla D+C para iniciar el modo de calibración de 100 g



16. Cerrar cubierta
(Inicia automáticamente)
17. Introducir peso 100 g parte exterior derecha
(en cualquier posición).



18. Cerrar cubierta
(Iniciar automáticamente)
19. Calibración 100 g finalizada.
Nota: Al calibrar, los parámetros de la rueda y el peso de 100 g debe ser correctos, ¡si no surgen resultados falsos de calibración!





La empresa

Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim

declara que la

Equilibradora de ruedas

TW F-23

número de serie:

en la versión comercializada por nosotros cumple con los requisitos de seguridad y salud básicos relevantes de / la pregunta de abajo Directiva CE(s) en su versión actual(s) se corresponde con la norma.

Directiva(s) CE:

2004/108/EC EMV compatibilidad electromagnética

Normas y regulaciones armonizadas aplicadas:

EN60204-1:2006+A1:2009 Parte 1, EN 61000-6-2:2005 Parte 6-2, EN 61000-6-4:2007 Parte 6-4, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 Parte 3-2, EN 61000-3-3:2008 Parte 3-3

Tipo CE certificado de examen:

CE-C-1126-13-87-02-3A

fecha de expedición: 17.12.2013
lugar de exposiciones: London
Espec. documentos no.: TF-C-1126-13-87-02-3A

Entidad certificadora

CCQS UK Ltd.,
Level 7, Westgate House, Westgate Road,
London W5 1YY UK
número entidad certificadora: 1105

Esta declaración pierde su total validez por uso indebido, así como por un no previamente acordado montaje, desmontaje o alteración de la mercancía.

Persona autorizada para la preparación de la documentación técnica: Michael Glade (dirección abajo)



TWIN BUSCH GmbH

Amperestr. 1 · 64625 Bensheim
Tel. 06251 / 70585-0 · Fax: 70585-29

Firmante autorizado:
Bensheim, 29.10.14

Michael Glade
Qualitätsmanagement



Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de