

**Manual de Usuario**

**ADInstruments**

**Tacómetro Digital AD6236P**

Copyright © Abacanto Digital SA, Reservados todos los derechos.

- La información de esta publicación reemplaza a toda la anterior que corresponda con el mismo material.
- Abacanto Digital SA, se reserva el derecho de modificar o cambiar parte o todas las especificaciones y políticas de precios sin previo aviso.

## Contenido

<b>Precauciones de seguridad</b> .....	4
<b>Características generales</b> .....	5
<b>Especificaciones generales</b> .....	6
<b>Operación del tacómetro óptico</b> .....	8
<b>Operación del tacómetro de contacto</b> .....	9
<b>Mantenimiento</b> .....	11
<b>Garantía</b> .....	12

## Precauciones de Seguridad

Revise cuidadosamente las siguientes precauciones de seguridad antes de utilizar el instrumento para evitar daños personales, dañar el instrumento o los equipos conectados a él. Este instrumento ha sido diseñado y probado cumpliendo con los requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

### **PRECAUCIÓN:**

Para evitar riesgos potenciales, utilice el instrumento únicamente de la forma descrita en esta guía de usuario.

El instrumento deberá ser reparado y / o calibrado sólo por personal cualificado.

### **Para evitar fuego o daños personales:**

**Utilizar las baterías adecuadas.** Use sólo baterías del mismo tipo y valor especificado para este producto, antes de sustituir las baterías, apague el equipo.

**No utilizar si sospecha mal funcionamiento.** Si sospecha que el equipo puede estar dañado, haga que el personal especializado del servicio técnico revise el instrumento antes de continuar utilizándolo.

**Cuando aparezca en la pantalla el símbolo de baterías agotadas,** sustituya las baterías cuanto antes para mantener la precisión de las medidas.

**No modifique el circuito electrónico interno** para evitar dañar el equipo o los usuarios.

**No utilizar o almacenar en: Condiciones de humedad elevada, una atmósfera que pueda resultar explosiva, con temperaturas elevadas, en zonas con campos magnéticos muy elevados.**

**Mantener las superficies del producto limpias y secas.**

## Características generales

El AD6236P es un tacómetro digital controlado mediante un micro-computador y que junto con la tecnología láser, combina un tacómetro óptico para medir revoluciones por minuto y un tacómetro de contacto que permite medir tanto las revoluciones por minuto como los metros por minuto.

Estas características unidas a su pantalla digital que permite una lectura clara y una visualización simple hacen que resulte muy fácil de utilizar.

Sus principales características se resumen a continuación:

- Controlado mediante micro-procesador.
- Diodo láser para la medida óptica.
- Amplio rango de medida y alta resolución.
- Retro-iluminación de color amarillo-verde que garantiza una buena lectura en cualquier condición de trabajo.
- Muestra y almacena el valor máximo y mínimo y el último valor.
- Indicador de batería baja.
- Se puede conmutar en cualquier momento entre la medida óptica y de contacto.
- Dispone de un nuevo sensor de contacto para la medida de la velocidad y la longitud.
- Carcasa fabricada en plástico ABS para mayor robustez y de forma ergonómica para mayor confort de uso.

## Especificaciones generales

Las especificaciones del tacómetro modelo AD623 se describen a continuación en este apartado:

### 1. Pantalla

- LCD, 5 Dígitos de 18 mm con retro-iluminación amarillo-verde.
- Precisión de  $\pm(0.05\%+1\text{dígito})$ .
- Tiempo de muestreo: 0,8 segundos (sobre 60 rpm).
- Selección de rango: automático
- Base de tiempos: Cristal de cuarzo.
- Distancia de detección en modo óptico: de 50 a 500 mm.
- Dimensiones: 210 x 74 x 37 mm.
- Alimentación: 4 x 1,5 V Baterías alcalinas tipo AA.
- Consumo: Aproximadamente 65 mA.

### 2. Operación de la tecla de recuperación de la memoria

Los valores máximo, valor mínimo y último valor se guardan en la memoria de forma automática justo antes de apagarse el equipo.

Esto quiere decir que basta con pulsar la tecla de memoria una vez para ver el valor máximo indicado por el símbolo "**UP**", la siguiente pulsación muestra el valor mínimo indicado por el símbolo "**DN**", la siguiente pulsación nos muestra el último valor indicado por el símbolo "**LA**".

### 3. Indicador de batería baja

Aparecerá en la pantalla una indicación cuando la tensión de alimentación sea menor de 4,5 V.

Deberá abrir la tapa posterior del equipo tan pronto como sea posible y sustituir las baterías por otras del mismo tipo y valor.

Por favor quite las baterías del equipo si no piensa utilizarlo durante un período largo de tiempo.

#### 4. Marcas reflectantes

Corte y despegue la protección de la cinta reflectante proporcionada en cuadrados de aproximadamente 12 mm y aplique uno de estos cuadrados en cada eje de rotación que vaya a comprobar.

El área no reflectante debe de ser siempre mayor que la reflectante.

Si el eje ya es de por sí reflectante, deberá cubrirse con un pedazo de cinta negra o pintura negra excepto una pequeña zona de 12 mm, o bien cubrirlo todo y poner un poco de cinta reflectante.

La superficie del eje deberá estar completamente limpia de y suave antes de aplicar la cinta reflectante.

#### 5. Medida de revoluciones muy bajas

Si se necesita medir valores muy bajos de revoluciones, se recomienda añadir más cuadrados de cinta adhesiva reflectante espaciados proporcionalmente. Bastará luego con dividir la lectura mostrada entre el número de marcas que se han colocado para obtener las RPM reales.

#### 6. Accesorios

- Maleta de transporte
- Manual de usuario
- Cinta reflectante adhesiva 3 x 200 mm
- Baterías 1,5 V x 4 tipo AA
- Accesorios de goma para RPM contacto x 3
- Accesorio de goma para m/min x 1

## Operación del tacómetro óptico

Las características del tacómetro óptico son las siguientes:

- Rango de medida: de 0,5 a 99.999 RPM
- Resolución: 0,1 RPM entre 2,5 y 999,9 RPM  
1 RPM por encima de 1.000 RPM
- Rango total de prueba: hasta 99.999

### Procedimiento de medida

1. Aplique una marca reflectora al eje del objeto que desee medir. Ponga el conmutador de selección en "**RPM photo**".
2. Pulse el botón de medir y alinee el haz láser de color rojo con el objetivo. Compruebe que en la pantalla aparece el símbolo indicador de que se está realizando la medida.
3. Suelte el botón de medir cuando haya finalizado.
4. Pulsaciones sucesivas de la tecla de memoria "**MEM**" le mostrarán el valor máximo, mínimo y último de la medida.



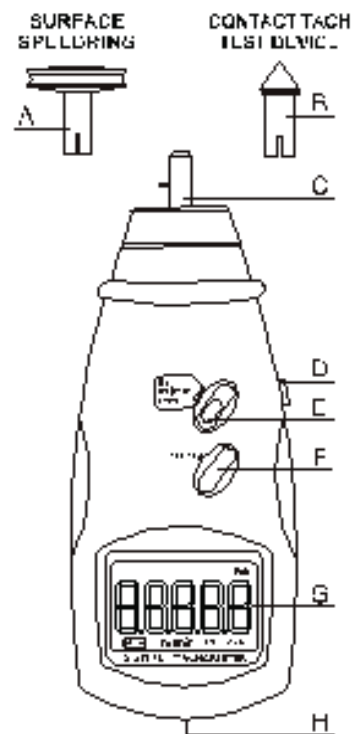
## Operación del tacómetro de contacto

Las características del tacómetro de contacto son las siguientes:

- Rango de medida:
  - Tacómetro contacto: 0,5 a 19.999 RPM
  - Velocidad de superficie (m/min): 0,05 a 1.999,9 m/min.
  
- Resolución:
  - Tacómetro contacto: 0,1 RPM (Entre 0,5 y 999,9 RPM)
  - 1 RPM (por encima de 1.000 RPM)
  - Velocidad de superficie: 0,01 m/min. (Entre 0,05 y 99,9 m/min.)
  - 0,1 m/min. (por encima de 100 m/min.)

### Descripción del panel frontal:

- A. Rueda de medida para superficies.
- B. Adaptador de RPM.
- C. Eje.
- D. Tecla de medida.
- E. Tecla selectora de modo de funcionamiento.
- F. Tecla de recuperación de los datos en memoria.
- G. Pantalla.
- H. Tapa de las baterías.



### Procedimiento de medida de RPM

1. Ponga el conmutador de selección en "**RPM contact**".
2. Instale el accesorio de goma para la medida de revoluciones más adecuado en el eje del equipo.
3. Pulse la tecla de medida y coloque el accesorio de goma haciendo una ligera presión contra el centro del eje que está girando. Asegúrese de que ambos ejes, el del equipo y el que se desea medir, están alineados.
4. Suelte la tecla de medida cuando el valor que se observa en la pantalla se estabilice.

### Procedimiento de medida de superficie

1. Ponga el conmutador de selección en "**M/MIN contact**".
2. Instale la rueda de goma para contacto en el eje del equipo.
3. Pulse la tecla de medida y ponga la rueda en contacto con el dispositivo a medir.
4. Suelte la tecla de medida cuando el valor que observa en la pantalla se estabilice.

Nota: Debido a la diferencia de circunferencia entre la parte externa de la rueda y la interna del sensor de velocidad, en el caso de medidas de velocidad lineal o medidas de longitud, el resultado mostrado es correcto cuando se hacen medidas de velocidad lineal, pero si se miden longitudes (como por ejemplo de una cuerda o de cable), el resultado real se obtiene multiplicando el valor mostrado por 0,9.

## Mantenimiento

El exterior del instrumento deberá limpiarse regularmente usando un plumero o un paño.

La suciedad que resulte difícil de quitar en la carcasa, podrá limpiarse con un paño humedecido con una solución compuesta por el 99% de agua y 1% de detergente suave. En el caso de que haya suciedad de tipo grasiento, podrá quitarse con alcohol u otro producto de limpieza similar normalmente utilizado para quitar la grasa.

La pantalla deberá limpiarse con un paño humedecido con agua, no utilice disolventes u alcohol, a continuación deberá secarse inmediatamente con un paño seco que suelte pelusas.

Bajo ninguna circunstancia deberá entrar ningún líquido dentro del equipo. Tenga presente que el uso de disolventes o productos abrasivos pueden atacar el plástico y las superficies pintadas.

Cuando vea en la pantalla el símbolo de batería baja, sustituya las baterías tan pronto como le sea posible. Para ello siga los pasos siguientes:

- Afloje el tornillo de la tapa de las baterías y quite la tapa.
- Quite las baterías y sustitúyalas por otras de igual tipo, o sea 1.5 V alcalinas tipo AAA.
- Vuelva a colocar la tapa y fíjela con el tornillo

### NOTAS:

- No utilice el equipo antes de haber puesto y fijado la tapa de las baterías.

## Almacenamiento

Debe mantener la unidad en un lugar seco y ventilado después de su uso. Quite las baterías si no va a usar la unidad durante un período largo de tiempo.

---

## Garantía

Abacanto Digital SA garantiza a sus clientes que los productos que vende están libres de defectos en materiales y fabricación durante **un año**. Esta garantía no tendrá validez cuando se produzca cualquier defecto, fallo o daño causados por un uso impropio o un mantenimiento inadecuado.

Abacanto Digital SA no estará obligado a proporcionar mantenimiento durante este período de garantía para reparar daños causados a los equipos por otro personal distinto del autorizado por Abacanto Digital SA para instalar, reparar o modificar estos productos.

Los clientes deberán contactar y notificar al distribuidor que ha vendido el producto para obtener servicio durante el período de garantía

Cada instrumento es sometido a una prueba de calidad durante 10 horas consecutivas de funcionamiento antes de dejar el área de producción. Prácticamente todos los fallos iniciales son detectados por este método. En el caso de retorno del equipo mediante transportista, se recomienda utilizar el embalaje original ya que los daños por transporte y daños producidos por flagrante negligencia no están cubiertos por la garantía.

En caso de cualquier reclamación, deberá adjuntarse una nota con el instrumento describiendo brevemente los fallos encontrados, junto con la persona de contacto, teléfono, correo electrónico y demás datos que faciliten el contacto para posibles consultas en orden de agilizar al máximo el proceso de resolución del problema.

# DIGITAL TACHOMETER OPERATION MANUAL MODEL AD6236P

## I FEATURES

1. It is used the microcomputer (CPU) technique and junction laser technique for one instrument combine PHOTO TACH. (RPM) & CONTACT TACH (RPM, m/min).
2. Wide measuring range and high resolution.
3. Yellow green backlight makes sure that tachometer can work normally in any light circumstance.
4. The last displayed value/max. Value/min. Value maybe automatically stored in memory and 96s of measured value continuously. So this makes customers collected and recorded data. (The tachometer starts to store the data measured after which is renovation for three times).
5. The tachometer can be connected 6V direct current stable voltage power in favor of using for long time.

6. Low battery voltage indication.
7. Contact part and photo part can be switched value at any time.
8. New surface speed sensor with flute vials to measure speed and length of wire, cable and rope conveniently.
9. The instrument is delicate and rugged. It uses the durable, long-lasting components and a strong, light weight ABC plastic housing. The comfortably in either hand.

## II SPECIFICATION

### 1. **Display:** 5digital, 18mm (0.7" yellow green backlight LCD)

Accuracy:  $\pm(0.05\%+1\text{digital})$

Sampling Time: 0.8second (over 60RPM)

Range Select: Auto-range

Time Base: Quartz crystal

Detecting Distance: 50mm-500mm (photo)

Dimension: 210×74×37mm

Power: 4×1.5V AA size battery or 6V direct current stable voltage power.

Power consumption: approx. 65mA

### 2. **Memory call button operation A readout** (the max value, min

---

value, last value) obtained immediately before turning off the MEASURING BUTTON is automatically memorized. For example, please refer to the following figure 1. That memorized value can be displayed on the indicator by turn once depressing the memory button. The symbol “UP” represents the MAX. Value and “DN” the MIN. Value, “LA” the Last Value.

### **3. Data stored button operation**

Display last value and for the fourth time press memory button, the tachometer will indicate whether to switch to another display mode. During display value changing from 20 to 1, it is switched if you release memory button that have not change to max value/min value/last value will be displayed in turn by pressing memory button anytime.

If the value changes from 20 to 1 (please refer to the following figure 2) and displaying “An \*\*” (An is ab. of anamnesis). The display is switched successfully. So the memory button is pressed, stored data will be displayed in turn. Display format is as follows: the first is serial number of stored data and then display the concrete value. After all stored data is displayed (96s), the tachometer will

automatically switch to display max value/ min, value / last value.

(more difference of data value, less data stored)

**Eg.:** the displaying is “An 64” when 64s of measuring data is stored in one measuring(see fig.3). The tachometer will display the stored data in turn by pressing the memory button. The first value is 350.3RPM and the second 317.1RPM, analogically the 64<sup>th</sup> value is 337.0RPM (see fig.4).

**Reminds:** The contact line button do not stores max value /min value and measuring data but last value. All data will be canceled and the tachometer will start to measure and store data again if measuring button is pressed when looking over measured data.

#### **4. Battery replacement**

When it is necessary to replace the battery(battery voltage less than approx.4.5V), will appear on the display.

Slide the battery cover away from the instrument and remove the battery.

Install the batteries into the case permanent damage to the circuit may result form incorrect installation.



## 5 Reminds

- 5.1 Reflective mark: cut and peel adhesive tape provided into approx. 12mm (0.5”) squares and apply one square to each rotation shaft. The non-reflective area must always be greater than the reflective area. If the shaft is normally reflective, it must be covered with black tape or black paint before attaching reflective tape. Shaft surface must be clean and smooth before applying reflective tape.
- 5.2 Very low RPM measurement: as it is easy to get high resolution. If measuring the very low RPM values, suggest user to attach more “reflective marks” averagely. Then divide the reading shown by the number of “reflective marks” to get the real RPM.
- 5.3 Contact tachometer parts include large taper, small taper and pillar, large taper and pillar rubberpart is suitable to low speed and but the small high speed.
- 5.4 If the instrument is not to be used for any extended period, remove batteries.

## III PHOTO TACHOMETER

Measuring Range: 2.5 to 99999RMP

Resolution: 0.1RPM (2.5 to 999.9RMP)

1RPM (over 1000RPM)

Total Test Range: 1 to 99999

### **Panel description:**

A: Reflective mark

B: Signal light beam

C: Measure button

D: Function switch

E: Memory call button

F: Display window

G: Battery cover

### **Measuring procedure**

#### 1. PHOTO RPM MEASUREMENT

- a. Apply a reflective mark to the object being measured. Slide the function switch to “RPM” position.
- b. Depress the MEASURE BUTTON and align the visible light

beam with the applied target. Verify that the MONITOR INDICATION lights when the target aligns with the beam.

## 2. TOTAL MEASUREMENT

- a. Apply a reflective mark to the object being measured. Slide the function switch to “TOT” position.
- b. Install the batteries and press measuring button, then you see light beam line with the target, start measuring. The value will add 1 as the object rotate a circle or passed one reflective mark, herein, the total value will stored in the meter until loosen the button.
- c. It will display total value as you press “MEM” button.

### Accessories:

Carrying case	1pc	
Reflecting tape marks		length
600mm		
Operation manual	1pc	
Damproof accessories	1pc	
Bolt bag	1pc	

## IV CONTACT TACHOMETER

**Measuring Range:** CONTACT THCH 0.5 to 19999RPM

Surface Speed (m/min): 0.05 to  
1999.9m/min

Surface long (m): 0.05 to 99999m

**Resolution:**

CONTACT THCH: 0.1RPM (0.5 to  
999.9RPM)

1RPM (over  
1000RPM)

Surface Speed: 0.01m/min (0.05 to  
99.99m/min)

0.1m/min (over 100m/min)

Surface long: 0.02m (0.05 to 99999m)

**Panel description:**

A: surface speed wheel

B: RPM adapter

C: shaft

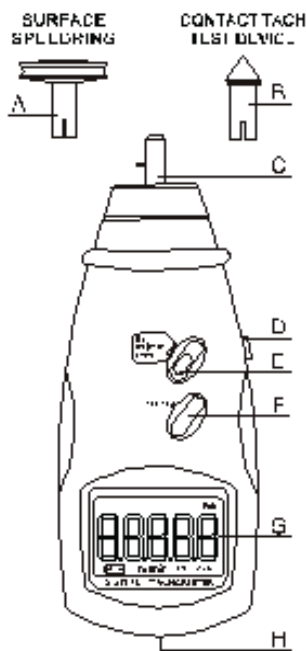
D: measure button

E: function switch

F: memory call button

G: display window

H: battery cover



## Measuring procedure

### 1. CONTACT TACH MEASUREMENT

- a. Slide the FUNCTION SWITCH to “rpm” position. Install the proper RPM ADAPTER on the SHAFT.
- b. Depress the MEASURING BUTTON and lightly pressing the RPM ADAPTER against the center hole of rotating shaft. Be certain to keep alignment straight. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

### 2. SURFACE SPEED MEASUREMENT

- 
- a. Slide the FUNCTION SWITCH to “m/min”, in stall the SURFACE SPEED WHEEL on the SHAFT instead of the RPM ADAPTER.
  - b. Depress the MEASURING BUTTON and simply attaching the SURFACE SPEED WHEEL to the detector. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

### 3. SURFACE LONG MEASUREMENT

- a. Slide the FUNCTION SWITCH to “m” and use the corresponding part. The other same as (2).

**Note:** Because of the difference between the girth of outer surface and inner flute of line speed sensor. For contact line speed or length measurement. The displaying result is correct when outer surface of the sensor contacts with the measured object contact and but when inner flute of the sensor and the measured object, that the reading multiply 0.9is the real result (eg.: measure wire, cable and rope etc.)

#### **Accessories:**

Carrying case	1pc
---------------	-----

---

Operation manual	1pc
Damproof accessories	1pc
Bolt bag	1pc
Contact speed measurement fitting	1pc
Contact rotational speed measurement fitting	3pc

## V PHOTO TACH/CONTACT TACH

### Measuring Range: PHOTO TACH

to 99999RPM

CONTACT TACH

0.5 to 19999RPM

SURFACE SPEED (m/min)

0.05 to 1999.9m/min

### Resolution: PHOTO TACH:

0.1RPM (2.5 to 999.9RPM)

1RPM (over 1000RPM)

CONTACT TACH

0.1RPM (0.5to 999.9RPM)

1RPM ( over 1000RPM)

## WURFACE SPEED

0.01m/min (0.05 to 99.99m/min)

0.1m/min (over 100m/min)

### Panel description:

A: Surface speed wheel

B: Contact test

device

C: Contact measuring device

D: Measure button

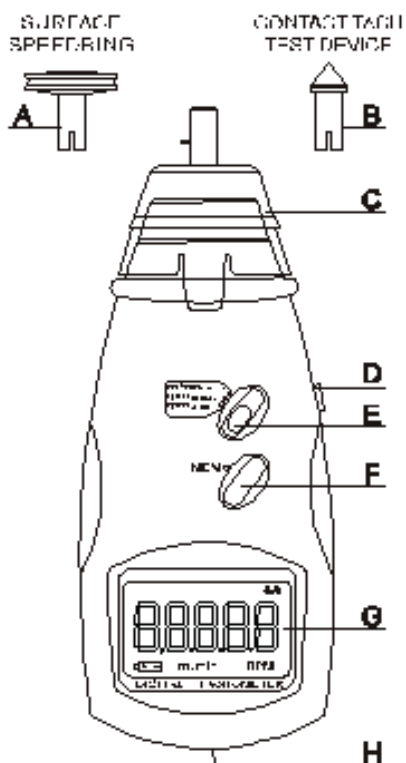
E: Function switch

F: Memory call

button

G: Display window

H: Battery cover





---

## Measuring procedure

### 1. PHOTO MEASUREMENT

- a. Apply a reflective mark to the object being measured. Slide the function switch to “rpm photo” position.
- b. Depress the MEASURE BUTTON and align the visible light beam with the applied target. Verify that the MONITOR INDICATOR lights when the target aligns with the beam.

### 2. CONTACT TACH MEASUREMENT

- a. Slide the FUNCTION SWITCH to “rpm contact” position.  
Install the proper RPM ADAPTER on the SHAFT.
- b. Depress the MEASURING BUTTON and lightly pressing the RPM ADAPTER against the center hole of rotating shaft. Be certain to keep alignment straight. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

### 3. SURFACE SPEED MEASUREMENT

- a. Slide the FUNCTION SWITCH to “m/min contact” position.  
Install the SURFACE SPEED WHEEL on the SHAFT instead of the RPM ADAPTER.
- b. Depress the MEASURING BUTTON and simply attaching

the SURFACE SPEED WHEEL to the detector. Release the MEASURING BUTTON when the display reading stabilizes.

**Note:** Because of the difference between the girth of outer surface and inner flute of line speed sensor. For contact line speed or length measurement, the displaying result is correct when outer surface of the sensor contacts with the measured object contact and but when inner flute of the sensor and the measured object, that the reading multiply 0.9 is the real result (eg.: measure wire, cable and rope etc.)

### **Accessories:**

Carrying case	1pc	
Reflecting tape marks		length
600mm		
Operation manual	1pc	
Damproof accessories	1pc	
Bolt bag	1pc	
Contact speed measurement fitting	1pc	
Contact rotational speed measurement fitting		