



**MONARCH INSTRUMENT**

*Manual de Instrucciones*



**ACT-1B, ACT-1B-10, ACT-1B-60**  
**Tacómetros Para Paneles**

15 Columbia Drive  
Amherst, NH 03031-2334 USA

Teléfono: (603) 883-3390

Fax: (603) 886-3300

Correo Electrónico: [techsup@monarchinstrument.com](mailto:techsup@monarchinstrument.com)

Sitio Web: [www.monarchinstrument.com](http://www.monarchinstrument.com)

**1071-4842-311**



## Precauciones



1. **Antes de operar la unidad, lea las instrucciones operadoras detenidamente y completamente. Esté seguro mantener las instrucciones operadoras para la referencia futura.**
2. **No use este instrumento en ninguna manera contradictoria con estas instrucciones operadoras ni bajo cualquiera condici3n que excede las especificaciones de entorno expresadas.**
3. **Conecte esta unidad para sólo accionar las fuentes especificadas en las instrucciones operadoras, y cuando marcado en la unidad.**
4. **Esté seguro que todo poder se quita haciendo antes o quitando cualquier conexi3n a o de este instrumento.**
5. **Para la conformidad repleta con especificaciones de CE, esté seguro que la conexi3n apropiada del suelo se hace.**
6. **Este instrumento no es usuario utilizable. Para la ayuda técnica, avise la organizaci3n de ventas de que usted compró el producto o Monarch Instrument directamente.**

## Accesorios / Sensors

<b>ROS-5W:</b>	Sensor Óptico Remoto con cable de 1.5 m
<b>T-5:</b>	Cinta Adhesiva Reflectiva, rollos de 12 mm de ancho y 1.5 m de largo
<b>P5-11:</b>	Sensor de Proximidad
<b>M-190W:</b>	Sensor Magnético
<b>MT-190W:</b>	Sensor Magnético con Amplificador
<b>IRS-5W:</b>	Sensor Infrarrojo
<b>RLS-5W:</b>	Sensor Láser

## INDICE

Especificaciones .....	1
Introduccion .....	1
Instalación .....	2
Conexiones del Sensor .....	4
Opciones de Salida .....	5
Opciones .....	7
Accesorios / Sensors .....	8

De esta forma, para una fuente de tensión externa de 24 Voltios CC, la máxima carga loop (vale decir la suma de todas las resistencias del loop) es igual a 1000. De hecho, la tensión recomendada es de 24 Voltios. De todas formas, la tensión externa **NO** debería superar los 40 Voltios CC. La tensión interna es de +15V y permite el uso de una carga que no supere los 500 ohms.

La salida de tensión, de 0 a 5V CC se conecta a la terminal “OUT” que es la salida de +5V y al “COM” que es el común de retorno.

### Opción de Salida Repetidora de Pulsos

La opción de salida de pulsos es, esencialmente, una salida condicionada por una repetidora. Suministra un pulso de 5 V de salida por cada pulso que ingresa. La salida se encuentra en la terminal posterior identificada con la leyenda Out. Las conexiones son – pulso de salida (+P) y Común (COM).

### Opciones

- IO:** 4 a 20 mA salida de corriente
- AO:** 0 a 5 V CC salida analógica
- PO:** Salida de pulsos de 5 V. Sale un pulso por cada uno que ingresa.

**CAL-N.I.S.T.** Certificado de calibración trazable por N.I.S.T.

Considere la Serie ACT3 de tacómetros para paneles si tiene en vista una gama más amplia de aplicaciones de entrada (hasta 500,000 RPM), límites con alarma programables, salidas analógicas, o salida RS232, o escala.

## Especificaciones

**Rango:** 5 RPM a 99,999 RPM

**Resolución:** + 1 RPM

**Alimentación:** el estándar: 115 o 230 V CA  $\pm 10\%$  50 / 60 Hz  
(Especificar al hacer el pedido)

Opción CC: 12 o 24 V CC a 1.75 Watts como máximo.

**Entrada:** “Entrada Universal” para sensores ópticos, de proximidad, bifilares o trifilares magnéticos, infrarrojo, y láser. Entrada TTL o entrada CA desde 1.5 Voltios hasta 50 Voltios. Todas las entradas tienen 1, 10 o 60 pulsos por revolución, dependiendo del modelo de instrumento.

**Excitación del Sensor:** “PX+” 8 V CC a 5 mA

“+5V” 5 V CC a 75 mA

**Se recomienda Sensores:** Óptico - Monarch ROS-5W  
de Proximidad - Monarch P5-11  
Magnético - Monarch M-190W o MT-190W  
Infrarrojo - Monarch IRS-5W  
Láser - Monarch RLS-5W

### Opciones:

**Salida Analógica:** 4 a 20 mA CC con una tensión de excitación máxima de 40 Voltios CC o de 0 a 5 V CC.

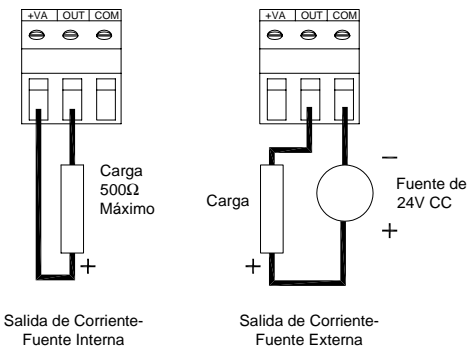
12 bit resolución, 4096 pasos (.025%)

**Salida de Pulsos:** Salida de pulsos de 5 V. Sale un pulso por cada uno que ingresa.

## Introducción

Los Tacómetros Mount / Bench con Panel Digital Serie ACT-1B se utilizan para indicar los Destellos Por Minuto de un solo pulso por revolución (Modelo ACT-1B), 10 pulsos por revolución (Modelo ACT-1B-10) o 60 pulsos por revolución (Modelo ACT-1B-60). Las unidades se alimentan con 115 o 230 V CA, 50 / 60 Hz u, opcionalmente con 12 o 24 V CC. La Serie

La salida de corriente (mA) es una colectora, y requiere una fuente externa de tensión. La terminal +VA de la salida analógica viene con una fuente de tensión (+15V). La Serie ACT-1B controla la cantidad de corriente que fluye desde la fuente externa. En general, lo que uno hace es conectar la carga a la terminal “OUT” de la Serie ACT-1B y el “COM” cuando utiliza una fuente externa o desde la terminal “+VA” a través de la carga hasta la terminal “mA” utilizando la fuente de tensión interna. Remitirse a la Figura 4.

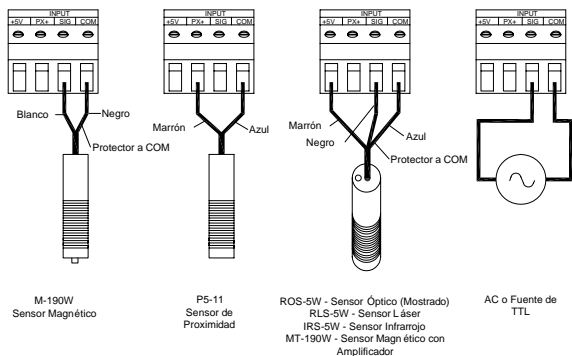


**La Figura 4 Conexiones del Opciones de Salida de Corriente**

Observe que la Fuente de Tensión que utilice determine la resistencia máxima de la carga. A esta tensión se la denomina tensión de deformación y debe ser igual a la corriente máxima a través de la carga (20 mA) multiplicada por la resistencia de la carga más 4 voltios. Por ejemplo, si la carga es de 1000 ohms, la fuente de tensión externa debe ser:

$$(1000 \times .020) + 4 = 24 \text{ Voltios.}$$

Para la conexión de los Sensores estándares Monarch, favor de remitirse a la Figura 3. Las conexiones son las características para estos tipos de sensores.



La Figura 3 Conexiones del Sensor

## Opciones de Salida

Son dos las opciones de salida disponibles:

- \* Salida Analógica, 4 a 20 mA o 0 a 5 V CC.
- \* Salida Repetidora de Pulsos

### Opción de Salida Analógica

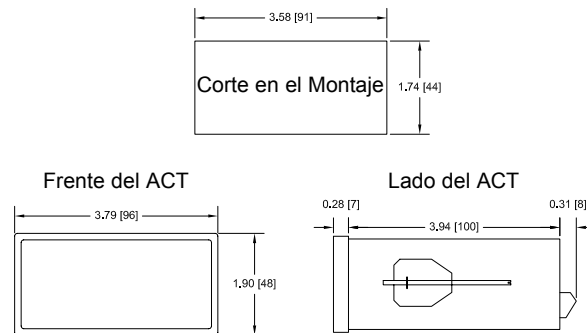
La Salida Analógica es de 4 a 20 mA CC o de 0 a 5 V CC. **Al solicitarle el pedido a fábrica, se deben especificar** el extremo más bajo y el más alto. Especificar el valor para 4.00mA o 0 V CC, es decir 0 RPM y el valor para 20.00mA o 5 V CC (Total), es decir 3600 RPM. La salida será, entonces, lineal, sobre un rango de 0 a 3600 RPM y habrá de oscilar de 4 a 20 mA o de 0 a 5 V CC en 4096 pasos discretos.

ACT-1B tiene una “Entrada Universal”, que acepta señales de entrada provenientes de sensores ópticos, de proximidad, magnéticos, infrarrojos o láser, TTL directo o una fuente de corriente alterna externa. La Serie ACT-1B apunta específicamente a la instalación permanente en paneles, y viene con un display LED de 5 dígitos de velocidad rotativa. Todas las conexiones se hacen en la parte posterior del instrumento por medio de conectores accesibles que se atornillan a la terminal.

El tacómetro tiene opciones para salidas de 4 a 20 mA o de 0 a 5 V CC proporcionales a la velocidad, así como una salida repetidora de pulsos. Estas opciones no vendrán instaladas en la unidad que Ud. adquiera, a menos que lo solicite específicamente.

## Instalación

Los Tacómetros Serie ACT-1B vienen alojados en un gabinete DIN de 1/8 y necesitan un corte en el montaje de 91 mm de ancho por 44 mm de alto. [3.58 pulgadas x 1.74 pulgadas].



La Figura 1 Dimensiones en Pulgadas [mm]

Verifique los requisitos de alimentación enumerados en el panel posterior. Saque los clips de montaje, en caso de que se hayan provisto, e instale la unidad en el panel desde el frente. Desde la parte posterior de la unidad, instale los clips de montaje a cada lado y luego apriete los tornillos de montaje contra la parte posterior del panel frontal.

**ADVERTENCIA:** No apriete los tornillos de montaje demasiado.

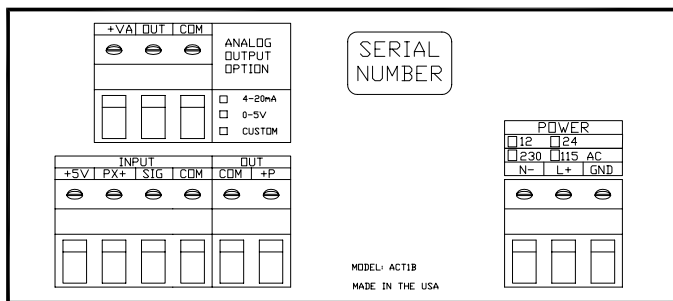
La unidad se alimenta a través de una terminal de tornillos de 3 vías que lleva la leyenda **POWER**, en el panel posterior.

Si la unidad se alimenta con corriente alterna, 115 o 230 V CA, conecte un cable de alimentación a las terminales con la leyenda **L**, que significa Vivo (con corriente eléctrica) y **N**, que significa Neutro (Retorno).

La tierra está conectada a la Terminal **GND** o de Conexión a Tierra.

**NOTA:** La conexión a tierra es opcional, la unidad se encuentra totalmente aislada de la alimentación de CA.

Si la unidad se alimenta con corriente continua, conectar el Positivo de alimentación de CC a la terminal “+” terminal y el Negativo que alimenta CC o el Común a la terminal “-”. La conexión a tierra es opcional.



## Conexiones del Sensor

El modelo ACT-1B tiene cuatro terminales de entrada en el panel posterior. Este grupo de terminales lleva la leyenda “INPUT” (entrada). Las cuatro terminales han sido identificadas en forma individual con las leyendas +5V, PX+, SIG y COM. Funcionan de la siguiente manera:

**+5V** Salida de Alimentación Positiva de +5 Voltios. Se utiliza para alimentar los sensores remotos ópticos, de láser o infrarrojos. La carga máxima asciende a 75 mA CC.

**PX+** Se trata de la alimentación positiva para ser utilizada con sensores bifilares de proximidad. La tensión de salida es de +8V CC. La carga máxima para un buen funcionamiento con sensores bifilares es de 5 mA.

**SIG** Entrada de Señal. Se trata de la entrada para la mayoría de las señales de CA, tanto Unipolares como Bipolares, desde 1.5 V CA hasta 50 V. También es compatible con TTL. Conectar el cable de la señal de los sensores trifilares o el lado positivo de los sensores magnéticos bifilares a esta terminal. La Impedancia Típica es de 10 Kohms.

**COM** Común o Terminal Negativa. Se trata del común que reúne tanto la señal como la alimentación en la mayoría de los sensores.