

M100T/M5000T

INTERRUPTORES DE VELOCIDAD EN MINIATURA

Principios de operación:

Los interruptores Serie M contienen el sensor y los circuitos electrónicos en una misma cubierta a prueba de explosiones. Un disco de pulsaciones o un collar emisor de pulsos (opcional) producirán una señal de control al rotar frente a la superficie del sensor. Esta señal irá aumentando a medida que la velocidad del eje aumente.

Cuando la señal de control llega a un valor por encima del punto de control, el relé (del equipo) se energiza. Cuando la señal de control disminuye a un valor por debajo del punto de control el relé se desenergiza. El relé posee contactos secos de Forma C, con capacidad para 5 Amps. a 230 VAC con carga resistiva. Por lo tanto el M100T / M5000T puede ser usado para controlar motores y/o alarmas.

Disco de Pulsos:

Para montar el disco de pulsos, se debe perforar el extremo del eje a monitorear a una profundidad de 1/2 pulgada con una barrena No 21 y hacerle una rosca para un tornillo 10-32 UNF.

Aplique Loctite o un adhesivo similar a la rosca del tornillo para mantenerlo apretado. Coloque el disco con la carátula hacia fuera usando el tornillo 10-32 UNF y la arandela de seguridad (incluidos).

Collar Emisor de Pulsos (opcional)

Los collares emisores de pulsos son fabricados a la medida para que se ajusten al diámetro del eje en el que van a ser montados. El collar viene de la fábrica con cuatro tornillos de cabeza Allen los cuales unen sus dos mitades. Para montar el collar, remueva los cuatro tornillos, ponga las dos mitades alrededor del eje y vuelva a colocarle los tornillos. Los tornillos deben ser apretados con un torque de 5 libras-pie

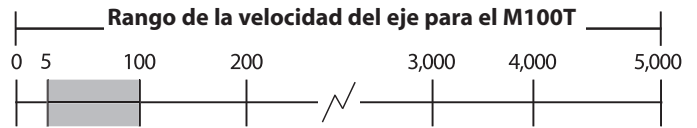
Guía de selección del interruptor:

Refiérase a la tabla de selección del interruptor para determinar el modelo más apropiado para su aplicación. La diferencia fundamental entre el M100T y el M5000T es el rango del punto de ajuste. La velocidad de operación del eje monitoreado puede estar entre 5 y 5000 rpm con cualquiera de los dos interruptores. La principal característica que se usa para seleccionar uno de los interruptores de velocidad es la velocidad a la cual el relé debe energizarse y/o desenergizarse.

El M100T puede ser ajustado para disparar entre 10 y 100 rpm. El M5000T puede ser ajustado para disparar entre 100 y 5000 rpm.

Para obtener una mejor ayuda en la selección de un interruptor apropiado para una aplicación específica, comuníquese con un especialista en aplicaciones de Electro Sensors Inc.

Tabla de selección del Interruptor:



Punto de ajuste del M100T ajustable entre 10 y 100 rpm



Punto de ajuste del M5000T ajustable entre 100 y 5000 rpm

Nota: El disco de pulsos que viene con el M100T tiene 4 pulgadas de diámetro. El que viene con el M5000T tiene 2-1/2 pulgadas de diámetro.

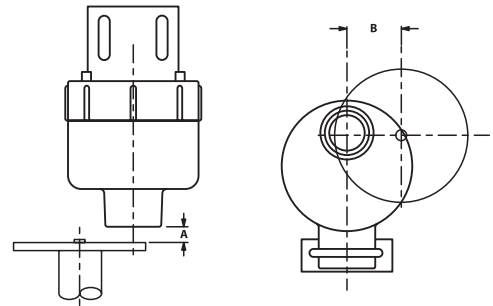


Figura 1: Interruptor de velocidad con un disco de pulsos 255

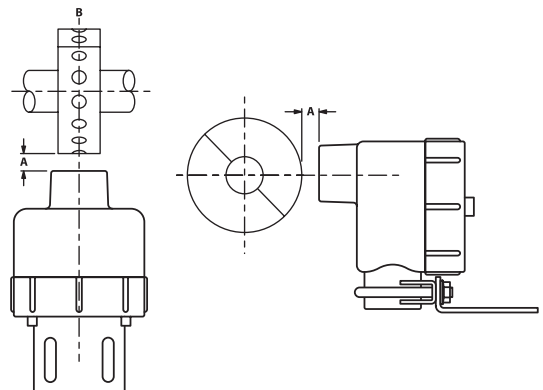


Figura 2: Interruptor de velocidad con un collar emisor de pulsos (opcional)

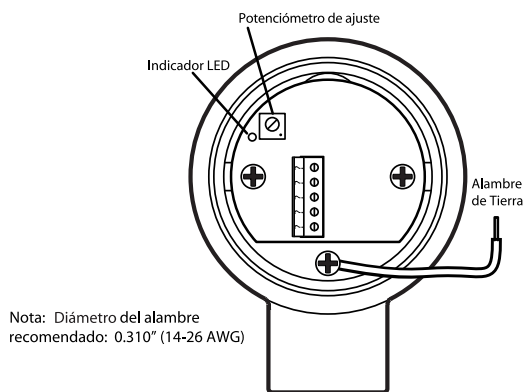
Ajuste del punto de ajuste:

Complete la instalación del emisor de pulsos y del interruptor de velocidad con la distancia correcta "A" antes de realizar los ajustes. La unidad viene de la fábrica con el potenciómetro del circuito ajustado para velocidad de trabajo mínima (rotado totalmente en sentido contrario a las manecillas del reloj)

El potenciómetro es de una sola vuelta; el hacerlo girar hará que el equipo dispare a velocidades superiores al punto mínimo (Ver la figura 3)

Calibración:

Remueva la cubierta trasera del interruptor de velocidad. Aplique potencia al interruptor (ver figura 3). Con el eje rotando a la velocidad normal de operación, mueva el potenciómetro en la dirección de las manecillas del reloj hasta que el relé se desenergice. Mueva el potenciómetro 1/4 de vuelta en sentido contrario a las manecillas de reloj, lo cual hará que el relé se energice. Con este ajuste el relé del interruptor serie M se desenergizará cuando la velocidad del eje disminuya a un valor por debajo de la velocidad de operación. El mover más el potenciómetro en sentido contrario a las manecillas del reloj hará la unidad menos sensible a la disminución de velocidad. El LED (diodo de iluminación) verde se ilumina cuando el relé está energizado.



Nota: Diámetro del alambre recomendado: 0.310" (14-26 AWG)

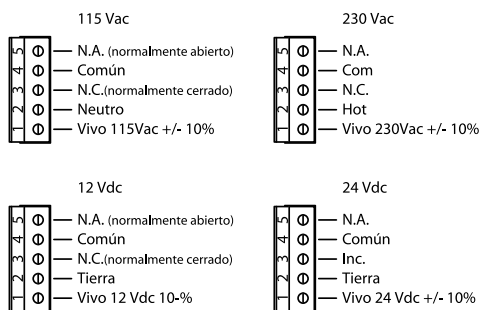


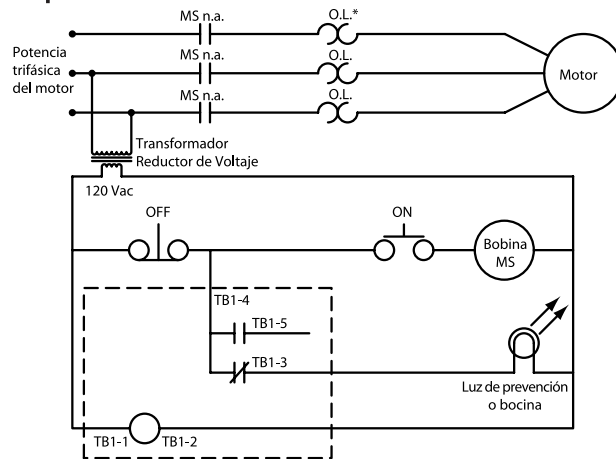
Figura 3: Ajuste del punto de ajuste

Diagrama de alambrado:

Estos son diagramas de alambrado típico. Podría usarse otros circuitos y algunos equipos pueden requerir un alambrado diferente.

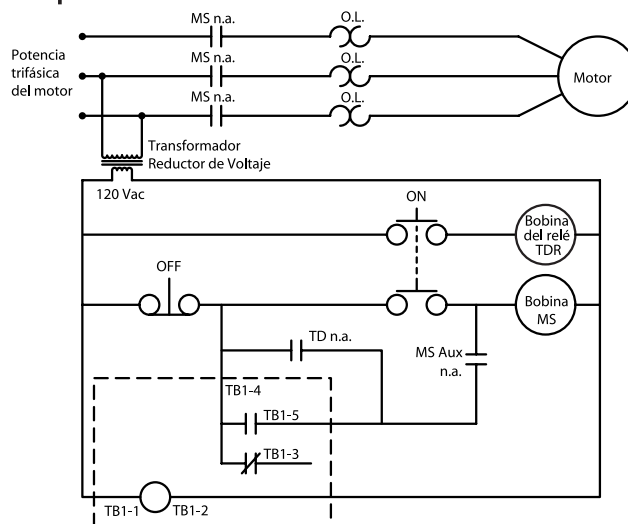
Circuito de alarma solamente

Interruptor de velocidad en miniatura — M100T/M5000T



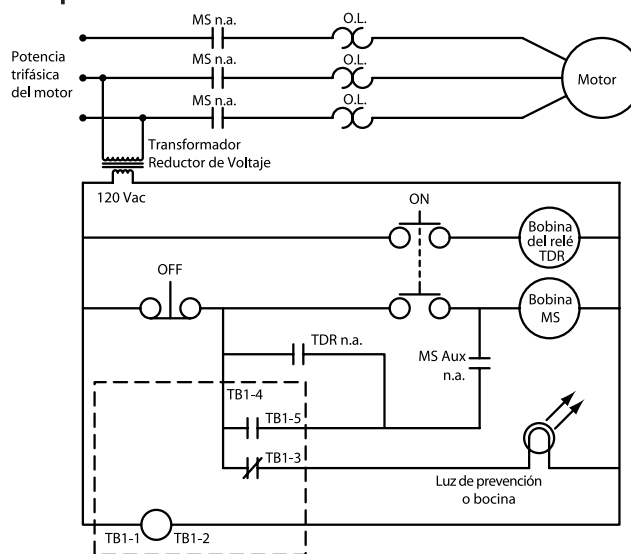
Parada del motor, sin alarma

Interruptor de velocidad en miniatura — M100T/M5000T



Parada del motor, con alarma

Interruptor de velocidad en miniatura — M100T/M5000T



Guía del diagrama de alambrado

MS	Arrancador del motor (no incluido)
OL	Contactos del relé de sobrecarga
n.o	Normalmente abierto (con relé desenergizado)
TDR	Relé de retardo (no incluido). Si el eje monitoreado aumenta su velocidad lentamente el TDR hace innecesario que el operador tenga que mantener el botón de arranque (START) presionado.

¡CUIDADO!

Quando el equipo está parado, incluso el menor movimiento del eje donde está el disco magnético puede energizar el relé de control y arrancar el motor si el contacto auxiliar (normalmente abierto) del arrancador (MS Aux. N.O. en las figuras) no está conectado en serie (como se muestra en estos diagramas de alambrado típico). Esta situación puede causar daños al equipo y AL PERSONAL. Para prevenir arrancadas accidentales del motor recuerde siempre colocar un candado en el interruptor automático del motor y rotularlo adecuadamente

Diagramas de Dimensiones del M100T/M5000T

Dimensiones en pulgadas

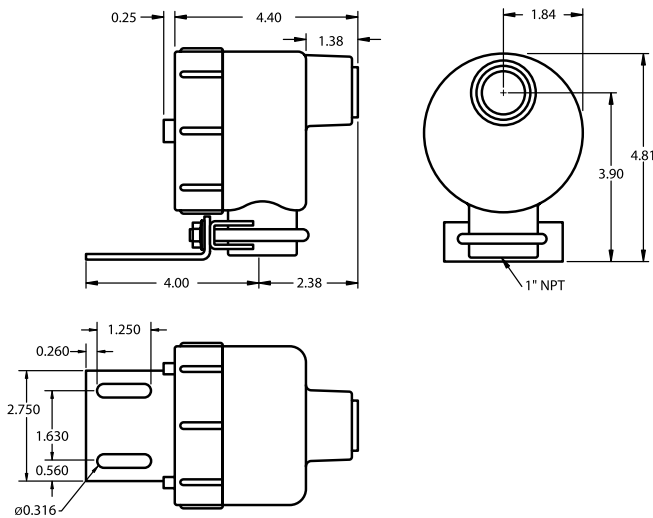


Figura 4: Dimensiones del M100T/M5000T

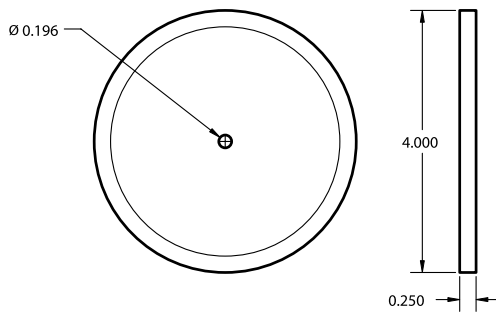


Figura 5: Disco de pulsos 255 (M100T)

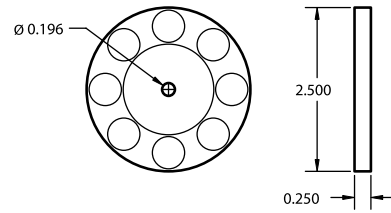




Figura 6: Disco de pulsos 256(M5000T)

Guía Para resolver problemas

Síntoma: El relé no se energiza	
Posible causa	Posible solución
No se le ha aplicado adecuadamente la potencia al M100T/M5000T	Vea la página 2, figura 3
El interruptor no está alineado correctamente o a la distancia adecuada del emisor de pulsos	Vea la página 1, figuras 1 y 2
El potenciómetro de ajuste no está girado completamente en dirección contraria a las manecillas del reloj	Vea "Calibración" en la página 3
El eje no está girando a mayor velocidad que el punto de ajuste	Compruebe las RPM

Especificaciones generales del M100T/M5000T

Eléctrica	Parámetro
Potencia de entrada	
Modelo 115 V	115 VAC, 60 Hz +/- 10% a 55 mA máx.
Fusible	80 mA
Modelo 230 V	230 VAC, 50 Hz +/- 10% a 50 mA máx.
Fusible	80 mA
Modelo 230 V	230 VAC, 60 Hz +/- 10% a 60 mA máx.
Fusible	80 mA
Modelo +12 V	12 VDC +/-10% a 30 mA máx.
Fusible	50 mA
Modelo +24 V	24 VDC +/-10% a 35 mA máx.
Fusible	50 mA
Contactos del relé	1 SPDT (1 solo polo, doble tiro), aislado
Capacidad de los contactos de carga resistiva	5 amperes a 30 VDC o 230 VAC con contactos
Sensor	Integrado
Conexiones eléctricas	Bloque de terminales de cinco postes, desenchufables
Rango del punto de ajuste	M100T: 10 a 100 RPM M5000T: 100 a 5000 RPM
Precisión del punto de ajuste	+/- 0.5%
Ajuste del punto de ajuste	Potenciómetro de una vuelta

ProCaracterísticas Físicas y Ambientales	Parámetros
 Clase I, División 1, Grupos C y D Clase II, Grupos E, F y G Archivo UL: E2490019 	
Junta	A prueba de agua
Tamaño de la envoltura	Ver figura 4
Temperatura de operación	-40 °C a +60 °C
Temperatura de almacenaje	-65 °C a +60 °C
Peso de envío	2.5 lbs.
Accesorio para montaje	Acero enchapado en zinc

Disco de pulsos 255 para el M100T	Parámetros*
Material	Estándar: Nylon 12 Opcional: PVC, aluminio o acero inoxidable
Dimensiones	4" de diámetro x 1/4" de espesor
Temperatura de operación	-40 °C a +60 °C* (Nylon o PVC)
Temperatura de operación	-40 °C a +150 °C* (Aluminio o acero inox.)

Disco de pulsos 256 para el M5000T	Parámetros*
Material	Estándar: PVC Opcional: Aluminio o acero inoxidable
Dimensiones	2.5" de diámetro x 1/4" de espesor
Temperatura de operación	-40 °C a +60 °C* (PVC)
Temperatura de operación	-40 °C a +150 °C* (Aluminio o acero inox.)

Collar emisor de pulsos (opcional)	Parámetros*
Material	Estándar: PVC Opcional: Aluminio o acero inoxidable
Temperatura de operación	-40 °C a +60 °C* (PVC)
Temperatura de operación	-40 °C a +150 °C* (Aluminio o acero inox.)

Lista de Repuestos	# de almacenaje	# de parte
Disco de pulsos (M100T)	700-000200	255
Disco de pulsos (M5000T)	700-000300	256
Collar emisor de pulsos	Consulte a la fábrica	
Electrónica Interna		
M100T 115 VAC	750-001700	
M5000T 115 VAC	750-001710	
M100T 12 VDC	750-001720	
M5000T 12 VDC	750-001730	
M100T 24 VDC	750-001740	
M5000T 24 VDC	750-001750	
M100T 230 VAC	750-001760	
M5000T 230 VAC	750-001770	

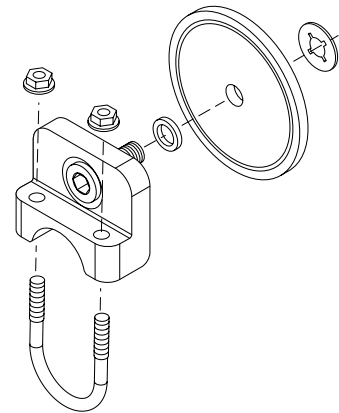


Figura 7: Accesorio opcional de montaje EZ para el disco de pulsos 255-EZ

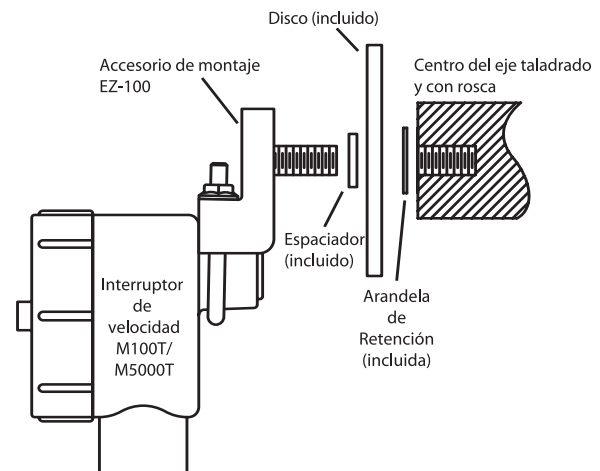


Figura 8: Instalación del accesorio de montaje EZ

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso

*Para mayores detalles acerca de los sensores y discos/collares emisores de pulsos llame a la fábrica o visite nuestra página web.