

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

Características

- 13 tipos de modos de operación:
Revoluciones, velocidad, frecuencia, proporción absoluta, tiempo de paso, proporción de error, periodo, densidad, velocidad de paso, error, lapso de tiempo, medición de longitud, intervalo, integración, multiplicación (serie MP5M tiene 11 modos de operación)
- Diversas funciones de salida :
Salida a relevador, NPN/PNP salida colector abierto, salida serial de baja velocidad, salida BCD, transmisión PV, salida de comunicación RS485.
- Otras funciones:
Función de preescala, función de monitoreo de datos, función de ajuste de ancho de histéresis, función de monitoreo de valor max./min, función de retardo, función de ajuste de tiempo auto cero, función de bloqueo, función de retardo de muestreo de periodo.
- Rango max. en display: -19999 ~ 99999(MP5M:0~99999)
- Unidades en el display: rpm, rps, Hz, kHz, sec, min, m, mm, mm/s, m/s, m/min, m/h, e/s, e/min, e/h, %, conteos, etc.
- Selección de entrada de voltaje(PNP) o entrada sin voltaje (NPN)
- Función de respuesta de alta velocidad 50kHz



 Lea antes del uso "Precauciones de seguridad" en el manual de operación



Información para seleccionar

MP 5 S - 4 N

		Salida principal (salida valor comparativo)	Sub salida (sal. valor muestreo)
Tipo S	N	Indicador	X
	N	Indicador	X
	1	Salida quintuple NPN colector abierto	X
	2	Salida quintuple PNP colector abierto	X
	3	Indicador	BCD Dinámico
Tipo Y	4	Indicador	Transmisión PV (4-20mACC)
	5	Indicador	Salida de comunicación RS485
	N	Indicador	X
	A	Relevador quintuple (HH, H, GO, L, LL)	X
	1	Relevador triple (H, GO, L)	X
Tipo W	2	Salida quintuple NPN colector abierto	BCD Dinámico
	3	Salida quintuple PNP colector abierto	BCD Dinámico
	4	Salida quintuple NPN colector abierto	Transmisión PV (4-20mACC)
	5	Salida quintuple PNP colector abierto	Transmisión PV (4-20mACC)
	6	Salida quintuple NPN colector abierto	Salida serial de baja velocidad
	7	Salida quintuple PNP colector abierto	Salida serial de baja velocidad
	8	Salida quintuple NPN colector abierto	Salida de comunicación RS485
	9	Salida quintuple PNP colector abierto	Salida de comunicación RS485
	Tipo M	N	Indicador
1		Relevador salida de una etapa (límite superior) + salida NPN colector abierto	X
2		Relevador salida doble etapa (límite sup./infe) + salida NPN colector abierto	X
4		100-240VCA 50/60Hz	
S		DIN W48 ★ H48mm	
Y		DIN W72 ★ H36mm	
W		DIN W96 ★ H48mm	
M		DIN W72 ★ H72mm	
5		5 dígitos (99999)	
MP		Medidor de pulsos	

*Salida de colector abierto PNP: opcional

Medidor de pulsos

■ Especificaciones (serie MP5S/MP5Y/MP5W)

Serie	MP5S	MP5Y	MP5W
Display	LED de 7 segmentos (cero- en blanco)		
Tamaño de caracter	W4 ★ H8mm	W6.8 ★ H13.8mm	
Indicación máxima	-19999 ~ 99999		
Alimentación	100-240VCA 50/60Hz		
Voltaje de operación permitido	Voltaje de operación permitido: 90 ~ 110%		
Consumo	Aprox. 7.5VA (240VCA)	Aprox. 3.5VA (240VCA)	Aprox. 6VA
Alimen. para sensor externo	12VCC ±10%, 80mA		
Frecuencia de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Entrada de estado sólido: Max. 50kHz (ancho de pulso:cada una sobre 10µs) Entrada de contacto: Max. 45Hz(ancho de pulso: sobre 11 ms) 		
Nivel de entrada	[Entrada de voltaje] Alta: 4.5-24VCC, Baja: 0-1.0VCC, Impedancia de entrada: 4.5kΩ [Entrada sin voltaje] Impedancia en corto circuito: max. 300Ω Voltaje residual: max. 1V Impedancia en circuito abierto : Min. 100kΩ		
Rango de medición	<ul style="list-style-type: none"> Modo F1, F2, F7, F8, F9, F10 : 0.0005Hz ~ 50kHz Modo F3 : 0.02s ~ 3,200s Modo F4, F5, F6 : 0.01s ~ 3,200s Modo F11, F12, F13 : 0 ~ 4 ★10⁷ Conteo 		
Precisión de medición (23 ±5°C)	<ul style="list-style-type: none"> Modo F1, F2, F7, F8, F9, F10 : F.S. ±0.05% rdg ±1dígito Modo F3, F4, F5, F6 : F.S. ±0.01% rdg ±1dígito 		
Periodo de muestreo	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 seg. (es el mismo que el periodo de actualización de entrada)		
Modo de operación	Número de revoluciones/velocidad/frecuencia (F1), velocidad de paso (F2), ciclo (F3), tiempo de paso(F4), lapso de tiempo (F5), intervalo de tiempo (F6), proporción absoluta (F7), proporción de error (F8), densidad (F9), error(F10), medición de longitud (F11), intervalo (F12), multiplicación(F13) ※Ver páginas M-19~22 para el modo de operación.		
Función de preescala	Método de entrada directa (0.0001★10 ⁻³ a 9.9999★10 ⁷)		
Histéresis	(Nota1)	0 a 9999	
Otras funciones	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueo de función de valor de ajuste Función de ajuste de tiempo auto-cero Función de selección unidad de tiempo Función de monitoreo: Memorización valor max. Función de protección de memoria (aplica solo modo F13) 	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueo función valor de ajuste Función retardo de monitoreo Función de tiempo auto-cero Selección del rango de salida de corriente (solo para salida de corriente) Función de salida comparativa (HH, H, GO, L, LL) Función de selección de unidad de tiempo Función de memoria de desviación (aplica solo el modo F de salida) Función de monitoreo : memorización de valor max. o min. Función de conmutación remoto/local (solo salida de comunicación) Función de conmutación de banco de datos (Nota 2) Función de protección de memoria (aplica solo modo F13) 	
Salida principal	Relevador triple	—	250VCA 3A carga resistiva 3a
	Relevador quintuple	—	—
	Colector abierto NPN (quintuple)	—	12-24VCC 30mA Max.
	Colector abierto PNP (quintuple)	—	12-24VCC 20mA Max.
Salida Aux.	BCD dinámico	—	Colector abierto NPN 12-24VCC 30mA Max.
	Salida serial baja velocidad	—	—
	Transmisión PV	—	4-20mACC carga 600Ω max.
	Comunicación RS485	—	32 canales, función de comunicación mutua (común)
Protección de memoria	Memoria no volátil (entrada: min. 100,000 veces)		
Resistencia de aislamiento	Min. 100MΩ(a 500VCCmega) entre la parte de carga y la parte sin carga		
Rigidez dieléctrica	2000VCA 60Hz 1 minuto (entre terminales de alimentación de CA y la cubierta, Entre terminales de alimentación de CA y las terminales de entrada de medición)		
Resistencia al ruido	±2000VCA onda cuadrada de ruido (ancho de pulso:1µs) por el simulador de ruido, frecuencia de repetición 60Hz		
Vibración	Mecánica	Amplitud 0.75mm a frecuencia de 10 ~55Hz en cada dirección X, Y, Z por 2 horas	
	Malfuncionam.	Amplitud 0.5mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección X, Y, Z por 10 minutos	
Golpe	Mecánica	300m/s ² (30G) en direcciones X, Y, Z por 3 veces	
	Malfuncionam.	100m/s ² (10G) en direcciones X, Y, Z por 3 veces	
Ciclo de vida relevador	Malfuncionam.	—	Min. 10,000,000 veces
	Mecánica	—	Min. 100,000 veces(250VCA 3A corriente de carga)
Temperatura ambiente	-10 ~ +50°C (en condición de no congelamiento)		
Temperatura de almacenaje	-20 ~ +60°C(en condición de no congelamiento)		
Humedad ambiente	35 ~ 85%RH		
Certificación			
Peso de unidad	Aprox. 130g	Aprox. 135g	Aprox. 230g

※(Nota1) El rango de ajuste de histéresis se cambia por la posición de ajuste del punto decimal (ver página M-25 función de histéresis)

※(Nota 2) Función de conmutación de banco de datos solo esta en la serie MP5W.

(A) Sensores fotoeléctricos
(B) Sensores de fibra óptica
(C) Sensores de área / Puertas
(D) Sensores de proximidad
(E) Sensores de presión
(F) Encoders relativos
(G) Conectores / Sockets
(H) Controladores de temperatura
(I) SSR / Controladores de potencia
(J) Contadores
(K) Temporizadores
(L) Medidores para panel
(M) Tacómetros / Medidores de pulsos
(N) Unidades de display
(O) Controladores de sensores
(P) Fuentes de alimentación
(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R) Pantallas gráficas HMI / PLC
(S) Dispositivos de redes de campo
(T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

■ Especificaciones (serie MP5M)

Modelo	MP5M-4N	MP5M-41	MP5M-42
Indicador	Indicador	Ajuste límite superior	Ajuste límite superior/inferior
Display	Display LED de 7 segmentos (cero- en blanco), tamaño caracter: W 4 X H 8mm		
Indicación max.	0.0001 ~ 99999		
Alimentación	100-240VCA 50/60Hz		
Voltaje de operación permitido	Voltaje de operación permitido: 90 ~ 110%		
Consumo	Aprox. 7.5VA(240VCA)	Aprox. 8VA(240VCA)	
Alimentación para sensor externo	12VCC ±10%, 80mA		
Frecuencia de entrada	•Entrada de estado sólido: max. 50kHz (ancho de pulso: arriba de 10µs) •Entrada de contacto: max. 45Hz (ancho de pulso: arriba de 1ms)		
Nivel de entrada	[Entrada de voltaje] Alta : 4.5-24VCC, Baja: 0-1.0VCC, Impedancia de entrada: 4.5kΩ [Entrada sin voltaje] Impedancia en corto circuito: max. 300Ω , Voltaje residual: max. 1V Impedancia en circuito abierto : min. 100kΩ		
Rango de medición	•Modo F1, F2, F7, F8 : 0.0005Hz ~ 50kHz •Modo F4, F6 : 0.01s ~ 3,200s	•Modo F3 : 0.02s ~ 3,200s •Modo F9, F10, F11 : 0 ~ 4 ★10 ⁹ Conteo	
Precisión de medición (23 ±5°C)	•Modo F1, F2, F7, F8 : F.S. ±0.05% rdg ±1 dígito •Modo F3, F4, F5, F6 : F.S. ±0.01% rdg ±1 dígito		
Periodo de muestreo	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8sec.(es el mismo que el periodo de actualización de entrada.)		
Modo de operación	Número de revoluciones/velocidad/frecuencia (F1), velocidad de paso (F2), periodo (F3), tiempo de paso(F4), lapso de tiempo (F5), intervalo de tiempo (F6), proporción absoluta (F7), densidad (F8), medición de longitud (F9), intervalo (F10), multiplicación(F11) *Ver páginas M-19-22 para el modo de operación		
Función preescala	Método de entrada directa (0.0001★10 ⁻⁹ ~ 9.9999★10 ⁹)		
Histéresis	————	(Nota 1)	0 ~ 9999
Otras funciones	•Bloqueo de función de valor de ajuste •Función de ajuste de tiempo auto-cero •Función de selección unidad de tiempo •Función de monitoreo valor de muestreo •Función de protección de memoria (aplica solo modo F11)	•Bloqueo de función valor de ajuste •Función retardo de monitoreo •Función de ajuste de tiempo auto-cero •Función de selección de unidad de tiempo •Función monitoreo valor de muestreo •Función de protección de memoria aplica solo el modo F11 •Función de selección modo de salida (S, H, L, B, I, F) •Función memoria de desviación (aplica solo en modo de salida F)	•Bloqueo de función valor de ajuste •Función retardo de monitoreo •Función de ajuste de tiempo auto-cero •Función selección de unidad de tiempo •Función monitoreo valor de muestreo •Función de protección de memoria aplica solo el modo F11 •Función salida comparativa (H, L) •Función de selección modo de salida (S, H, L, B, I, F) •Función memoria de desviación (aplica solo en modo de salida F)
Salida princ.	Salida relevador NPN Colector abierto	250VCA 3A carga resistiva 1c 30VCC 100mA max.	250VCA 3A carga resistiva 1a★2 30VCC 100mA max. ★2
Protección de memoria	Memoria no volátil (entrada: min. 100,000 veces)		
Certificaciones			
Peso de unidad	Aprox. 275g	Aprox. 310g	Aprox. 330g

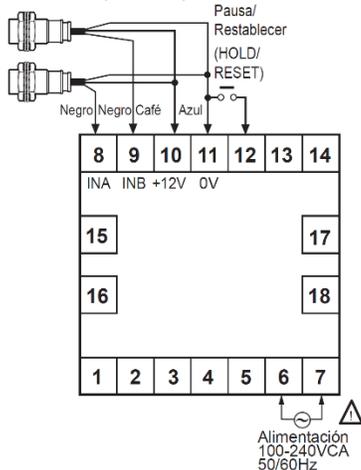
*MP5S, MP5Y, MP5W tienen las mismas funciones

*(Nota 1) el rango de ajuste de histéresis se cambia por ajuste de posición del punto decimal (vea la página M-25 función histéresis)

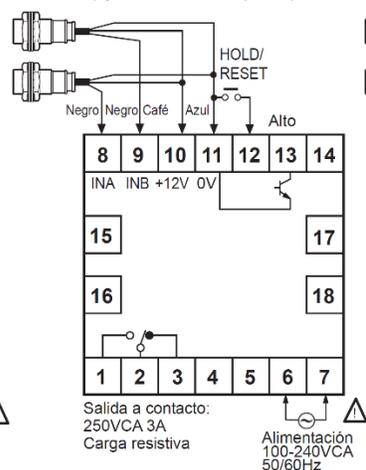
■ Conexiones

◎ Serie MP5M

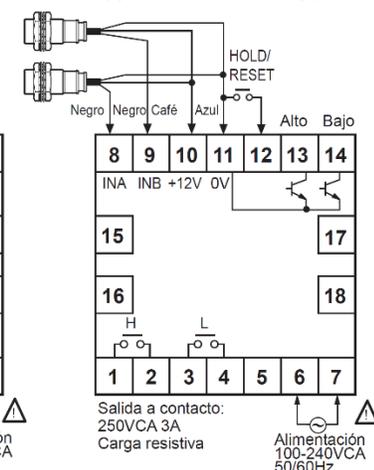
● MP5M-4N (indicador)



● MP5M-41 (ajuste de límite superior)



● MP5M-42 (ajuste de límites alto/bajo)

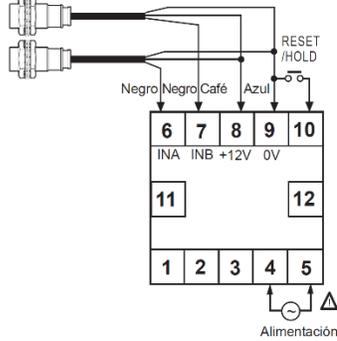


Medidor de pulsos

Conexiones

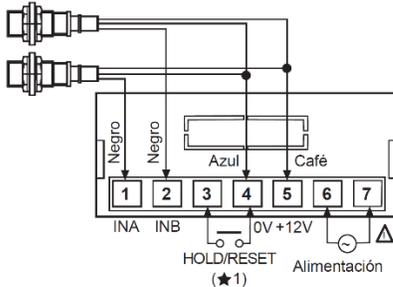
Serie MP5S

MP5S-4N (indicador)

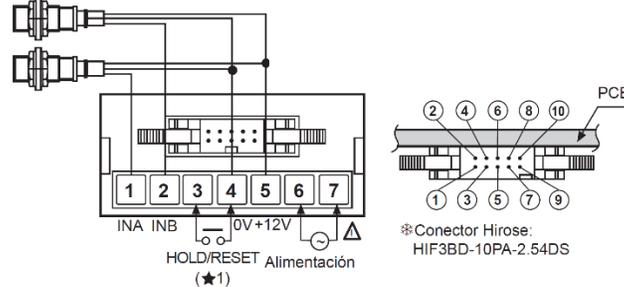


Serie MP5Y

MP5Y-4N (indicador)



Salida principal / Sub salida

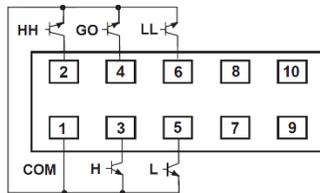


*(★1) I es usado para la terminal ESET cuando el modo de operación es F13. (vea páginas M-19~22 modo de operación)

Salida principal (conector)

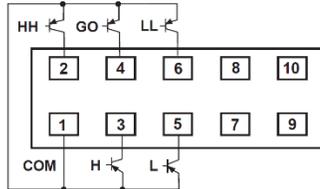
MP5Y-41 (NPN salida colector abierto)

Salida principal
(NPN colector abierto: 12-24VCC max. 30mA)



MP5Y-42 (PNP salida colector abierto)

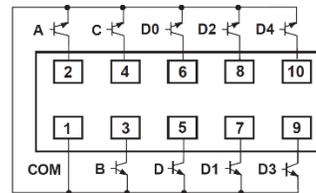
Salida principal
(PNP colector abierto: 12-24VCC max. 30mA)



Salida auxiliar (conector)

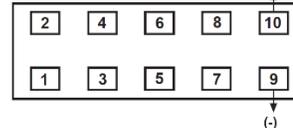
MP5Y-43 (salida dinámica BCD)

Salida BCD
(NPN colector abierto: 12-24VCC max. 30mA)

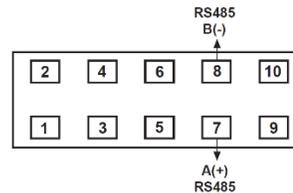


MP5Y-44 (salida transmisión PV)

4-20mAACC
Carga 600Ω max.



MP5Y-45 (salida comunicación RS485)



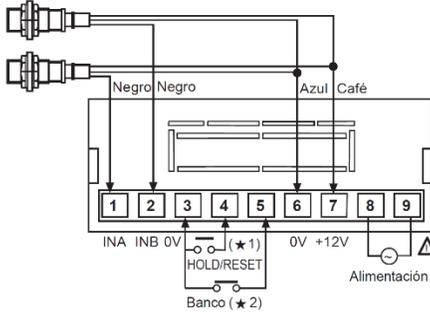
*Salida principal y Salida auxiliar: adaptables según necesidades

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

©Serie MP5W

●MP5W-4N (indicador)

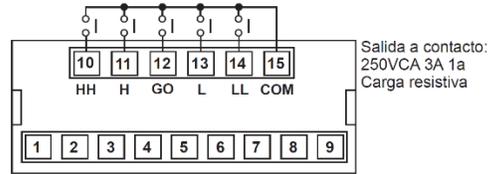


※(★1) es usado para la terminal RESET cuando el modo de operación es F13. (ver páginas M-19-22)

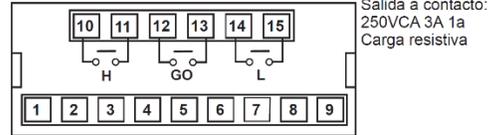
※(★2) Ver página M-25 función del banco (BANK).

※Salida principal y Sub salida: opcional

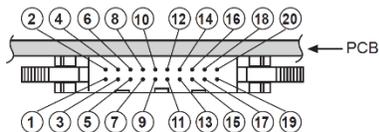
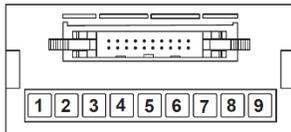
●MP5W-4A (salida quintuple relevador)



●MP5W-41 (salida triple relevador)



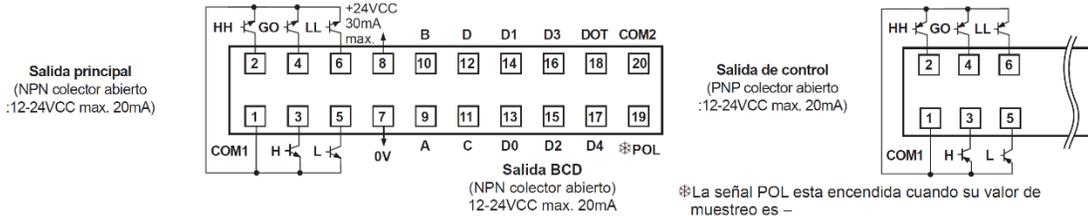
◆Salida principal + Sub salida (conector)



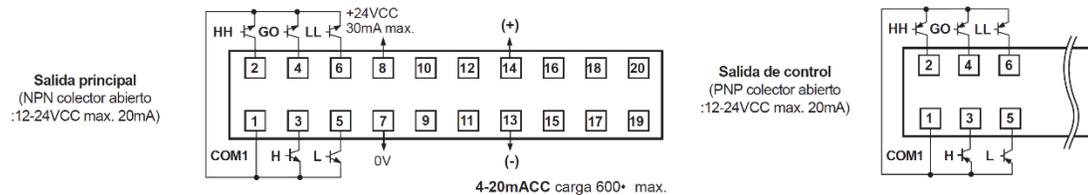
※Cabezal del conector Hirose de la unidad : HIF3BA-20PA-2.54DS

※Contacte a la empresa Hirose Electric para adquirir el socket y alambres del conector. [Socket : HIF3BA-20D-2.54R]

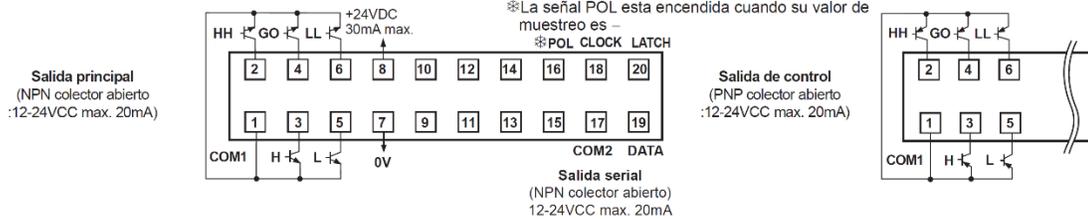
●MP5W-42/ MP5W-43(NPN/PNP salida colector abierto + salida BCD)



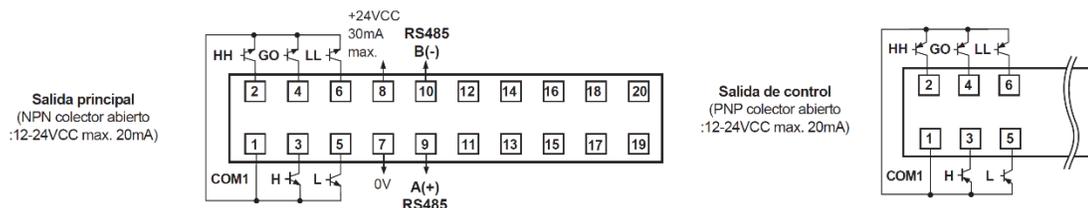
●MP5W-44/ MP5W-45(NPN/PNP salida colector abierto + salida de transmisión PV (4-20mACC)



●MP5W-46/ MP5W-47(NPN/PNP salida colector abierto + salida serial baja velocidad)



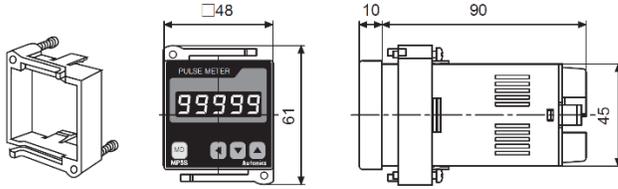
●MP5W-48/ MP5W-49(NPN/PNP salida colector abierto + salida comunicación RS485)



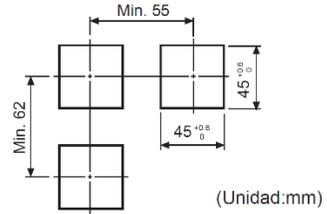
Medidor de pulsos

Dimensiones

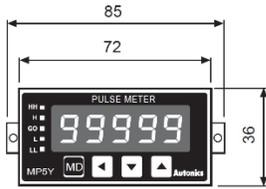
● Serie MP5S



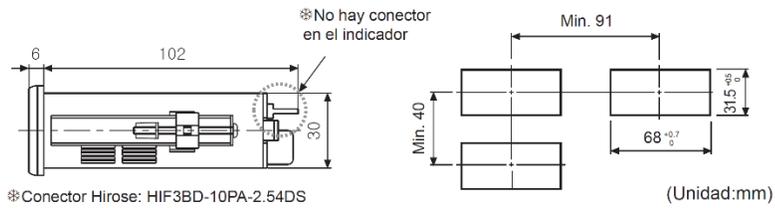
● Corte del panel



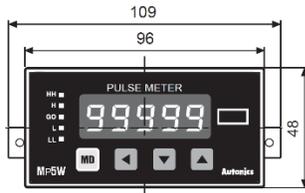
● Serie MP5Y



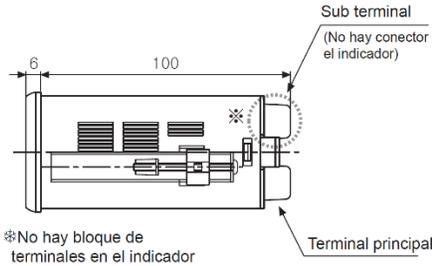
● Corte del panel



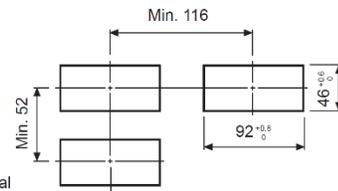
● Serie MP5W



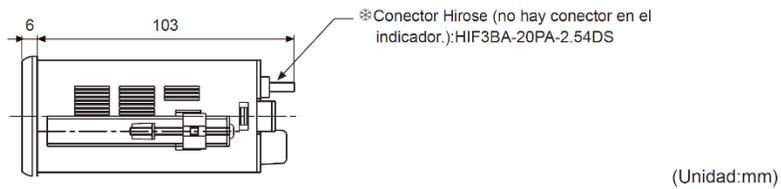
[Tipo bloque de terminales]



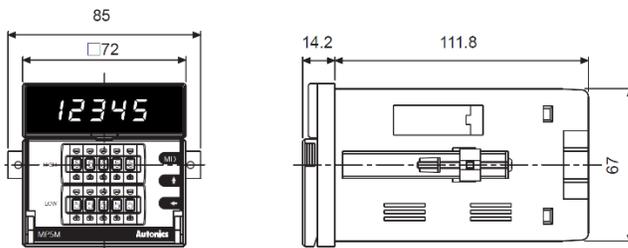
● Corte del panel



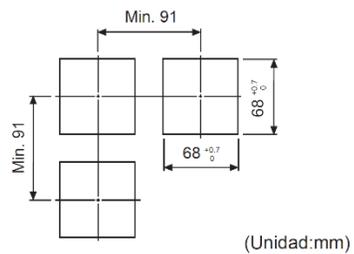
[Tipo conector]



● Serie MP5M



● Corte del panel



(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

■ Especificaciones de entrada

◎ Señal de entrada

● Entrada de estado sólido

- Frecuencia de entrada : **50kHz max.**

Proporción de servicio estándar de señal de entrada es 1:1, ancho de pulso ON/OFF debe estar arriba de 10µs.

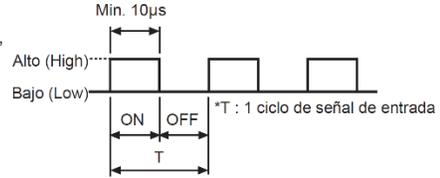
- Nivel de voltaje de entrada: alto → 4.5-24VCC, bajo → 0-1.0VCC

● Entrada de contactos relevisor

- Frecuencia de entrada: **45Hz max.**

ancho de pulso ON/OFF debe estar por arriba de 11ms.

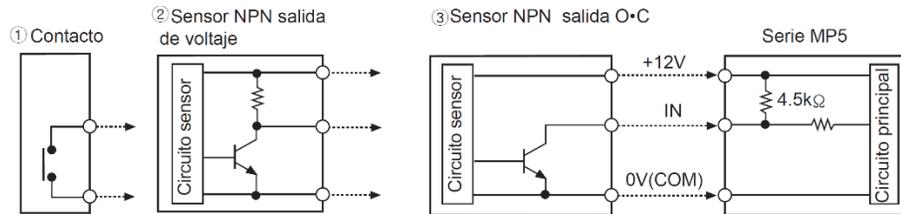
- Especificación contacto del relevisor: use un relevisor que pueda manejar la carga de corriente (min. 12VCC 2mA).



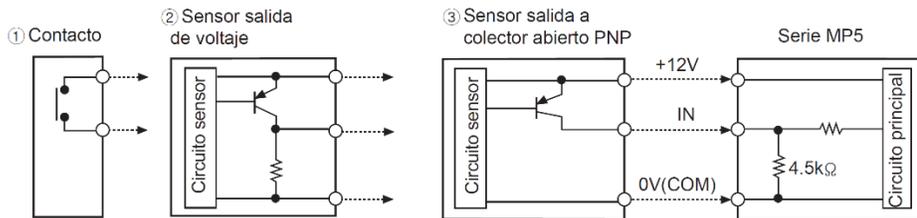
◎ Tipo de entrada

El MP5 tiene una entrada NPN y una entrada PNP y puede se pueden seleccionar en el grupo 1 de parámetros.

● Cuando es entrada NPN



● Cuando es entrada PNP



■ Especificaciones de salida (Series MP5Y/ MP5W)

◎ Salida dinámica BCD (lógica negativa)

- Salida : valor muestreo

- Señal de salida :

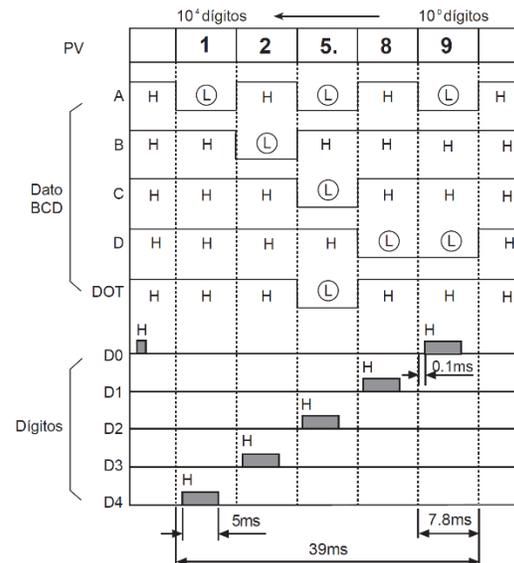
Dato BCD (A, B, C, D, DOT) ← A : el menor bit
Dot : el mayor bit

Dato digital (D0, D1, D2, D3, D4) ← D0 : el menor dígito
D4 : el mayor dígito

- ※ **No hay salida DOT de datos en MP5Y-43, por lo tanto el punto decimal deberá colocarse en la primera posición del display.**

- Tipo de salida: NPN colector abierto
- Valor voltaje de carga: 12-24VCC
- Corriente max. de carga: 30mA(MP5Y)/ 20mA(MP5W)

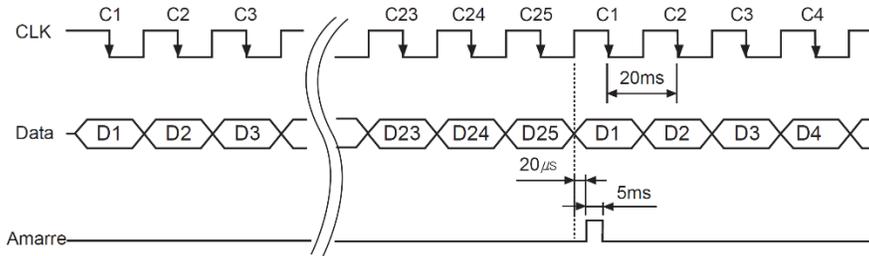
Ejem) Cuando la salida dinámica BCD es 125.89



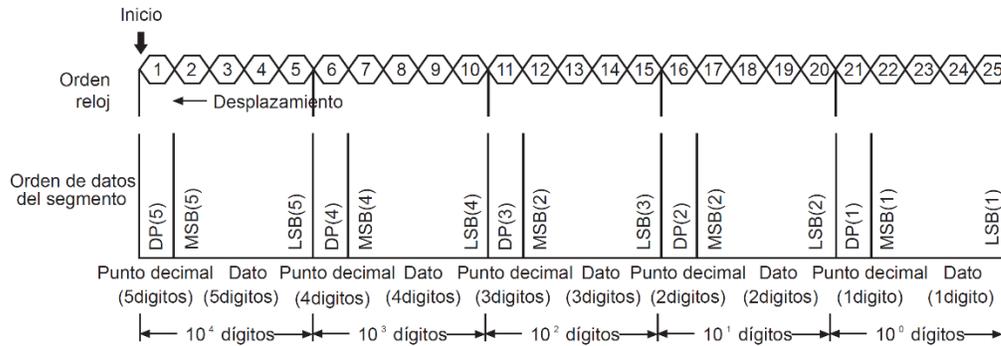
Medidor de pulsos

Salida serial de baja velocidad (lógica negativa)

- Salida: valor de muestreo
- Salida de señal : reloj, datos, amarre
- Ciclos reloj : 50Hz
- Salida bit CLK: 25 bits
- Salida bit datos: 25 bits
- Salida: NPN colector abierto
- Valor voltaje de carga: 12-24VCC
- Corriente max. de carga 30mA(MP5Y)/ 20mA(MP5W)
- Diagrama de tiempo transmisión serial

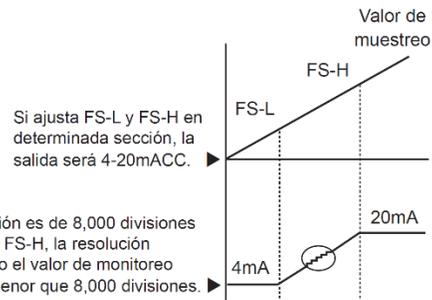


- Orden de salida de datos cuando es una transmisión serial



Salida de transmisión PV (4-20mACC)

- Aplicación : Transmisión del valor medido
- Función : transmitir el valor 4-20mACC convertido a un display entre una salida de límite alto (FS-H) y límite bajo (FS-L).
- Rango de ajuste de salida de límite alto/bajo
- Rango de ajuste de límite alto (FS-H) desde el min. hasta el max dentro del rango de medición
- Rango de ajuste de límite bajo (FS-L) desde el min. hasta el max dentro del rango de medición
- Resistencia de carga: max. 600Ω
- Resolución : 8000 divisiones



Salida de comunicación RS485

- Dirección: direcciones 0 ~ 99
- Velocidad de transmisión (Baud rate) : 2400/4800/9600 bps
- Código de transmisión: ASCII
- Bit de paridad: No
- Bit de datos: 8 Bits
- Bit de detención: 1 Bit
- Conceptos de comunicación

MP5W ← PC : valor comparativo de cada banco de datos, valor de preescala y valor de pico, control RESET

MP5W ← PC : valor comparativo de cada banco de datos, valor de preescala y valor de pico, valor de muestreo

*Ver página M-26 datos de comunicación

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

Tabla de grupo de parámetros para modo de operación

- La visualización de parámetros es diferente de acuerdo a cada modo de operación, vea la sección "parámetros".
- Cuando seleccione el modo de operación: "0" se mostrara el parámetro.
Cuando seleccione el modo de operación: "X", no se mostrara el parámetro.
- "☐": solo es posible ajustar nPn,h,F o $PnPh,F$ para el tipo de sensor $ln-b$ en modos de operación F11, F12, F13.

Parámetro en pantalla		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Parámetros grupo 0	<i>PSt.hh</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.h</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.L</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.LL</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>h.PEY</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
	<i>L.PEY</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
Parámetros grupo 1	<i>nodE</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>ln-R</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>ln-b</i>	X	0	X	X	X	0	0	0	0	☐	☐	☐	☐
	<i>out-t</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
	<i>hYS</i>	0	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X
	<i>GuAr.d ↔ F.dEFY</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
	<i>GuAr.d ↔ StAr.t</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
	<i>Ruto.R</i>	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	X	X	X
	<i>Ruto.b</i>	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X
<i>nEno</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	
Parámetros grupo 2	<i>PbAnY</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>dot</i>	0	0	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
	<i>t.wnt</i>	X	X	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X
	<i>PSt.hh</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.h</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.L</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSt.LL</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSC.RH</i>	0	0	X	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSC.RY</i>	0	0	X	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0
	<i>PSC.b.H</i>	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X
	<i>PSC.b.Y</i>	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X
	<i>diSP.t</i>	0	X	X	X	X	X	0	0	0	0	X	X	X
Parámetros grupo 3	<i>FS-h</i>	Cuando es salida de transmisión PV, operará en todos los modos.												
	<i>FS-L</i>	Cuando es salida de comunicación RS485 operará en todos los modos.												
	<i>Rddr</i>	Cuando es salida de comunicación RS485 operará en todos los modos.												
	<i>bPS</i>	Cuando es salida de comunicación RS485 operará en todos los modos.												
	<i>rEnot</i>	Cuando es salida de comunicación RS485 operará en todos los modos.												
	<i>LoC</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Modo de operación para cada serie

Modo de operación	Velocidad frecuencia de rotación	Velocidad de paso	Periodo	Tiempo de paso	Lapso de tiempo	Intervalo de tiempo	Promedio absoluto	Promedio de error	Densidad	Error	Medición de longitud	Intervalo	Multiplicación
MP5S/MP5Y/MP5W	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
MP5M	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	X	F8	X	F9	F10	F11

Medidor de pulsos

Tabla de grupo de parámetros por modelo

- Los parámetros tienen diferentes modos de acuerdo a cada modelo, por eso vea las secciones "Tabla de grupo de parámetros por modo de operación" y "Parámetros".
- Cuando selecciona el modo de operación: \odot significa que se mostrará el parámetro.
 Cuando selecciona el modo de operación: X significa que no se mostrará el parámetro.

Modelo	MP5S-4N MP5Y-4N MP5W-4N MP5M-4N	MP5Y-41 MP5Y-42	MP5Y-43	MP5Y-44	MP5Y-45	MP5W-41	MP5W-4A MP5W-42 MP5W-43	MP5W-44 MP5W-45	MP5W-46 MP5W-47	MP5W-48 MP5W-49	MP5M-41	MP5M-42	
Parámetros grupo 0	PSt.hh	X	\odot	X	X	X	X	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.h	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.L	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.LL	X	\odot	X	X	X	X	\odot	\odot	\odot	X	X	
	h.PEY	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
L.PEY	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot		
Parámetros grupo 1	ñodE	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	ln-R	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	ln-b	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	out-t	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	\odot	
	hYS	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	GuAr.d ↔ F.dEFY	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	X	\odot
	GuAr.d ↔ StAr.t	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	X	\odot
	Ruto.R	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot
Ruto.b	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
ñEño	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
Parámetros grupo 2	P.bAnE	\odot	X	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	X	
	dot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	t.unE	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	PSt.hh	X	\odot	X	X	X	X	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.h	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.L	X	\odot	X	X	X	\odot	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSt.LL	X	\odot	X	X	X	X	\odot	\odot	\odot	X	X	
	PSC.RH	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	PSC.RY	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
	PSC.b.H	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	
PSC.b.Y	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot		
dI SP.t	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot		
Parámetros grupo 3	FS-h	X	X	X	\odot	X	X	X	\odot	X	X	X	
	FS-L	X	X	X	\odot	X	X	X	\odot	X	X	X	
	Addr	X	X	X	X	\odot	X	X	X	\odot	X	X	
	bPS	X	X	X	X	\odot	X	X	X	\odot	X	X	
	rEñot	X	X	X	X	\odot	X	X	X	\odot	X	X	
LoC	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	

* \odot : ajuste de banco de datos (P.bAnE) solo disponible en el MP5W-4N.

Tabla de función de operación retardo de monitoreo por cada modo de salida

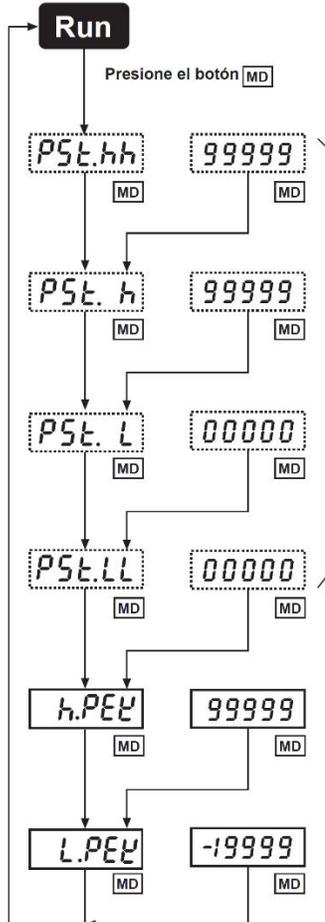
out-t	StAr.d	out-h	out-L	out-b	out-I	out-F
Función de límite de salida comparativa	\odot	X	X	\odot	X	\odot
Función de temporización de corrección de inicio	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot	\odot

- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas gráficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

▣ Parámetro

● Parámetros grupo 0



Si presiona el botón **MD** en el modo **RUN**, avanzara a parámetros grupo 0.

Ajuste el valor comparativo HH. Vea "rango de ajuste de valor comparativo por modo de operación"

(**◀**): cambio del dígito de ajuste **▼**, **▲**: cambio del valor de ajuste)

Ajuste el valor comparativo H.

(**◀**): cambio del dígito de ajuste **▼**, **▲**: cambio del valor de ajuste)

(★1)

(**◀**): cambio del dígito de ajuste

▼, **▲**: cambio del valor de ajuste)

(**◀**): cambio del dígito de ajuste

▼, **▲**: cambio del valor de ajuste)

Muestra el valor alto de pico entre los valores medidos.

Si presiona el botón **◀** por 2 seg. el valor de pico se borrará y se vera el valor actual de medición

Muestra el valor bajo de pico entre los valores medidos.

Si presiona el botón **◀** por 2 seg. el valor de pico se borrará y se vera el valor actual de medición

● Rango de valor comparativo por modo de operación

Serie	Modo de operación	Rango de ajuste
MP5S	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0 a 99999
MP5Y	F3, F4, F5, F6	0 a rango tiempo de ajuste
MP5W	F8, F10	-19999 a 99999
MP5M	F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11	0 a 99999
	F3, F4, F5, F6	0 a rango tiempo de ajuste

※El rango de ajuste se cambia con el cambio de posición del punto decimal

※Si presiona el botón **MD** en el modo **RUN**, avanzara a parámetros grupo 0.

※Cuando avance a parámetros grupo 0, el parámetro y el ajuste de datos parpadearan en ciclos de 1 seg.

※(★1) • El parámetro que se muestra en la línea discontinua solo se ve en el ajuste de valor comparativo.

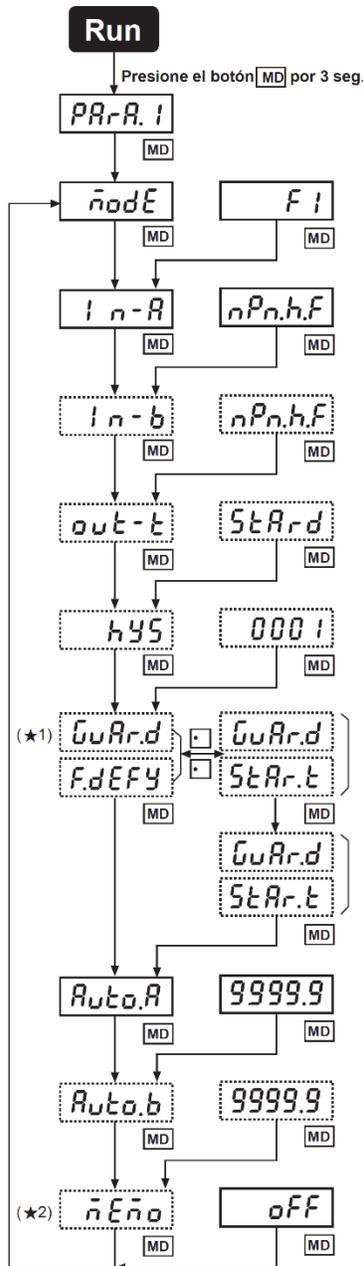
• Si el modo F se selecciona entre los modos de salida, ajustara solo desviación H y L, de esta manera los parámetros [P5t.hh] y [P5t.LL] no aparecerán.

※Despues de cambiar el valor de ajuste en cada parámetro, el dato se salvara presionando el botón **MD** por 2 seg. regresando al modo **RUN**, pero si ningún botón se presiona por 60 seg. mientras cambia datos, regresara al modo **RUN** con el valor de ajuste previo.

• Si no es del tipo de ajuste de valor comparativo, Aparecerá [h.PEY] cuando avance a parámetros grupo 0.

Medidor de pulsos

●Parámetros grupo 1



Este es parámetros grupo 1
Muestra PR-R.1 por 2 seg. y va a ModE.

Seleccione el modo de operación.
→ F1 → F2 → F3 ~ F13 (★1)
(↓, ↑): Cambie el modo de operación

Seleccione el tipo de sensor de la entrada A.
→ nPn.h.F → nPn.L.F → PnP.h.F → PnP.L.F
(↓, ↑): cambie el tipo de sensor

Seleccione el tipo de sensor de la entrada B.
→ nPn.h.F → nPn.L.F → PnP.h.F → PnP.L.F
(↓, ↑): cambie el tipo de sensor

Seleccione el modo de salida.
→ StAr.d → out-h → out-L → out-b → out-I → out-f
(↓, ↑): cambie el modo de salida

Ajuste la histéresis para la salida.
Rango de ajuste: 0 ~ 9999 (el rango de histéresis cambia por la posición de ajuste del punto decimal. ver página M-25)
(↓, ↑): Cambie el valor de ajuste

(★1) Función temporizador de protección de inicio (StAr.t) o función de limite de salida comparativa(L, LL) (F.dEFY)
→ F.dEFY → StAr.t
(↓, ↑): cambie el valor de ajuste

Ajuste el tiempo de protección cuando sea función temporizador de protección de inicio (StAr.t), rango de ajuste : 0.0 ~ 99.9 seg.
(←): Mueva el dígito (↓, ↑): cambie el valor de ajuste

Ajuste el tiempo auto-cero de entrada INA
Rango de ajuste: 0.1 ~ 9999.9 seg
(←): Mueva el dígito (↓, ↑): cambie el valor de ajuste

Ajuste el tiempo auto-cero de entrada INB
Rango de ajuste : 0.1 ~ 9999.9 seg.
(←): Mueva el dígito (↓, ↑): cambie el valor de ajuste

Ajuste de protección de memoria.
→ off → on (off : Habilita protección de memoria, on : Desaceleración protección de memoria)
(↓, ↑): cambie el valor de ajuste

●Sensor de entrada

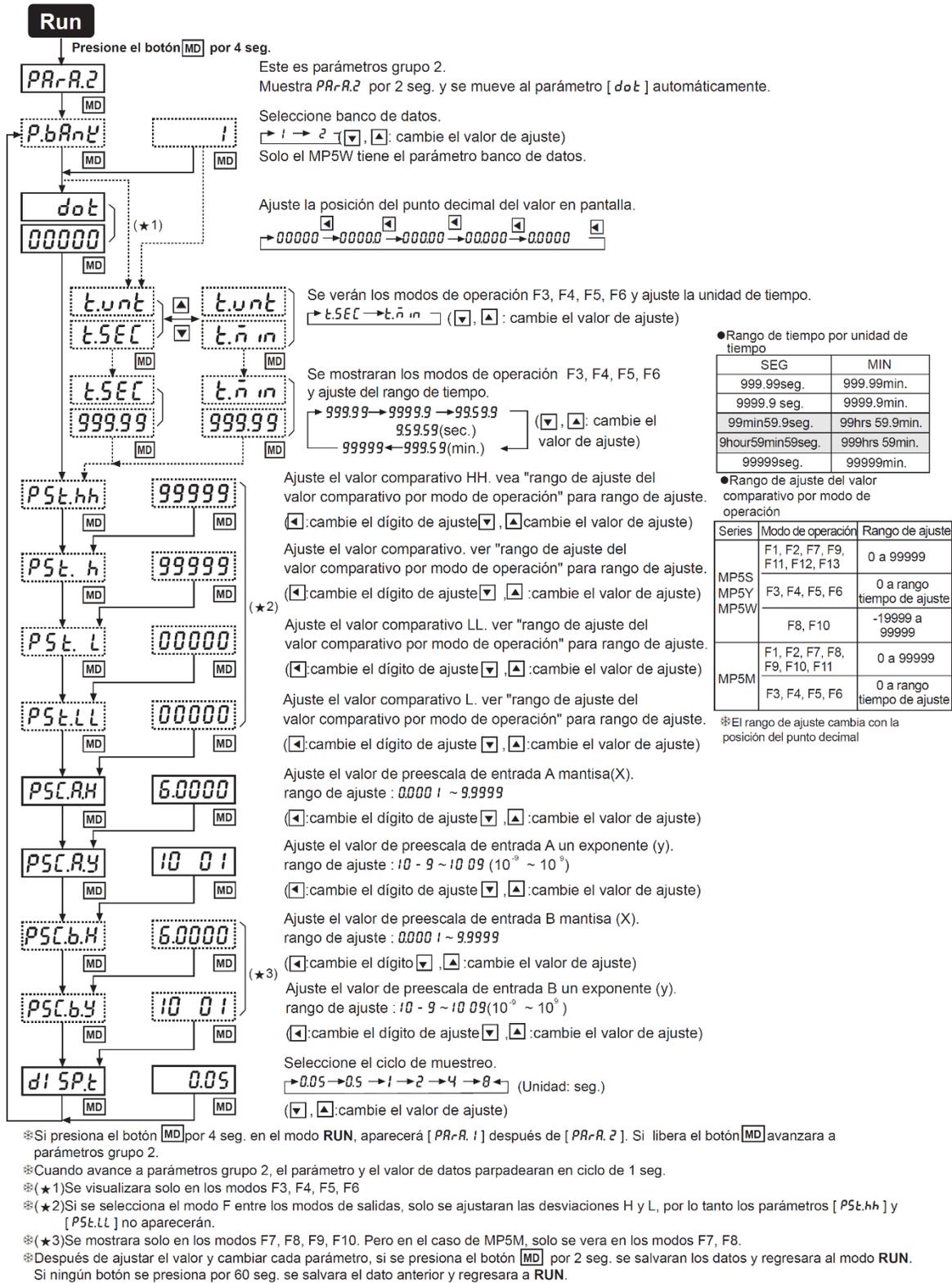
Entrada tipo NPN	
•Entrada transistor :	nPn.h.F
•Entrada contacto :	nPn.L.F
Entrada tipo PNP	
•Entrada transistor :	PnP.h.F
•Entrada contacto :	PnP.L.F

- ※ Si presiona el botón MD por 3seg. en el modo RUN avanzara a parámetros grupo 1.
- ※ Cuando avance a parámetros grupo 1, el parámetro y el valor de datos parpadearan en ciclos de 1 seg.
- ※ El parámetro mostrado en la línea discontinua no se vera en el modo operando.
(Vea página M-13, "Tabla de grupo de parámetros, modo de operación".)
- ※ (★1) La Serie MP5M se puede seleccionar desde F1 a F11.
- ※ (★2) El parámetro se muestra solo en caso de estar en ajuste de valor comparativo.
(Excepto para el MP5M-41.)
- ※ (★3) La función de selección de protección de memoria se vera cuando el modo sea F13 (modo multiplicación).
(O modo F11 para MP5M-42).
- ※ Después de cambiar el valor de ajuste en cada parámetro, los datos se salvaran presionando el botón MD por 2 seg. y regresando al modo RUN, pero si ningún botón se presiona por 60 seg. mientras cambia datos, regresara al modo RUN con el valor previo de ajuste.

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

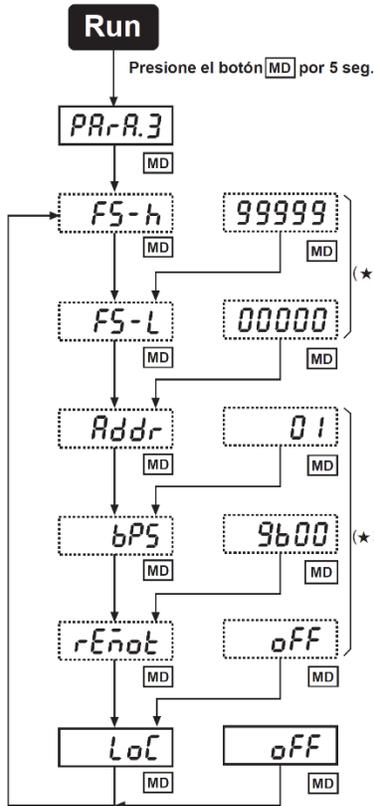
Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

●Parámetros grupo 2



Medidor de pulsos

●Parámetro grupo 3



Este es parámetros grupo 3.
Se mostrara PAr-R.3 por 2 seg. y se moverá al parámetro [FS-h] automáticamente

Ajuste el valor de límite alto de la salida de retransmisión PV.
Ver "ajuste de rango del valor comparativo por modo de operación" para ajuste de rango.

⏏: cambie el dígito de ajuste ⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

Ajuste el valor del límite bajo de la salida de retransmisión PV.

⏏: cambie el dígito de ajuste ⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

Seleccione la dirección de comunicación
rango de ajuste : 00 ~ 99

⏏: cambie el dígito de ajuste
⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

Seleccione la velocidad de comunicación.

→ 9600 → 4800 → 2400 ⏏
⏏: cambie el dígito de ajuste
⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

Seleccione el remoto y el local.

→ off → on ⏏ (off: habilitar, on: deshabilitar)
⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

Habilitar bloqueo de botones para cada grupo de parámetros

→ off → LoC.0 → LoC.1 ⏏
LoC.3 ← LoC.2 ← ⏏
⏏, ⏏: cambie el valor de ajuste

off : cancelar bloqueo
LoC.0 : bloquear P0 ~ 3
LoC.1 : bloquear P1 ~ 3
LoC.2 : bloquear P2 ~ 3
LoC.3 : boquear solo P3

●Ajuste el rango del valor comparativo por modo de operación

Series	Modo de operación	Rango de ajuste
MP5S MP5Y MP5W	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13	0 a 99999
	F3, F4, F5, F6	0 a Rango ajuste de tiempo
	F8, F10	-19999 a 99999
MP5M	F1, F2, F7, F8, F9, F10, F11	0 a 99999
	F3, F4, F5, F6	0 a Rango ajuste de tiempo

*El rango de ajuste cambia con la posición del punto decimal.

*Si presiona el botón MD por 5 seg. en el modo RUN aparecerá, [PAr-R.1] y [PAr-R.2] después de [PAr-R.3].

Si el botón MD se libera llegara a parámetros grupo 3.

*Cuando avanza a parámetros grupo 3, el valor de datos y el parámetro parpadearan en ciclos de 1 seg.

*(*1)EL parámetro se vera en solo en caso de que la salida de transmisión PV.

*(*2)El parámetro se vera solo en caso de que cuente con la salida de transmisión RS485. Cuando se selecciona remoto [rEnot] no se podrá operar desde los botones.

*Después de cambiar el ajuste del valor de casa parámetro, el dato se salvará presionando el botón MD por 2 seg. regresando al modo RUN, pero si ningún botón se presiona por 60 seg. mientras cambia datos, regresara al modo RUN con el valor previo ajustado.

▣Ajustes de fábrica

●Parámetros grupo 1

Modo	Valor de ajuste
ModE	F1
In-R	nPn.hF
out-t	StAr.d
hYS	0001
GuAr.d	F.dEFY
Rut.oR	99999
nEno	off

●Parámetros grupo 2

Modo	Valor de ajuste
PbRnE	1
dot	00000
PSt.hh	99999
PSt.h	99999
PSt.L	00000
PSt.LL	00000
PSCRH	6.000
PSCRY	10 01
dISP.t	005

●Parámetros grupo 3

Modo	Valor de ajuste
FS-h	99999
FS-L	00000
Addr	01
bPS	9600
rEnot	off
LoC	off

*Algunos ajustes quizá no se puedan ver debido al modo de operación o especificación de la salida.

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

Modo de operación

- Seleccione el modo de operación α (modo) de parámetros grupo 1.
- Hay 13 tipos de modos de operación en la serie MP5S, MP5Y, MP5W.
- Hay 11 tipos de modos de operación en la serie MP5M.

Modo F1 (frecuencia/numero de revoluciones/velocidad)

Este modo es para mostrar la frecuencia calculada o número de revoluciones o velocidad, midiendo la frecuencia de la entrada A

1) Frecuencia (Hz) = $f \star \alpha$ [a = 1(seg.)]

2) Número de revoluciones(rpm)

= $f \star \alpha$ [a = 60(seg.)]
 Varios objetos $a = 60 \star \frac{1}{N}$

3) Velocidad(m/min) = $f \star \alpha$ [$\alpha = 60 \star L(m)$]

Varios objetos $\alpha = 60 \star \frac{\pi D}{1000N}$

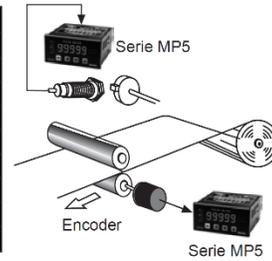
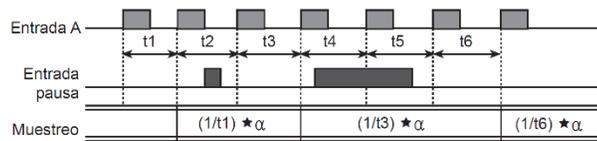
- * L = Longitud de la banda transportadora que es desplazada por ciclo de 1 pulso [m]
- * N : Objeto sensado por 1 pulso
- * α : Valor de preescala

Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor mues.	Uni. mues.	a (Valor preescala)
Frecuencia	Hz	1
	kHz	0.001
Número revoluciones	RPS	1
	rpm	60
Velocidad	mm / seg	1,000L
	cm / seg.	100L
	m / seg.	L
	m / min	60L
	km / hora	3.6L

*Unidad de muestreo de r.p.m. predeterminada

Gráfica de tiempo



Modo F2 (velocidad de paso)

Muestreo de velocidad de paso entre el encendido de entrada A y encendido de entrada B.

Velocidad de paso (V) = $f \star \alpha$ [$\alpha = L(m)$]

- * f : Este es un número recíproco del tiempo entre el encendido entrada A y encendido de entrada B.
- * L : La distancia entre la entrada A y la entrada B[m]

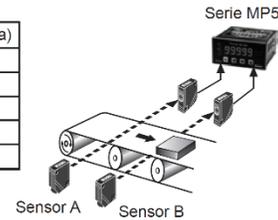
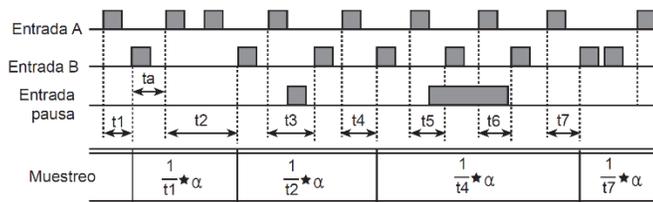
α : Valor de preescala

Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor mues.	Uni. mues.	a (Valor preescala)
Velocidad de paso	mm / seg	1,000L
	cm / seg	100L
	m / seg	L
	m / min	60L
	km / hora	3.6L

*Unidad de muestreo de fábrica :m/seg

Gráfica de tiempo



ta : requiere min. 20ms para el tiempo de regreso

Modo F3 (Ciclo)

Muestreo de tiempo cuando la entrada A de un encendido al próximo encendido

Ciclo(T) = t

* t : Tiempo de medición [seg.]

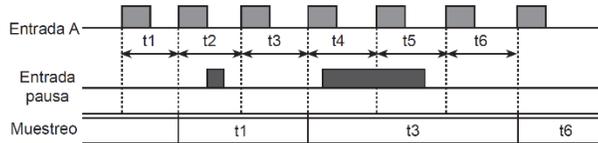
Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor muestreo	Unidad muestreo	
	SEG	MIN
Ciclo	999.99seg.	999.99min.
	9999.9seg.	9999.9min.
	99min. 59.9seg.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59seg.	999hour 59min.
	99999seg.	99999min.

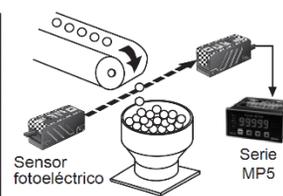
*Ajuste la unidad de muestreo en el parámetro grupo 2 t_{unite} (unidad de tiempo).

*Ajuste de fábrica para unidad de muestreo :999.99seg.

Gráfica de tiempo



* ta : requiere min. 20ms para el tiempo de regreso



* no se muestra en MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

Medidor de pulsos

●Modo F4 (Tiempo de paso)

Muestra el tiempo de paso de una cierta distancia para medir el tiempo entre un encendido y el siguiente encendido de la entrada A

$$\text{Tiempo de paso (seg)} = t \star \alpha$$

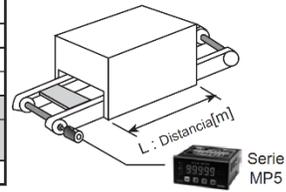
$$\alpha = \frac{L(m)}{\text{Distancia recorrida en el ciclo de 1 pulso [m]}}$$

- *t : Tiempo medido[seg]
- L : Distancia determinada [m]
- *α : Valor de preescala

* [] no se muestra en MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

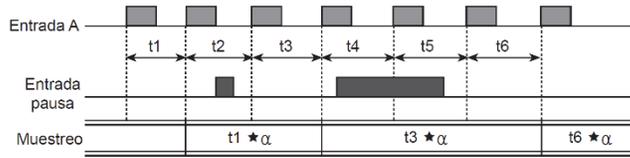
●Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor muestreo	Unidad muestreo	
	SEG	MIN
Tiempo de paso	999.99seg.	999.99min.
	9999.9seg.	9999.9min.
	99min. 59.9seg.	99hour 59.9min.
	9hour 59min. 59seg.	999hour 59min.
	99999seg.	99999min.



- *Ajuste la unidad de muestreo en parámetros grupo 2 t.u.n.t(unidad de tiempo).
- *Ajuste de fábrica de unidad de muestreo:999.99seg.

●Tabla de tiempo



●Modo F5 (Lapso de tiempo)

Muestra el tiempo de encendido de la entrada A.

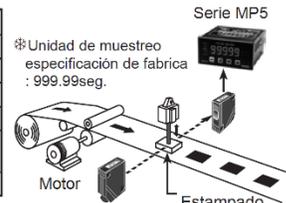
$$\text{Lapso de tiempo}(T) = t$$

- *t : Medición del tiempo de encendido entrada A[seg]

* [] no se muestra en MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

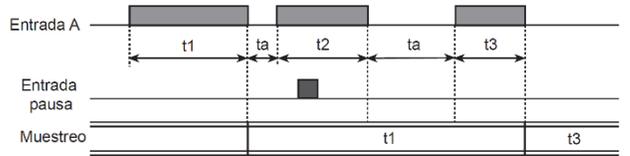
●Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor muestreo	Unidad de muestreo	
	SEG	MIN
Lapso de tiempo	999.99seg.	999.99min.
	9999.9seg.	9999.9min.
	99min. 59.9seg.	99horas 59.9min.
	9horas 59min. 59seg.	999horas 59min.
	99999seg.	99999min.



- *Ajuste la unidad de muestreo en parámetros grupo 2 t.u.n.t(unidad de tiempo).
- *Unidad de muestreo ajuste de fábrica:999.99seg.

●Gráfica de tiempo



●Modo F6 (Intervalo de tiempo)

Muestra el tiempo en que enciende la entrada A y al encendido de la entrada B.

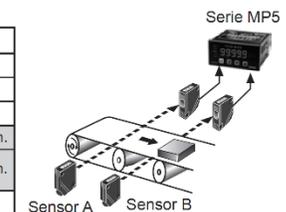
$$\text{Diferencia de tiempo}(T) = t(Ta \sim Tb)$$

- *t(Ta ~ Tb) : Tiempo medido desde encendido entrada A al encendido entrada B[seg]

* [] no se muestra en MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

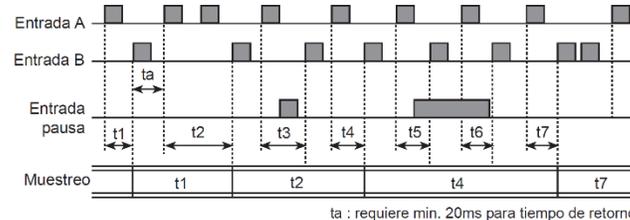
●Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor muestreo	Unidad de muestreo	
	SEG	MIN
Intervalo de tiempo	999.99seg.	999.99min.
	9999.9seg.	9999.9min.
	99min. 59.9seg.	99horas 59.9min.
	9horas 59min. 59seg.	999horas 59min.
	99999seg.	99999min.



- *Ajuste la unidad de muestreo en parámetros grupo 2 t.u.n.t(unidad de tiempo).
- *Ajuste de fábrica unidad de muestreo:999.99seg.

●Gráfica de tiempo



- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas gráficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

●Modo F7 (promedio absoluto)

Muestra que tan rápido o lento (retraso) es el porcentaje en velocidad o valor etc. de la entrada B contra la entrada A.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

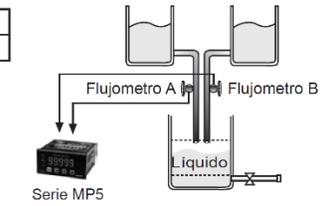
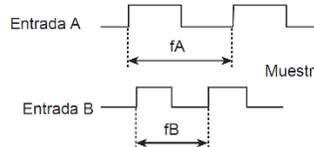
Valor muestreo	Unidad muestreo
Promedio absol.	%

Promedio absoluto = (entrada B / entrada A) * 100%

$$\text{Promedio absoluto} = \frac{\text{Frecuencia entrada B}[\text{Hz}] \star B_{\alpha}}{\text{Frecuencia entrada A}[\text{Hz}] \star A_{\alpha}} \star 100[\%]$$

*A_α: Valor preescala de entrada A
Ba: Valor preescala de entrada A

●Gráfica de tiempo



$$\text{Muestreo} = \frac{\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \star B_{\alpha}}{\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \star A_{\alpha}} \star 100[\%]$$

*Pausa (Hold) : la señal de pausa esta en ON, el valor de muestreo se pondrá en espera hasta que la señal de pausa pase a OFF.

●Modo F8 (promedio de error)

Muestra que tan rápido o lento (retraso) es el porcentaje (%) para la entrada B contra la entrada A.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

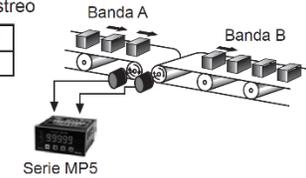
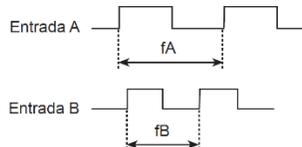
Valor muestreo	Unidad de muestreo
Prom. error	%

$$\text{Prom. error} = \frac{\text{Entrada B} - \text{Entrada A}}{\text{Entrada A}} \star 100[\%]$$

$$\text{Prom error} = \frac{(\text{Frecuencia entrada B}[\text{Hz}] \star B_{\alpha}) - (\text{Frecuencia entrada A}[\text{Hz}] \star A_{\alpha})}{\text{Frecuencia entrada A}[\text{Hz}] \star A_{\alpha}} \star 100[\%]$$

*No hay modo de promedio de error en los modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Gráfica de tiempo



*Pausa (Hold) : la señal de pausa esta en ON, el valor de muestreo se pondrá en espera hasta que la señal de pausa pase a OFF.

●Modo F9 (Densidad)

Muestra el promedio de densidad de la entrada B contra la suma total de la entrada A y la entrada B.

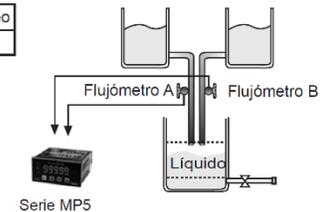
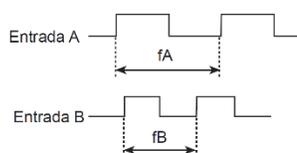
●Valor de muestreo y unidad de muestreo

Valor de muestreo	Unidad de muestreo
Densidad	%

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Entrada B}}{\text{Entrada A} + \text{Entrada B}} \star 100[\%]$$

$$\text{Densidad} = \frac{-\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \star B_{\alpha}}{(\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \star A_{\alpha}) + (\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \star B_{\alpha})} \star 100[\%]$$

●Gráfica de tiempo



*Pausa (Hold) : la señal de pausa esta en ON, el valor de muestreo se pondrá en espera hasta que la señal de pausa pase a OFF.

*El modo F8 se aplica a los modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

Medidor de pulsos

●Modo F10 (Error)

Muestra el error entre la entrada estándar A y la entrada comparadora B.

$$\text{Error} = \text{entrada B} - \text{entrada A}$$

$$\text{Error} = (\text{Frecuencia de entrada B [Hz]} \star B_a) - (\text{Frecuencia de entrada A [Hz]} \star A_a)$$

⊛No hay modo de error en los modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

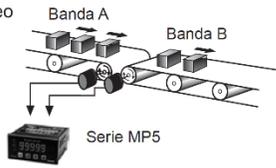
Valor muestreo	Unidad de muestreo
Error	Unidad de ajuste END

⊛Aa : Valor de preescala entrada A
Ba : Valor de preescala entrada B

●Gráfica de tiempo



⊛Pausa (Hold) : la señal de pausa esta en ON, el valor de muestreo se pondrá en espera hasta que la señal de pausa pase a OFF.



●Modo F11 (Medición de longitud)

Muestra el número de pulso de entrada A mientras la entrada B esta en ON.

$$\text{Medición de longitud} = P \star \alpha$$

⊛P : Numero de pulso entrada A,
α : Valor de preescala

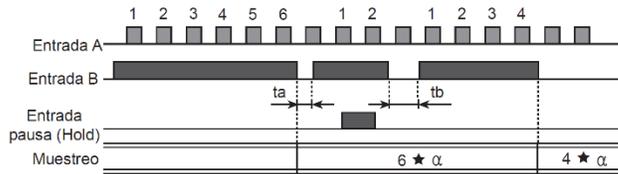
⊛Modo F9 se aplica a modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

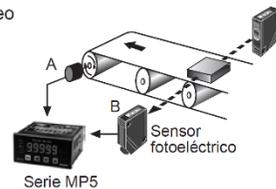
Valor muestreo	Unidad de muestreo
Medición longitud	Cantidad [EA]
	mm
	cm
	m

⊛Valor de fábrica (unidad):Cantidad [EA]

●Gráfica de tiempo



⊛ta, tb : requiere min. 20ms para tiempo de retorno



●Modo F12 (Intervalo)

Muestra el número de pulso de entrada A desde el momento en que la entrada B esta en ON hasta la próxima vez que este en ON.

$$\text{Intervalo} = P \star \alpha$$

⊛P : Número de pulso entrada A,
α : Valor preescala

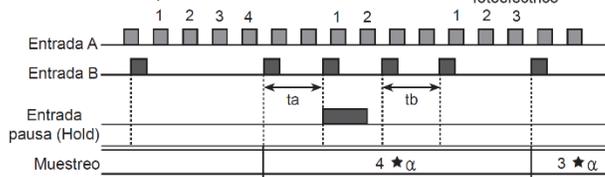
⊛Modo F10 se aplica a los modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

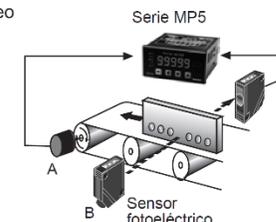
Valor muestreo	Unidad de muestreo
Intervalo	Cantidad[EA]
	mm
	cm
	m

⊛Valor de fábrica (unidad):Cantidad [EA]

●Gráfica de tiempo



⊛ta : requiere min. 20ms para tiempo de retorno



●Modo F13 (Multiplicación)

Muestra el valor de conteo contra los pulsos de la entrada A.

$$\text{Integración} = P \star \alpha$$

⊛P : Número de pulso de entrada A,
α : Valor preescala

⊛Velocidad max. conteo: 50kcps
(misma que la max. frecuencia de respuesta)

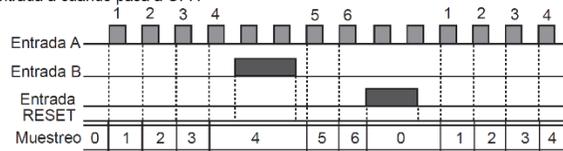
⊛Modo F11 se aplica a modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

●Valor de muestreo y unidad de muestreo

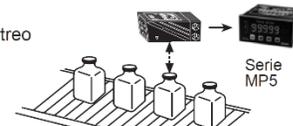
Valor muestreo	Unidad de muestreo
Multiplicación	Cantidad[EA]

●Gráfica de tiempo y operación

① Cuenta el número de pulso entrada A.
② Entrada B es una señal habilitadora de entrada, cuando esta en ON, se detiene el valor de muestreo y el conteo de entrada A, vuelve a contar la entrada a cuando pasa a OFF.



⊛α=1 valor de muestreo



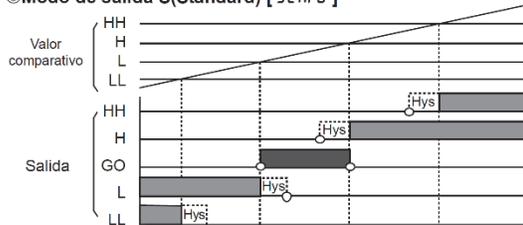
- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas gráficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5Ms

Modo de salida

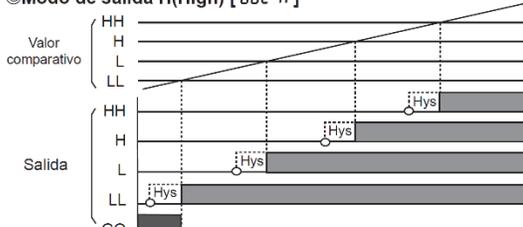
- Seleccione el modo de salida en $out-t$ (tipo de salida) parámetro grupo 1.
- La serie MP5 tiene 6 tipos de modos de salida. No hay modos de salida en los modelos, MP5Y-43/44/45, MP5M-41.
 - ☞ Modos de salida S(Standard), H(High), L(Low), B(Block), I(One shot), F(Desviación).
- Modo de salida B: para ajustar el valor de comparación, el modo B deberá ser $LL < L < H < HH$, el modo F deberá ser $L < H$, los otros modos de salida S, H, L, I operan individualmente, sin importar el tamaño del valor de comparación. (No hay salidas GO, HH, LL, en el MP5M-42)

Modo de salida S(Standard) [$5t-R-d$]



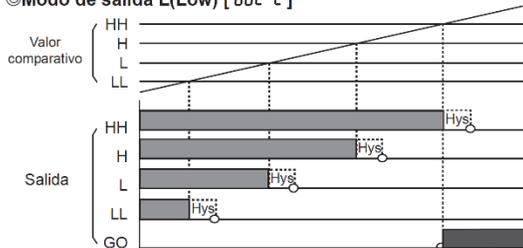
Valor de muestreo \geq valor comparativo HH ☞ HH salida ON
 Valor de muestreo \geq valor comparativo H ☞ H salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo L ☞ L salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo LL ☞ LL salida ON
 Salida GO: cuando no haya salidas HH, H, L, LL estará en ON.

Modo de salida H(High) [$out-h$]



Valor de muestreo \geq valor comparativo HH ☞ HH salida ON
 Valor de muestreo \geq valor comparativo H ☞ H salida ON
 Valor de muestreo \geq valor comparativo L ☞ L salida ON
 Valor de muestreo \geq valor comparativo LL ☞ LL salida ON
 Salida GO: cuando no haya salidas HH, H, L, LL estará en ON.

Modo de salida L(Low) [$out-l$]



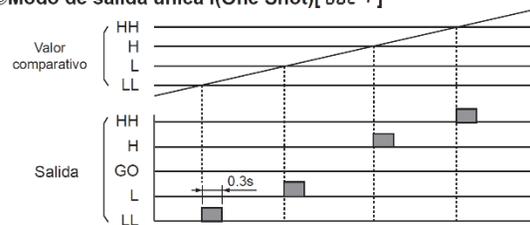
Valor de muestreo \leq valor comparativo HH ☞ HH salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo H ☞ H salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo L ☞ L salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo LL ☞ LL salida ON
 Salida GO: cuando no haya salidas HH, H, L, LL estará en ON.

Modo de salida B(Block) [$out-b$]



Valor de muestreo \geq valor comparativo HH ☞ HH salida ON
 valor comparativo HH $>$ Valor de muestreo \geq valor comparativo H ☞ H salida ON
 valor comparativo LL $<$ Valor de muestreo \leq valor comparativo L ☞ L salida ON
 Valor de muestreo \leq valor comparativo LL ☞ LL salida ON
 Salida GO: cuando no haya salidas HH, H, L, LL, estará en ON.

Modo de salida única I(One Shot) [$out-i$]

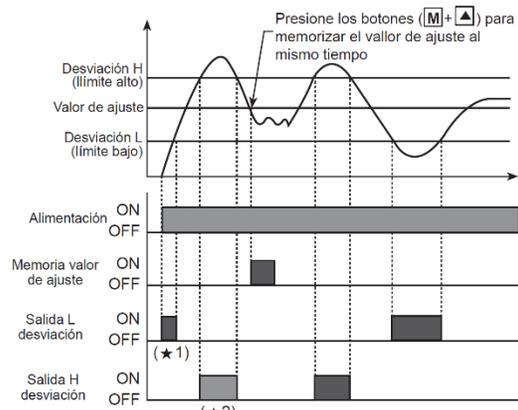


Valor de muestreo $>$ valor comparativo HH ☞ HH salida ON
 Valor comparativo HH $>$ Valor de muestreo \geq valor comparativo H ☞ H salida ON
 Valor comparativo H $>$ Valor de muestreo \geq valor comparativo L ☞ L salida ON
 Valor comparativo L $>$ Valor de muestreo \geq valor comparativo LL ☞ LL salida ON
 ☞ No hay salida GO en el modo I.
 ☞ El tiempo de salida única (\blacksquare) se ha fijado en 0.3seg.
 ☞ No hay histéresis en el modo de salida comparativa (One shot).

Modo de salida F(Deflection) [$out-f$]

Esta función es memorizar el valor de ajuste y sus salidas cuando exceden la desviación de H, L.

- Memorizar el valor de ajuste: memorizar el valor de muestreo actual como el valor de ajuste presionando el botón ($M + \blacktriangle$).
- Mostrar el valor de ajuste: verificar el valor de ajuste memorizado con el botón (\blacktriangle). (Mostrar el valor memorizado presionando continuamente el botón (\blacktriangle).)
- Ajuste de desviación: establezca la desviación H [$P5 t. h$], L [$P5 t. l$] por medio del valor de ajuste. (el valor de desviación se memorizará hasta que ajuste la siguiente desviación de nuevo cuando apague la alimentación.)
- Rango de ajuste de desviación: 0.0001 a 99999 (el rango de ajuste cambiará por el ajuste del punto decimal. Si ajusta el punto decimal como 0000.0, el rango ajustado será de 0.1 a 9999.9.)
- Operación: valor de muestreo \leq valor comparativo L ☞ salida comparativa L en ON, valor de muestreo \geq valor comparativo H ☞ salida comparativa H en ON



- ☞ ($\star 1$) Cuando seleccione la función de ajuste de salida comparativa, no habrá salida.
- ☞ ($\star 2$) En la salida de arriba se asume que el valor de ajuste previo en memoria se encontrará todavía disponible.
- ☞ No hay salidas HH, GO, LL en el modo F.
- ☞ Aunque ajuste la desviación como "0(cero)", trabajará como "desviación 1."

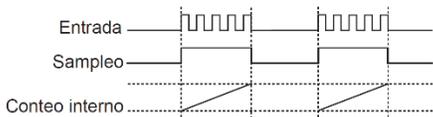
Medidor de pulsos

Funciones

Selección del intervalo de muestreo

Mide y muestra el número recíproco (o alterno) del tiempo de medición para detección de objeto. La precisión de la medición puede caer debido a que el tiempo de medición del intervalo es muy corto, si el objeto gira a velocidad.

Es posible cambiar el ciclo de muestreo en rangos de 0.05/0.5/1/2/4/8seg.), puede mostrar el valor promedio del valor de medición para mantener la exactitud en la medición cuando el giro es a gran velocidad. En caso de tener salidas preajustadas, la respuesta se retrasará cuando el tiempo de medición es grande. Por eso ajuste el tiempo de medición adecuadamente.

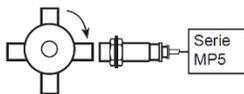


*Seleccionar periodo de sampleo de muestreo en parámetros grupo 2.

Función preescala

Esta función de preescala permite multiplicar el número de pulsos o duración de pulso por la variable ($X \star 10$) así se muestra la especificación de la medición.

Mostrará la frecuencia o RPM del valor de preescala, midiendo la frecuencia de entrada. Por ejemplo, el valor de preescala cuando se necesite mostrar las RPM como se ve abajo. Por ejemplo, ¿Cuál es el valor de preescala a cuando se muestran las rpm?



$$\begin{aligned} \text{RPM} &= f \star \alpha \\ &= f \star 60 \star (1/N) \\ &= f \star 60 \star (1/4) \\ &= f \star 60 \star 0.25 \\ &= f \star 15 \end{aligned}$$

- * f : pulso de entrada (frecuencia) por seg.
- * α : valor de preescala
- * N : número de pulsos por 1 revolución

Ajuste valor de preescala ($\alpha=15$)

Ajuste valor de preescala (α) como (X) y (y) separadamente en $P5C.R.H$, $P5C.R.Y$ ($P5C.b.H$, $P5C.b.Y$) de parámetro grupo 2.

Ajuste preescala ($\alpha=15$) como (X):1,5000, y: 10^1

Es posible tener el mismo valor de muestreo aun si ajuste a $X=0.1500$, $y=10^2$

rango de ajuste X : 0.0001~9.9999

rango de ajuste Y: $10^0 \sim 10^9$

Función de muestreo de monitoreo de valor pico

Salva el valor de pico alto (High Peak) $H.P.E.V$ o el valor de pico bajo (Low Peak) $L.P.E.V$ contra el valor de muestreo.

●Esta función es para salvar el valor de pico alto ($H.P.E.V$) o el valor de pico bajo ($L.P.E.V$) contra el valor de muestreo.

●Vea parámetros grupo 0 para el Reset.

Función de monitoreo de retardo

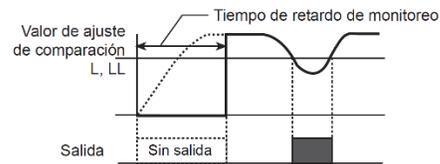
Controla de manera estable para limitar la salida L, LL hasta que una o todas las salidas operen o hasta que el equipo se encuentre es estado estable contra el cambio de entradas tal como la corriente de operación cuando un motor esta funcionando después del arranque.

Función de temporización de corrección de arranque

(modo $5t.R.t$ de parámetro grupo 1)

La función es para inhibir la salida proveniente del tiempo de ajuste. (rango de ajuste de tiempo de 0.0 a 99.9seg.)

Modo de salida aplicable: S, H, L, B, I, F



Función de límite de salida comparativa

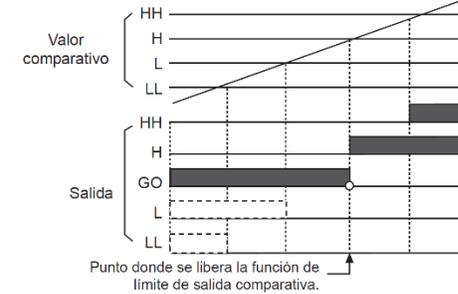
(modo $F.d.E.F.Y$ de grupo 1 de parámetros)

Esta función es para limitar la salida LL, L antes que las salidas H o HH.

Modo aplicable de salida: modo S, B, F

●El modo de salida es el modo S

(operación inicial después de alimentar)

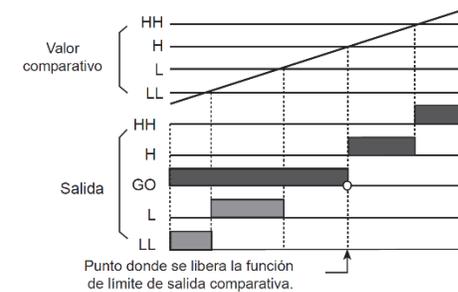


*Salidas comparativas L, LL no operan después de poner la alimentación.

*Cuando el modo de salida es el modo S el valor de ajuste de HH, H, L, LL no se afectan entre si. De esta manera el valor de HH puede ser igual o menor que el valor de LL.

●El modo de salida es el modo B

(operación inicial después de aplicar alimentación)



*Las salidas comparativas L, LL no operan después de aplicar alimentación

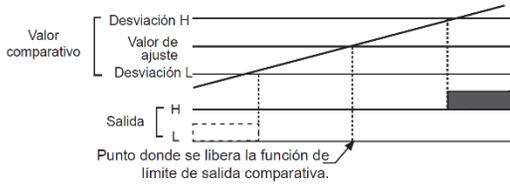
*Cada valor de ajuste HH, H, LL, L no tendrá efecto sobre los otros. Así el valor de HH puede ser igual o menor al valor de LL.

El valor de ajuste deberá ser en secuencia $LL < L < H < HH$.

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

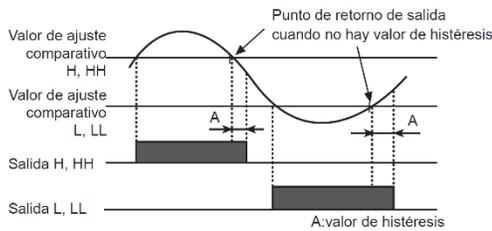
● El modo de salida F (operación inicial después de alimentar)



- ※ La salida comparativa inicial L no opera después de aplicar alimentación.
- ※ El modo de salida es el modo F, la función de límite de salida comparativa se liberará en el valor de ajuste (ajuste estándar).
- ※ Las desviaciones H y L no se afectan entre si. Así, el valor de ajuste de la desviación H puede ser igual o menor al valor de ajuste de la desviación L.

◎ Función histéresis

Ajuste el valor de histéresis (A) para un valor de ajuste comparativo, para prevenir operación inestable debido a un funcionamiento ON/OFF frecuente.



Posición punto	Rango de ajuste
00000	0000 ~ 9999
0000.0	000.0 ~ 999.9
000.00	00.00 ~ 99.99
00.000	0.000 ~ 9.999
0.0000	0.000 ~ 0.999

- ※ Se puede ajustar a "0" pero si se hace, la operación se realizara como "1".
- ※ Valor de ajuste inicial es 0001.
- ※ Se puede hacer el ajuste en el modo "h55" parámetro grupo 1.

◎ Función de ajuste de tiempo auto-cero

Si no hay entrada de pulso dentro del tiempo de ajuste (tiempo auto-cero) se considera que la señal de entrada se corta creando forzozamente el valor "00000". Note que el ajuste de tiempo auto-cero deberá ser mas grande que el intervalo mas chico de pulso de entrada. De otra manera sera difícil tener un valor de muestreo "00000".

- Rango de ajuste tiempo auto-cero: 0.1 ~ 9999.9seg (valor de fábrica: 9999.9seg)
- Cuando el valor de muestreo sea "00000", cada salida responderá como si fuera programada para "0".
- Ajuste el tiempo en los modos "Ruto.a" y "Ruto.b" de parámetros grupo 1.

◎ Función ajuste de bloqueo

Esta función es para habilitar o deshabilitar cada parámetro y cambio de modos.

Parámetro	Parámetro grupo 0	Parámetro grupo 1	Parámetro grupo 2	Parámetro grupo 3
OFF	-	-	-	-
LoC 0	●	●	●	●
LoC 1	-	●	●	●
LoC 2	-	-	●	●
LoC 3	-	-	-	●

- ※ -: Desbloqueado, ●: Bloqueado
- ※ Ajuste función bloqueo en parámetro grupo 3.

◎ Función de ajuste de bloqueo por hardware interno

La función LoC bloquea por medio de hardware interno en parámetro grupo 3 los ajustes indebidos o erróneos.

● Series MP5S, MP5Y, MP5W

	Pin	Modo	Nota
h0(Hardware Lock0)		Verificar:○, Cambiar:○	De fábrica
h1(Hardware Lock1)		Verificar:○, Cambiar:×	
h2(Hardware Lock2)		Verificar:×, Cambiar:×	

- ※ El ajuste del pin para el ajuste Lock se encuentra en el PCB interno.

● Serie MP5M

	SW	Modo										
h0 (Hardware Lock0)	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td></tr> </table>	1	2	ON	OFF	OFF	ON	Verificar:○, Cambiar:○				
1	2											
ON	OFF											
OFF	ON											
h1 (Hardware Lock1)	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td></tr> </table>	1	2	ON	OFF	OFF	ON	Verificar:○, Cambiar:×				
1	2											
ON	OFF											
OFF	ON											
h2 (Hardware Lock2)	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td></tr> <tr><td>ON</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>ON</td></tr> </table>	1	2	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	Verificar:×, Cambiar:×
1	2											
ON	OFF											
OFF	ON											
ON	OFF											
OFF	ON											

- ※ Es posible bloquear o desbloquear después de suministrar alimentación en el ajuste de bloqueo del hardware interno.

◎ Función de conmutación de banco de datos

Esta función es para seleccionar y programar 2 conjuntos de valores de ajuste comparativos y 2 tipos de valores de preescala (banco de datos 1, banco de datos 2).

- Cuando 3 de las 5 terminales se encuentran en circuito abierto se usaran el valor comparativo y del banco de datos 1.
- Cuando 3 de las 5 terminales están corto-circuito, se usaran los valores comparativo y de preescala del banco de datos 2.
- Para salvar el valor comparativo y de preescala en cada banco de datos, seleccione el banco de datos a usar en el modo P.bRnV de parámetro grupo 2, así cuando salve los valores de comparación y preescala lo hará en el banco de datos correspondiente.
- ※ Esta función es solo para la serie MP5W.

Medidor de pulsos

Función de selección de unidad de tiempo

Posibilidad de visualizar el valor PV en varios rangos de tiempo.

- Función de selección de unidad de tiempo se puede ajustar en parámetro grupo 2.
- Modo aplicable: modos F3 a F6

SEG.	MIN
999.99seg.	999.99min.
9999.9seg.	9999.9min.
99min59.9seg.	99hrs59.9min.
9hrs59min59seg.	999hrs59min.
99999seg.	99999min.

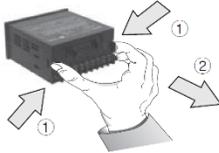
*No hay modo de ajuste "0.0" cuando programa la función de muestreo de unidad de tiempo.

*El rango de tiempo de la parte (■) no se vera en la serie MP5M.

Desmontaje de la cubierta (interruptor DIP)

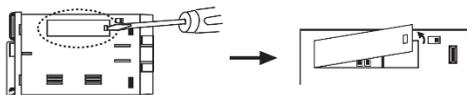
Desmonte la cubierta después de desconectar la alimentación.

- Serie MP5W, serie /MP5Y y serie/MP5S-4N



*Presione el conjunto de terminales ① y jale en dirección hacia ②.

- Serie P5M

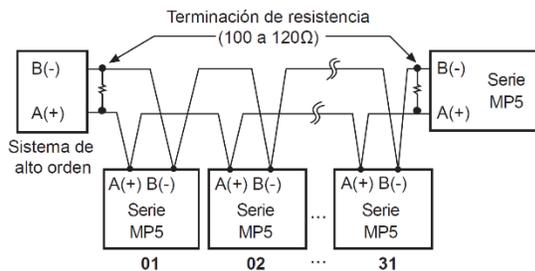


Empuje el seguro de la cubierta del interruptor DIP con un destornillador, jale hacia afuera, se separa.

*Tenga cuidado de no herirse con la herramienta.

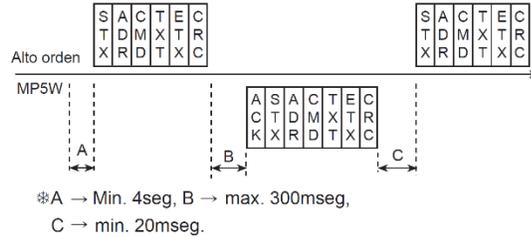
Salida de comunicación

Organización del sistema



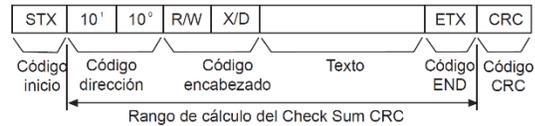
Organización del control de comunicación

1. La organización del control de comunicación de la serie MP5 es un protocolo (no compatible con otros sistemas).
2. Después de 4seg. de haber alimentado el sistema superior, comenzara la comunicación.
3. La comunicación inicial la comenzará el sistema superior. Cuando la señal de comando salga del sistema el MP5 responderá. Si no hay respuesta después de 3 intentos de la señal de comando del sistema superior, se producirá un error.



Comando y bloque de comunicación

Formato del comando y respuesta



- ① Código de inicio
Muestra el primer bloque BLOCK
STX [02H], en caso de respuesta se añade, ACK/NAK.
- ② Código de dirección
Con este código el sistema de alto orden puede distinguir la serie MP5 y se puede ajustar en el rango de 00 a 99. (BCD ASCII)
- ③ Código encabezado
Muestra el comando formado por 2 letras como se ve abajo.
RX(solicitud lectura) → R[52H], X[58H]
RD(respuesta lectura) → R[52H], D[44H]
WX(solicitud escritura) → W[57H], X[58H]
WD(respuesta escritura) → W[57H], D[44H]
- ④ Texto
Indica en detalle el contenido del comando/respuesta. (ver concepto comando)
- ⑤ Código END
Indica el final del bloque BLOCK. ETX → [03H]
- ⑥ CRC
CRC significa verificación redundante ciclica, llamada código polinomial. El CRC es para una transmisión/ recepción mas adecuada para verificación de errores. Existen el CRC-8, CRC-16 y CRC-32, de estos el CRC- 8 se ha adoptado en la serie MP5 de acuerdo a la regulación polinomial CCITT-8. (ver tabla CRC8) valor de resultado es HEX 1 Byte.

< Tabla CRC8 >

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0x00	0x5E	0xBC	0xE2	0x61	0x3F	0xD0	0x83	0xC2	0x9C	0x7E	0x20	0xA3	0xFD	0x1F	0x41
1	0x9D	0xC3	0x21	0x7F	0xFC	0xA2	0x40	0x1E	0x5F	0x01	0xE3	0xBD	0x3E	0x60	0x82	0xDC
2	0x23	0x7D	0x9F	0xC1	0x42	0x1C	0xFE	0xA0	0xE1	0xBF	0x5D	0x03	0x80	0xDE	0x3C	0x62
3	0xBE	0xE0	0x02	0x5C	0xDF	0x81	0x63	0x3D	0x7C	0x22	0xC0	0x9E	0x1D	0x43	0xA1	0xFF
4	0x46	0x18	0xFA	0xA4	0x27	0x79	0x9B	0xC5	0x84	0xDA	0x38	0x66	0xE5	0xB8	0x59	0x07
5	0xDB	0x85	0x67	0x39	0xBA	0xE4	0x06	0x58	0x19	0x47	0xA5	0xFB	0x78	0x26	0xC4	0x9A
6	0x65	0x3B	0xD9	0x87	0x04	0x5A	0xB8	0xE6	0xA7	0xF9	0x1B	0x45	0xC6	0x98	0x7A	0x24
7	0xF8	0xA6	0x44	0x1A	0x99	0xC7	0x25	0x7B	0x3A	0xB4	0x86	0xD8	0x5B	0x05	0xE7	0xB9
8	0x8C	0xD2	0x30	0x6E	0xED	0xB3	0x51	0x0F	0x4E	0x10	0xF2	0xAC	0x2F	0x71	0x93	0xC9
9	0x11	0x4F	0xAD	0xF3	0x70	0x2E	0xC0	0x92	0xD3	0x8D	0x6F	0x31	0xB2	0xEC	0x0E	0x50
A	0xAF	0xF1	0x13	0x4D	0xCE	0x90	0x72	0x2C	0xBD	0x33	0xD1	0x8F	0x0C	0x52	0xB0	0xEE
B	0x32	0x6C	0x8E	0xD0	0x53	0x0D	0xEF	0xB1	0xF0	0xAE	0x4C	0x12	0x91	0xCF	0x2D	0x73
C	0xCA	0x94	0x76	0x28	0xAB	0xF5	0x17	0x49	0x08	0x56	0xB4	0xEA	0x69	0x37	0xD5	0x8B
D	0x57	0x09	0xEB	0xB5	0x36	0x88	0x8A	0xD4	0x95	0xCB	0x29	0x77	0xF4	0xAA	0x48	0x16
E	0xE9	0xB7	0x55	0x0B	0x88	0xD6	0x34	0x8A	0x2B	0x75	0x97	0xC9	0x4A	0x14	0xF6	0xA8
F	0x74	0x2A	0xC8	0x66	0x15	0x4B	0xA9	0xF7	0xB6	0xE8	0x0A	0x54	0xD7	0x89	0x6B	0x35

- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (L) Medidores para panel
- (M) Tacómetros / Medidores de pulsos
- (N) Unidades de display
- (O) Controladores de sensores
- (P) Fuentes de alimentación
- (Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
- (R) Pantallas graficas HMI / PLC
- (S) Dispositivos de redes de campo
- (T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

Comando de comunicación

● La característica (número) en " " es ASCII.

Clase	ACK	STX	Direc. (Addr)	Comando	Banco (Bank)	Código	+/-	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	DP	ETX	CRC
Salida lectura	X	02H		"R"	"X"			"0"	"0"	"0"	"0"	"0"	"0"		03H	CRC
Entrada lectura		06H	02H	"R"	"D"										03H	CRC
Salida escritura	X	02H		"W"	"X"										03H	CRC
Entrada escritura		06H	02H	"W"	"D"										03H	CRC

P 0	Valor de proceso
C 0	Valor comparativo HH
C 1	Valor comparativo H
C 2	Valor comparativo L
C 3	Valor comparativo LL
K 0	Valor de pico max.
K 1	Valor de pico min.
X 0	Valor de preescala X.Ain
X 1	Valor de preescala X.Bin
Y 0	Valor de preescala Y.Ain
Y 1	Valor de preescala Y.Bin
R 0	Control de reajuste de valores máximos/mínimos

● Lectura (Read[RX]) de medición:

Address 01, Command RX

1. Comando (Command(Upper))

- ① Comando
- ② Aplicación : Dirección (Address(01)), código encabezado (Header code(RX)), Valor actual del banco ((Current value (P0) of Bank(0),)CRC Check sum(B5H)

STX	0	1	R	X	0	P	0	+	0	0	0	0	0	0	ETX	CRC
Inicio (Start)	Dirección (Address)	Comando	Banco (Bank)	Comando	Símbolo	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Punto decimal	END	Check sum		
02H	30H	31H	52H	58H	30H	50H	30H	2BH	30H	30H	30H	30H	30H	30H	03H	B5H

2. Respuesta

- ① Recepción normal : añadiendo ACK[06H] al valor actual del banco de transmisión de datos(0) es +1.234.

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC
ACK	Inicio (Start)	Dirección (Address)	Comando	Banco (Bank)	Comando	Símbolo	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Punto decimal	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	52H	44H	30H	50H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	33H	03H	23H

- ② Recepción normal: añadiendo ACK[06H] al valor actual del banco de transmisión de datos (0) es -56.7.

ACK	STX	0	1	R	D	0	P	0	-	0	0	1	5	6	7	1	ETX	CRC
ACK	Inicio (Start)	Dirección (Address)	Comando	Banco (Bank)	Comando	Símbolo	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Punto decimal	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	52H	44H	30H	50H	30H	2DH	30H	30H	31H	35H	36H	37H	31H	03H	42H

● Escritura (Write[WX]) del valor de medición/ajuste:

Address 01, Command WX

1. COMMAND(Upper)

- ① Comando
- ② Aplicación : Address(01), Head Code(WX), El valor de ajuste en SV-HH (C0) del banco (0) es +1.234.

STX	0	1	W	X	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	5	ETX	CRC
Inicio (Start)	Dirección (Address)	Comando	Banco (Bank)	Comando	Símbolo	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Punto decimal	End	Check sum			
02H	30H	31H	57H	58H	30H	43H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	33H	03H	5DH

2. Respuesta (serie MP5)

Cuando se completa la operación después de la recepción normal.

ACK	STX	0	1	W	D	0	C	0	+	0	0	1	2	3	4	3	ETX	CRC
ACK	Inicio (Start)	Dirección (Address)	Comando	Banco (Bank)	Comando	Símbolo	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	Punto decimal	End	Check sum			
06H	02H	30H	31H	57H	44H	30H	43H	30H	2BH	30H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	03H	3CH

3. Error CRC : transmite solo el NAK[15H].

(transmitir de nuevo)

4. Otros : sin respuesta del ACK/NAK

- ① Después de recibir STX, la dirección no es la misma.
 - ② Cuando el buffer de recepción esta desbordado.
 - ③ Cuando la tasa de baudios u otro ajuste de comunicación no son los mismos.
5. Si no hay respuesta del ACK/NAK
- ① Verifique el estatus de las líneas
 - ② Verifique la condición de comunicación (valor de ajuste)
 - ③ Cuando el problema es debido al ruido, intente 3 veces operar comunicaciones antes de reiniciar.
 - ④ Cuando a comunicación falla frecuentemente, ajuste la velocidad de comunicación.

Precauciones de comunicación en la serie MP5

1. No es posible modificar parámetros (tasa de baudios, dirección etc.) relacionados a la comunicación del MP5 en línea con sistemas de alto orden tal como PLC, PC (habrá error).
2. Primero ponga el parámetro de comunicaciones del MP5 en el sistema de alto orden de una sola vez.
3. No se permite ajustar un traslape de comunicaciones en la misma línea. (habrá un error)
4. Use un cable de dos polos para la comunicación RS485.
5. La longitud total de comunicación es de 800m y un máximo de 32 equipos se pueden conectar.
6. Cuando conecte un cable de comunicaciones entre el MP5 y el sistema de alto orden, la resistencia vertical (100~200Ω) deberá instalarse entre ambos extremos de las líneas de comunicación
7. Verifique los parámetros relacionados a la comunicación.
 - ① bit de inicio (start bit) : 1bit(Fix)
 - ② bit de detención (stop bitt) : 1bit(Fix)
 - ③ bit de paridad (parity bit) : NonFix
 - ④ bit de datos (data bit) : 8bit(Fix)
 - ⑤ tasa de baudios: 2400, 4800, 9600(ajustable)
 - ⑥ dirección 00 ~ 99(ajustable)