

# 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, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/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

|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             |           |                                        |                           |
|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|---------------------------|
| Dígitos | Tamaño | Alimentación                                                                  | Salida                                | Tipo S                       | Salida principal (salida valor comparativo) |           | Sub salida (sal. valor muestreo)       |                           |
|         |        |                                                                               |                                       |                              | N                                           | Indicador | X                                      |                           |
|         |        |                                                                               |                                       |                              | Tipo Y                                      | N         | Indicador                              | X                         |
|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             | 1         | Salida quintuple NPN colector abierto  | X                         |
|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             | 2         | Salida quintuple PNP colector abierto  | X                         |
|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             | 3         | Indicador                              | BCD Dinámico              |
|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             | 4         | Indicador                              | Transmisión PV (4-20mACC) |
|         |        |                                                                               |                                       |                              | 5                                           | Indicador | Salida de comunicación RS485           |                           |
|         |        |                                                                               |                                       |                              | Tipo W                                      | N         | Indicador                              | X                         |
|         |        |                                                                               |                                       |                              |                                             | A         | Relevador quintuple (HH, H, GO, L, LL) | X                         |
|         | 1      | Relevador triple (H, GO, L)                                                   | X                                     |                              |                                             |           |                                        |                           |
|         | 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       |                              |                                             |           |                                        |                           |
|         | Tipo M | 8                                                                             | Salida quintuple NPN colector abierto | Salida de comunicación RS485 |                                             |           |                                        |                           |
|         |        | 9                                                                             | Salida quintuple PNP colector abierto | Salida de comunicación RS485 |                                             |           |                                        |                           |
|         |        | N                                                                             | Indicador                             | X                            |                                             |           |                                        |                           |
|         | 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                                     |                              |                                             |           |                                        |                           |
|         | Serie  | 4                                                                             | 100-240VCA 50/60Hz                    |                              |                                             |           |                                        |                           |
|         |        | S                                                                             | DIN W48★H48mm                         |                              |                                             |           |                                        |                           |
|         |        | Y                                                                             | DIN W72★H36mm                         |                              |                                             |           |                                        |                           |
| W       |        | DIN W96★ H48mm                                                                |                                       |                              |                                             |           |                                        |                           |
| MP      | 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           |                                  | • Entrada de estado sólido: Max. 50kHz (ancho de pulso:cada una sobre 10µs)<br>• 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<br>[Entrada sin voltaje] Impedancia en corto circuito: max. 300Ω Voltaje residual: max. 1V<br>Impedancia en circuito abierto : Min. 100kΩ                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Rango de medición               |                                  | • Modo F1, F2, F7, F8, F9, F10 : 0.0005Hz ~ 50kHz •Modo F3 : 0.02s ~ 3,200s<br>• Modo F4, F5, F6 : 0.01s ~ 3,200s •Modo F11, F12, F13 : 0 ~ 4 ★10 <sup>9</sup> Conteo                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Precisión de medición (23 ±5°C) |                                  | • Modo F1, F2, F7, F8, F9, F10 : F.S. ±0.05% rdg ±1dígito<br>• 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 <sup>-3</sup> a 9.9999★10 <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Histéresis                      |                                  | (Nota1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 a 9999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| Otras funciones                 |                                  | •Bloqueo de función de valor de ajuste<br>•Función de ajuste de tiempo auto-cero<br>•Función de selección unidad de tiempo<br>•Función de monitoreo: Memorización valor max.<br>•Función de protección de memoria (aplica solo modo F13)                                                                                                                  | •Bloqueo función valor de ajuste<br>•Función retardo de monitoreo<br>•Función de ajuste de tiempo auto-cero<br>•Selección del rango de salida de corriente (solo para salida de corriente)<br>•Función de salida comparativa (HH, H, GO, L, LL)<br>•Función de selección de unidad de tiempo<br>•Función de memoria de desviación (aplica solo el modo F de salida)<br>•Función de monitoreo : memorización de valor max. o min.<br>•Función de conmutación remoto/local (solo salida de comunicación)<br>•Función de conmutación de banco de datos (Nota 2)<br>•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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12-24VCC 20mA Max.                      |
|                                 | Colector abierto PNP (quintuple) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Salida Aux.                     | BCD dinámico                     | ————                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Colector abierto NPN 12-24VCC 30mA Max.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Colector abierto NPN 12-24VCC 20mA Max. |
|                                 | Salida serial baja velocidad     | ————                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ————                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|                                 | Transmisión PV                   | ————                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4-20mACC carga 600Ω max.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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. 100M Ω(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 <sup>2</sup> (30G) en direcciones X, Y, Z por 3 veces                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                 | Malfuncionam.                    | 100m/s <sup>2</sup> (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                   |                                  | CE cULus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| 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 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 apasos / 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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)<br>•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<br>[Entrada sin voltaje] Impedancia en corto circuito: max. 300Ω, Voltaje residual: max. 1V<br>Impedancia en circuito abierto : min. 100kΩ                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rango de medición                |                      | •Modo F1, F2, F7, F8 : 0.0005Hz ~ 50kHz      •Modo F3 : 0.02s ~ 3,200s<br>•Modo F4, F6 : 0.01s ~ 3,200s                  •Modo F9, F10, F11 : 0 ~ 4 ★10° Conteo                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Precisión de medición (23 ±5°C)  |                      | •Modo F1, F2, F7, F8 : F.S. ±0.05% rdg ±1 dígito<br>•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 <sup>-9</sup> ~ 9.9999★10 <sup>9</sup> )                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Histéresis                       |                      | —————                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (Nota 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0 ~ 9999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Otras funciones                  |                      | •Bloqueo de función de valor de ajuste<br>•Función de ajuste de tiempo auto-cero<br>•Función de selección unidad de tiempo<br>•Función de monitoreo valor de muestreo<br>•Función de protección de memoria (aplica solo modo F11)                                                                                   | •Bloqueo de función valor de ajuste<br>•Función retardo de monitoreo<br>•Función de ajuste de tiempo auto-cero<br>•Función de selección de unidad de tiempo<br>•Función monitoreo valor de muestreo<br>•Función de protección de memoria (aplica solo el modo F11)<br>•Función de salida ilímite superior (H) | •Bloqueo de función valor de ajuste<br>•Función retardo de monitoreo<br>•Función de ajuste de tiempo auto-cero<br>•Función selección de unidad de tiempo<br>•Función monitoreo valor de muestreo<br>•Función de protección de memoria (aplica solo el modo F11)<br>•Función salida comparativa (H, L)<br>•Función de selección modo de salida (S, H, L, B, I, F)<br>•Función memoria de desviación (aplica solo en modo de salida F) |
| Salida princ.                    | Salida relevador     | —————                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 250VCA 3A carga resistiva 1c                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 250VCA 3A carga resistiva 1a★2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  | NPN Colector abierto |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30VCC 100mA max.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

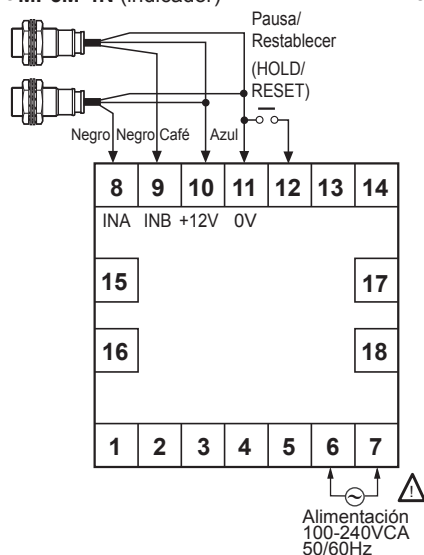
\*MP5S, MP5Y, MP5W tienen las mismas funciones

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

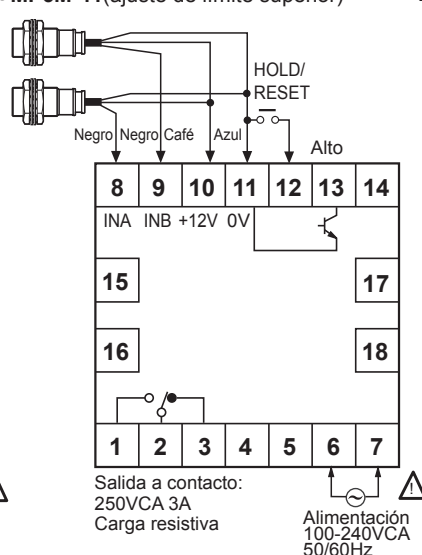
## ■Conexiones

### ◎Serie MP5M

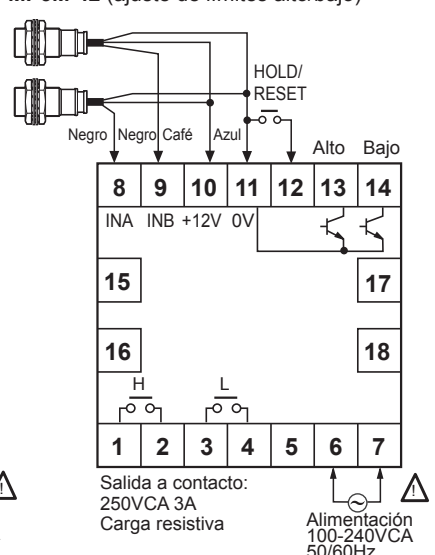
#### ●MP5M-4N (indicador)



#### ●MP5M-41(ajuste de límite superior)



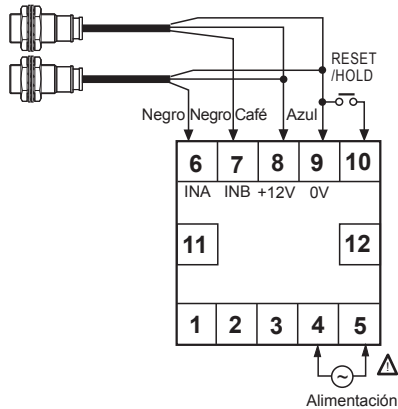
#### ●MP5M-42 (ajuste de límites alto/bajo)



## Conexiones

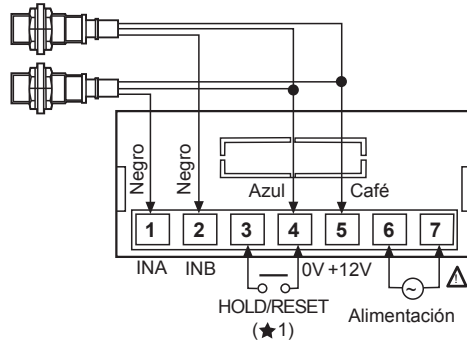
### Serie MP5S

#### MP5S-4N (indicador)

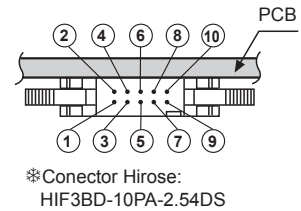
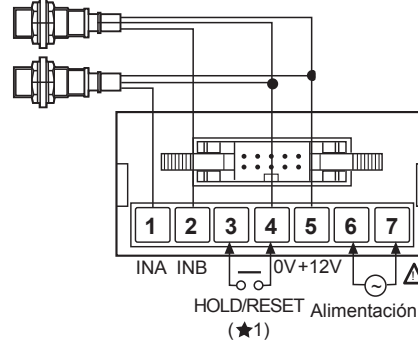


### Serie MP5Y

#### MP5Y-4N (indicador)



#### Salida principal / Sub salida

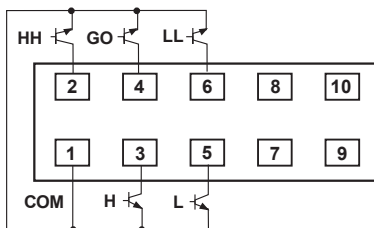


※(★1) es usado para la terminal ESET cuando el modo de operación es F13. (vea páginas M-19~22 modo de operación)

### Salida principal (conector)

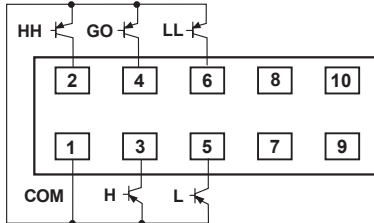
#### MP5Y-41 (NPN salida colector abierto)

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



#### MP5Y-42 (PNP salida colector abierto)

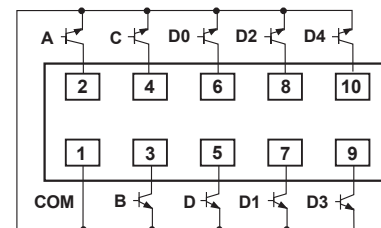
Salida principal  
(PNP colector abierto: 12-24VCC max. 30mA)



### Salida auxiliar (conector)

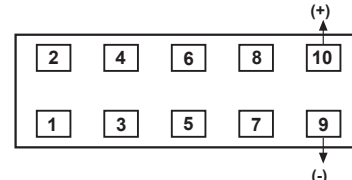
#### MP5Y-43 (salida dinámica BCD)

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

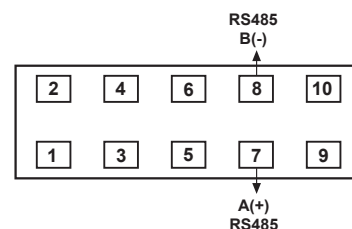


#### MP5Y-44 (salida transmisión PV)

4-20mA<sub>CC</sub>  
Carga 600Ω max.



#### MP5Y-45 (salida comunicación RS485)



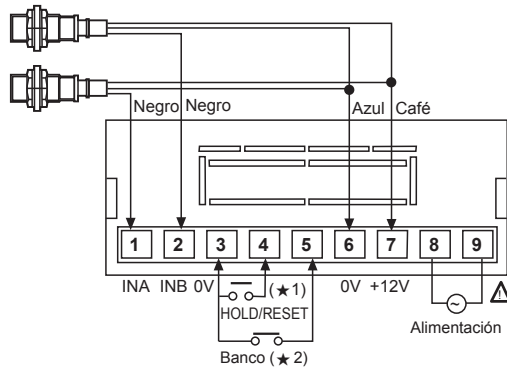
※Salida principal y Salida auxiliar: adaptables según necesidades

|     |                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------|
| (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 descontinuados y reemplazos                     |

# Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

## ©Serie MP5W

### ●MP5W-4N (indicador)

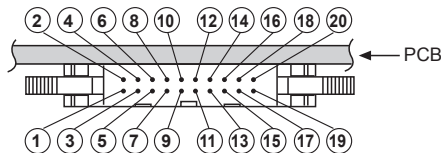
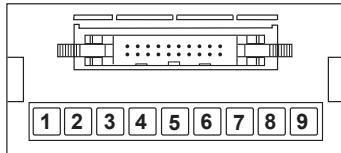


\*(★ 1) es usado para la terminal RESET cuando el modo de operación es F13. (ver páginas M-19~22)

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

\*Salida principal y Sub salida: opcional

### ◆Salida principal + Sub salida (conector)

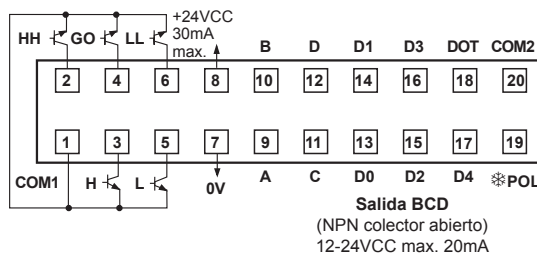


\*Cabezal del conector Hirose de la unidad : HIF3BA-20PA-2.54DS

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

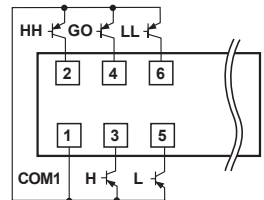
### ●MP5W-42/ MP5W-43(NPN/PNP salida colector abierto + salida BCD)

**Salida principal**  
(NPN colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)



**Salida BCD**  
(NPN colector abierto  
12-24VCC max. 20mA)

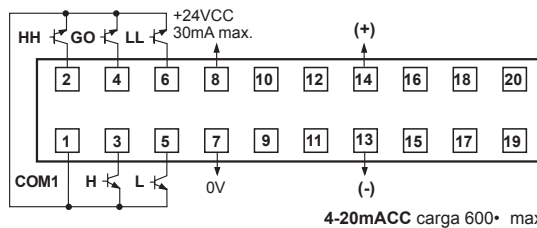
**Salida de control**  
(PNP colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)



\*La señal POL esta encendida cuando su valor de muestreo es -

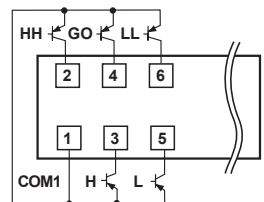
### ●MP5W-44/ MP5W-45(NPN/PNP salida colector abierto + salida de transmisión PV (4-20mACC)

**Salida principal**  
(NPN colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)



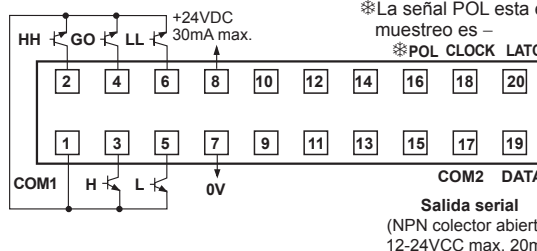
4-20mACC carga 600• max.

**Salida de control**  
(PNP colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)



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

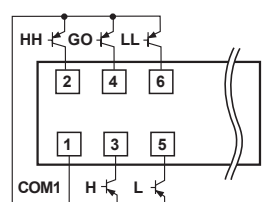
**Salida principal**  
(NPN colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)



\*La señal POL esta encendida cuando su valor de muestreo es -

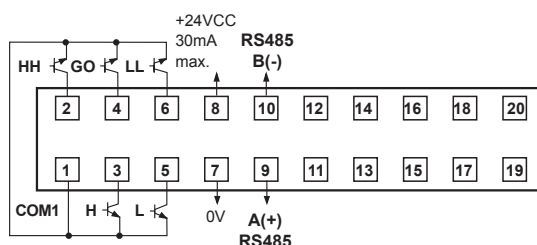
\*POL CLOCK LATCH

**Salida de control**  
(PNP colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)

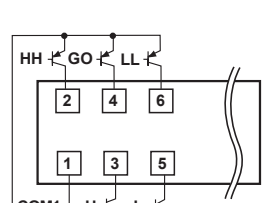


### ●MP5W-48/ MP5W-49(NPN/PNP salida colector abierto + salida comunicación RS485)

**Salida principal**  
(NPN colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)

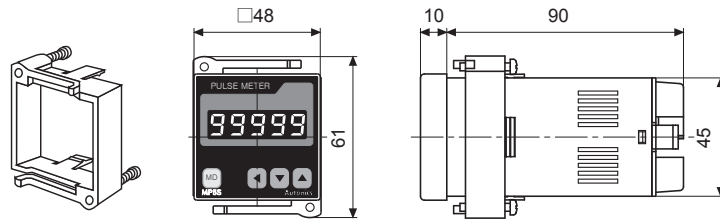


**Salida de control**  
(PNP colector abierto  
:12-24VCC max. 20mA)

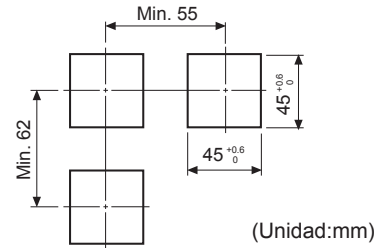


## Dimensiones

### ●Serie MP5S



### ●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

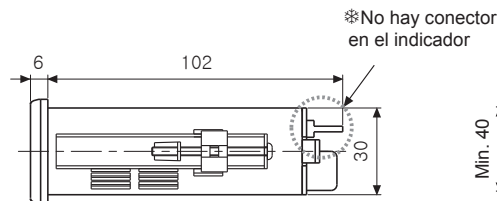
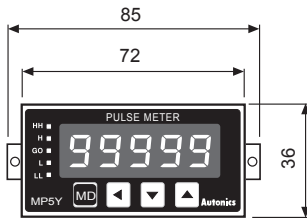
(Q)  
Motores apasos/  
Drivers /  
Controladores  
de movimiento

(R)  
Pantallas  
gráficas  
HMI / PLC

(S)  
Dispositivos  
de redes  
de campo

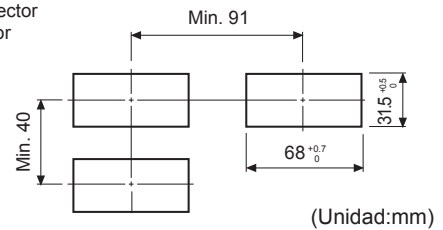
(T)  
Modelos  
descontinuados  
y reemplazos

### ●Serie MP5Y

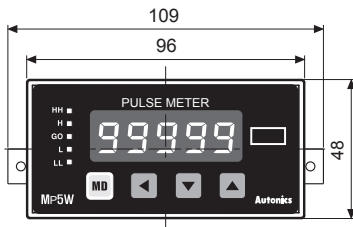


\*Conector Hirose: HIF3BD-10PA-2.54DS

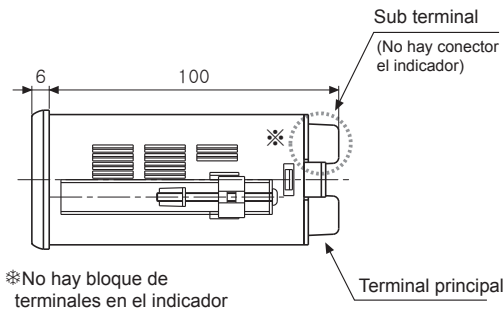
### ●Corte del panel



### ●Serie MP5W



### [Tipo bloque de terminales]

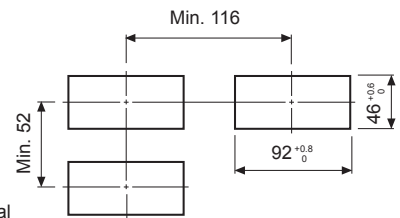


Sub terminal

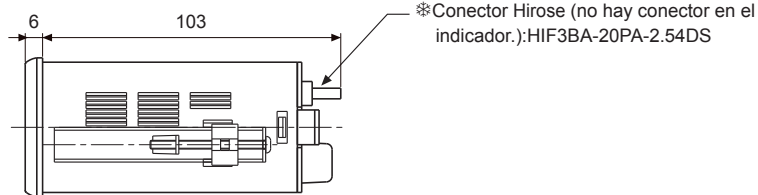
(No hay conector en el indicador)

Terminal principal

### ●Corte del panel

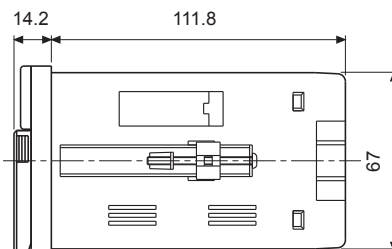
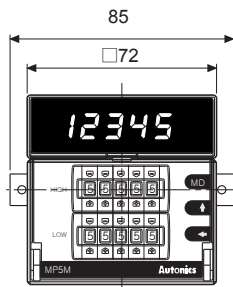


### [Tipo conector]

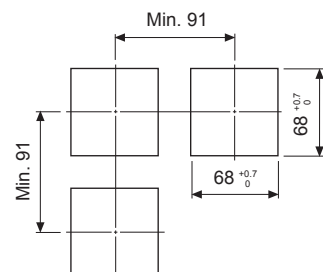


(Unidad:mm)

### ●Serie MP5M



### ●Corte del panel



(Unidad:mm)

# Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

## ■Especificaciones de entrada

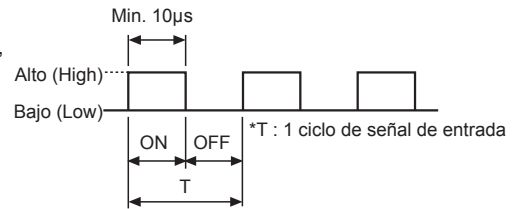
### ◎Señal de entrada

#### ●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 relevador

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

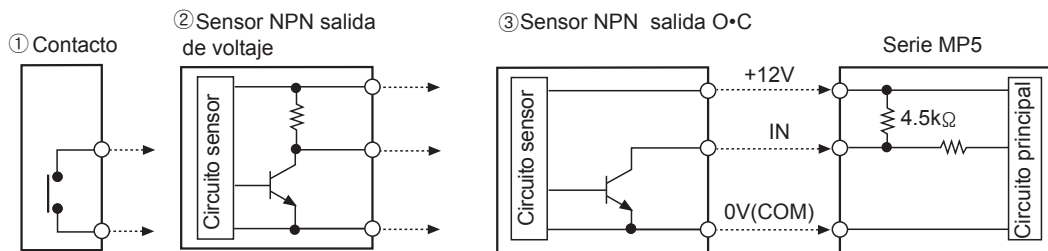
ancho de pulso ON/OFF debe estar por arriba de 11ms.

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

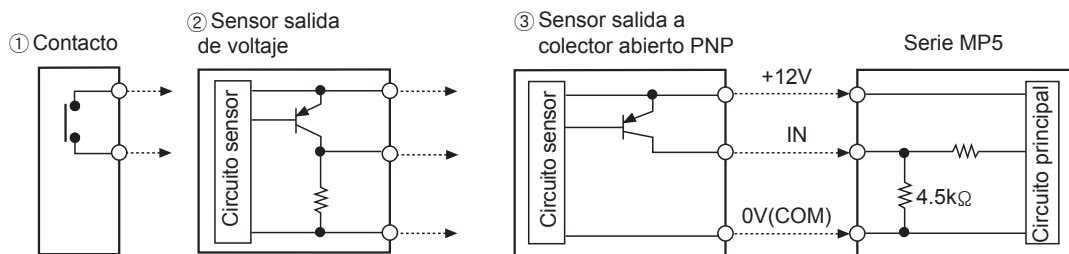
### ◎Tipo de entrada

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

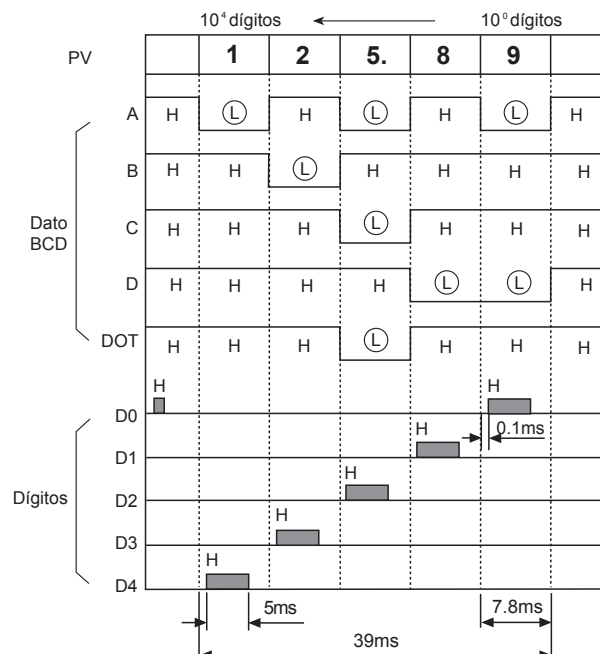
**\*No hay salida DOT de datos en MP5Y-43,  
por lo tanto el punto decimal deberá colocarse  
en la primera posición del display.**

- Tipo de salida: NPN colector abierto

- Valor voltaje de carga: 12-24VCC

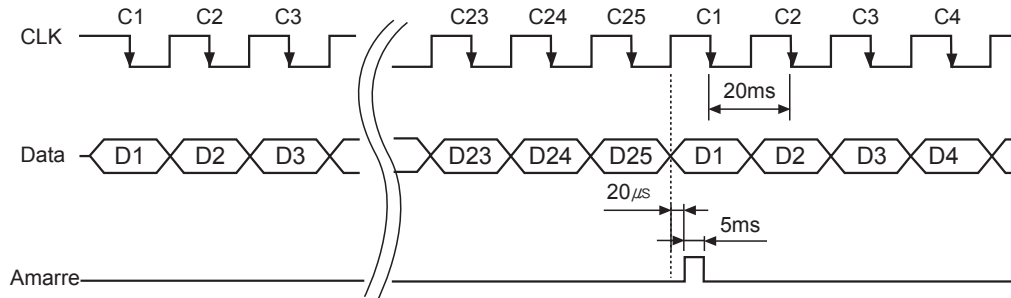
- Corriente max. de carga: 30mA(MP5Y)/ 20mA(MP5W)

Ejem) Cuando la salida dinámica BCD es 125.89

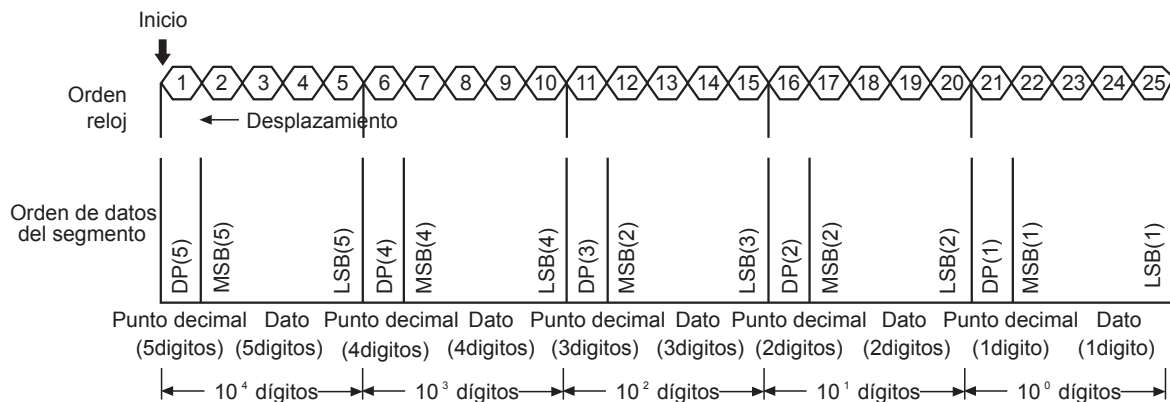


## Salida serial de baja velocidad (lógica negativa)

- 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

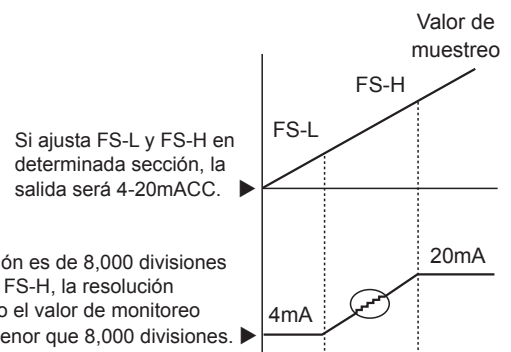


- Orden de salida de datos cuando es una transmisión serial



## 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    | $PSL.hh$                       | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.h$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.L$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.LL$                       | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $h.PEY$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | X   |
|                       | $L.PEY$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | X   |
| Parámetros grupo 1    | $nodE$                         | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $ln-A$                         | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $ln-b$                         | X                                                                  | ●  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ▣   | ▣   | ▣   |
|                       | $out-t$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | X   |
|                       | $hYS$                          | ●                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
|                       | $GAr.d \leftrightarrow F.dEFY$ | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | X   |
|                       | $GAr.d \leftrightarrow StAr.t$ | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | X   |
|                       | $Ruto.A$                       | ●                                                                  | X  | X  | ●  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
|                       | $Ruto.b$                       | X                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
|                       | $nEno$                         | X                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X   | X   | X   | ●   |
| Parámetros grupo 2    | $P.bAnY$                       | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $dot$                          | ●                                                                  | ●  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $t.vnt$                        | X                                                                  | X  | ●  | ●  | ●  | ●  | X  | X  | X  | X   | X   | X   | X   |
|                       | $PSL.hh$                       | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.h$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.L$                        | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSL.LL$                       | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSC.AH$                       | ●                                                                  | ●  | X  | ●  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSC.AY$                       | ●                                                                  | ●  | X  | ●  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |
|                       | $PSC.bH$                       | X                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
|                       | $PSC.bY$                       | X                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
|                       | $dISP.t$                       | ●                                                                  | X  | X  | X  | X  | X  | ●  | ●  | ●  | ●   | X   | X   | X   |
| Parámetros grupo 3    | $FS-h$                         | Cuando es salida de transmisión PV, operará en todos los modos.    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|                       | $FS-L$                         |                                                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|                       | $Addr$                         | Cuando es salida de comunicación RS485 operará en todos los modos. |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|                       | $bPS$                          |                                                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|                       | $rEnot$                        |                                                                    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|                       | $LoC$                          | ●                                                                  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   |

## ▣ 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 | Multipliación |
|-------------------|----------------------------------|-------------------|---------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------|-------|----------------------|-----------|---------------|
| Nombre de serie   |                                  |                   |         |                |                 |                     |                   |                   |          |       |                      |           |               |
| 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           |

## 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:  significa que se mostrará el parámetro.  
Cuando selecciona el modo de operación: X significa que no se mostrará el parámetro.

| Modelo             |                 | MP5S-4N<br>MP5Y-4N<br>MP5W-4N<br>MP5M-4N | MP5Y-41<br>MP5Y-42 | MP5Y-43 | MP5Y-44 | MP5Y-45 | MP5W-41 | MP5W-4A<br>MP5W-42<br>MP5W-43 | MP5W-44<br>MP5W-45 | MP5W-46<br>MP5W-47 | MP5W-48<br>MP5W-49 | MP5M-41 | MP5M-42 |
|--------------------|-----------------|------------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|
| Parámetro          |                 |                                          |                    |         |         |         |         |                               |                    |                    |                    |         |         |
| Parámetros grupo 0 | PSt.hh          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | X       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt. h          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt. L          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt.LL          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | X       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | h.PEY           | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | L.PEY           | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
| Parámetros grupo 1 | ñodE            | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | l n-A           | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | l n-b           | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | out-t           | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | ●       |
|                    | hYS             | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | GuAr.d ↔ F.dEFY | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | ●       |
|                    | GuAr.d ↔ StAr.t | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | ●       |
|                    | Auto.A          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | Auto.b          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | ñEñO            | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
| Parámetros grupo 2 | P.bAnY          | ●                                        | X                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | dot             | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | t.out           | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | PSt.hh          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | X       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt. h          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt. L          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSt.LL          | X                                        | ●                  | X       | X       | X       | X       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | X       | X       |
|                    | PSC.AH          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | PSC.AY          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | PSC.bH          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | PSC.bY          | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
|                    | dI SP.t         | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |
| Parámetros grupo 3 | F5-h            | X                                        | X                  | X       | ●       | X       | X       | X                             | ●                  | X                  | X                  | X       | X       |
|                    | F5-L            | X                                        | X                  | X       | ●       | X       | X       | X                             | ●                  | X                  | X                  | X       | X       |
|                    | Addr            | X                                        | X                  | X       | X       | ●       | X       | X                             | X                  | X                  | ●                  | X       | X       |
|                    | bPS             | X                                        | X                  | X       | X       | ●       | X       | X                             | X                  | X                  | ●                  | X       | X       |
|                    | rEñot           | X                                        | X                  | X       | X       | ●       | X       | X                             | X                  | X                  | ●                  | X       | X       |
|                    | LoC             | ●                                        | ●                  | ●       | ●       | ●       | ●       | ●                             | ●                  | ●                  | ●                  | ●       | ●       |

\*  : ajuste de banco de datos (P.bAnY) 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          |  | X                                                                                   | X                                                                                   |  | X                                                                                   |  |
| Función de temporización de corrección de inicio |  |  |  |  |  |  |

(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 pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

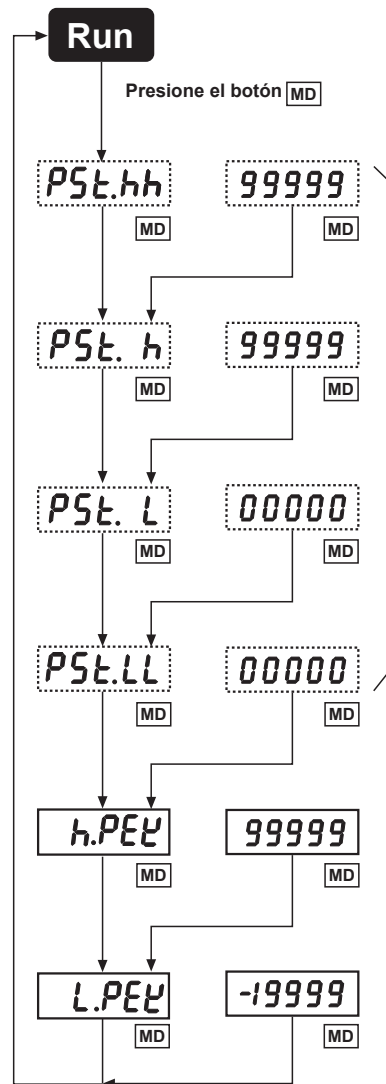
(S) Dispositivos de redes de campo

(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"

(**MD**): cambio del dígito de ajuste **MD**, **MD**: cambio del valor de ajuste)

Ajuste el valor comparativo H.

(**MD**): cambio del dígito de ajuste

**MD**, **MD**: cambio del valor de ajuste)

(★1)

(**MD**): cambio del dígito de ajuste

**MD**, **MD**: cambio del valor de ajuste)

(**MD**): cambio del dígito de ajuste

**MD**, **MD**: cambio del valor de ajuste)

Muestra el valor alto de pico entre los valores medidos.

Si presiona el botón **MD** 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 **MD** 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

| Series | 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.

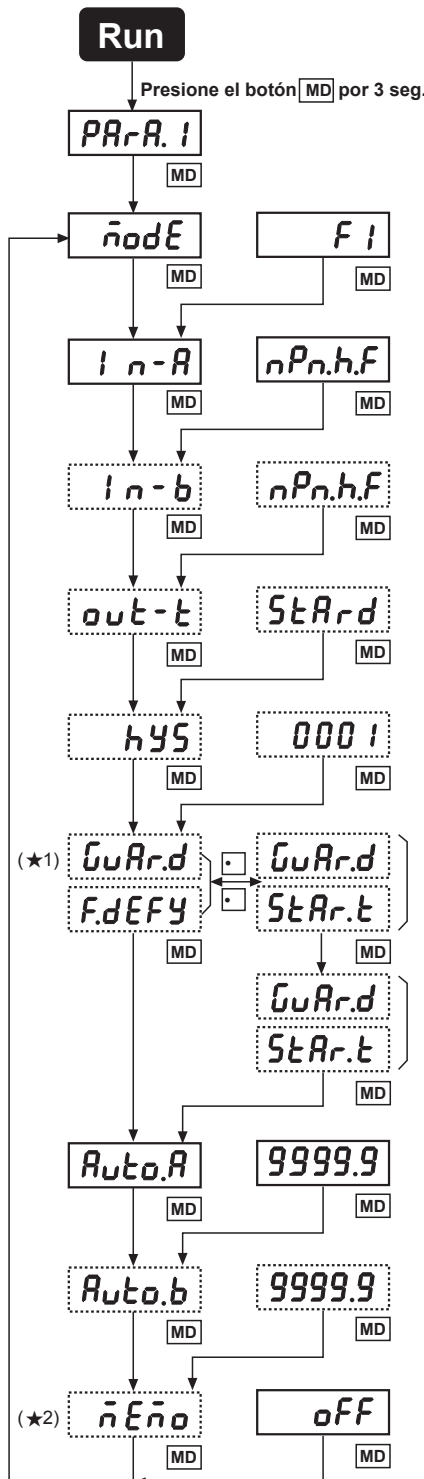
\* (★1) • El parámetro que se muestra en la línea discontinua solo se ve en el ajuste de valor comparativo.

- Si el modo F se selecciona entre los modos de salida, ajustara solo desviación H y L, de esta manera los parámetros **[PSt.hh]** y **[PSt.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.PE]** cuando avance a parámetros grupo 0.

## ●Parámetros grupo 1



Este es parámetros grupo 1  
Muestra **PA-A.1** por 2 seg. y va a **ñodE**.

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** → **PnPh.F** → **PnPL.F**

(▼, ▲): cambie el tipo de sensor)

Seleccione el tipo de sensor de la entrada B.

→ **nPN.h.F** → **nPN.L.F** → **PnPh.F** → **PnPL.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)

Función temporizador de protección de inicio (**StAr.t**) o función de limite de salida comparativa(L, LL) (**FdEFY**)

→ **FdEFY** → **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 : <b>nPN.h.F</b> |
| •Entrada contacto : <b>nPN.L.F</b>   |
| Entrada tipo PNP                     |
| •Entrada transistor : <b>PnPh.F</b>  |
| •Entrada contacto : <b>PnPL.F</b>    |

※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 apasos/  
Drivers /  
Controladores  
de movimiento

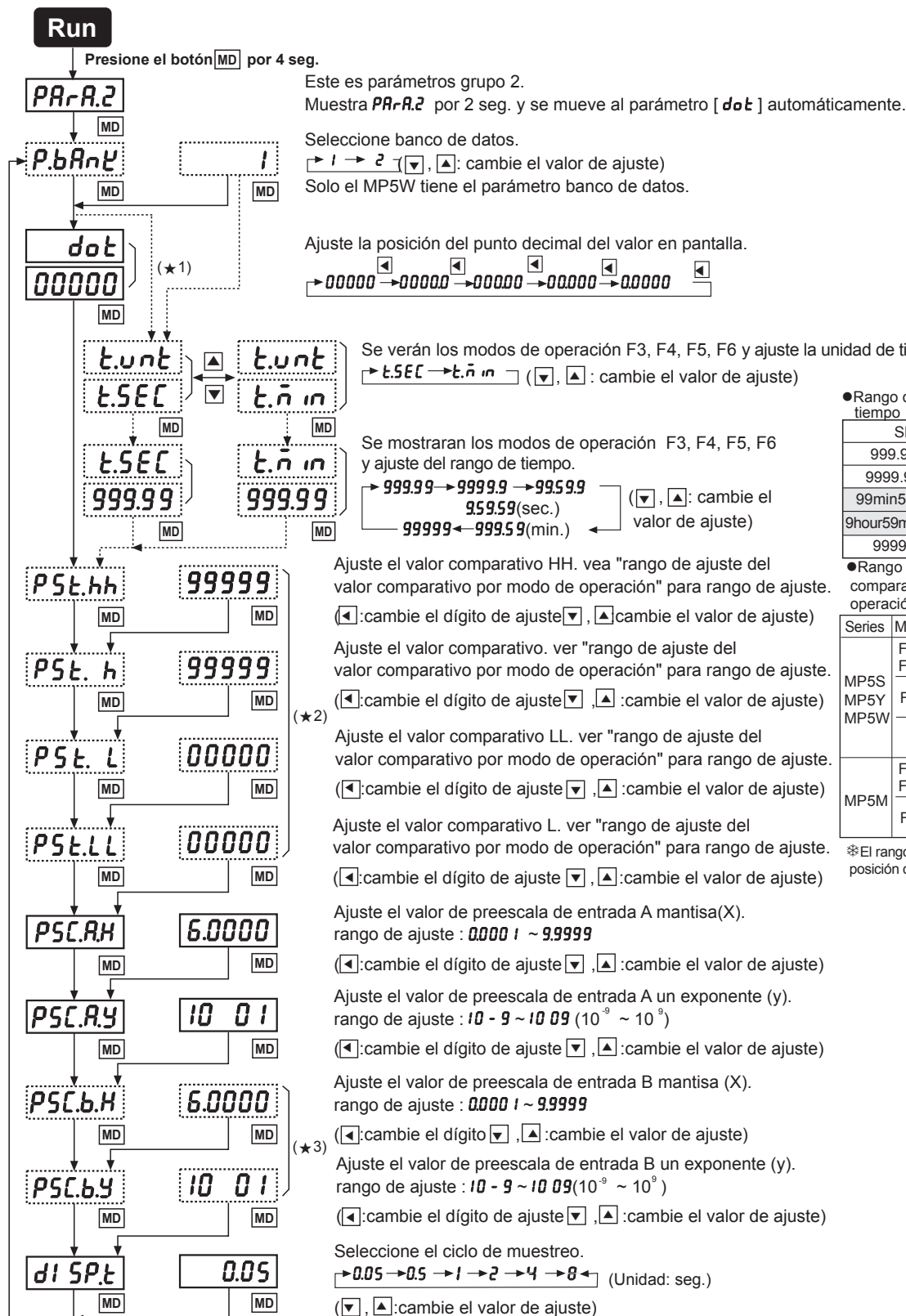
(R)  
Pantallas  
gráficas  
HMI / PLC

(S)  
Dispositivos  
de redes  
de campo

(T)  
Modelos  
descontinuados  
y reemplazos

# Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

## ●Parámetros grupo 2



●Rango de tiempo por unidad de tiempo

| SEG              | MIN            |
|------------------|----------------|
| 999.99seg.       | 999.99min.     |
| 9999.9 seg.      | 9999.9min.     |
| 99min59.9seg.    | 99hrs 59.9min. |
| 9hour59min59seg. | 999hrs 59min.  |
| 99999seg.        | 99999min.      |

●Rango de ajuste del valor comparativo por modo de operación

| Series | 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 cambia con la posición del punto decimal

※Si presiona el botón **MD** por 4 seg. en el modo **RUN**, aparecerá **[PAR.A.1]** después de **[PAR.A.2]**. Si libera el botón **MD** avanzará a parámetros grupo 2.

※Cuando avance a parámetros grupo 2, el parámetro y el valor de datos parpadearán en ciclo de 1 seg.

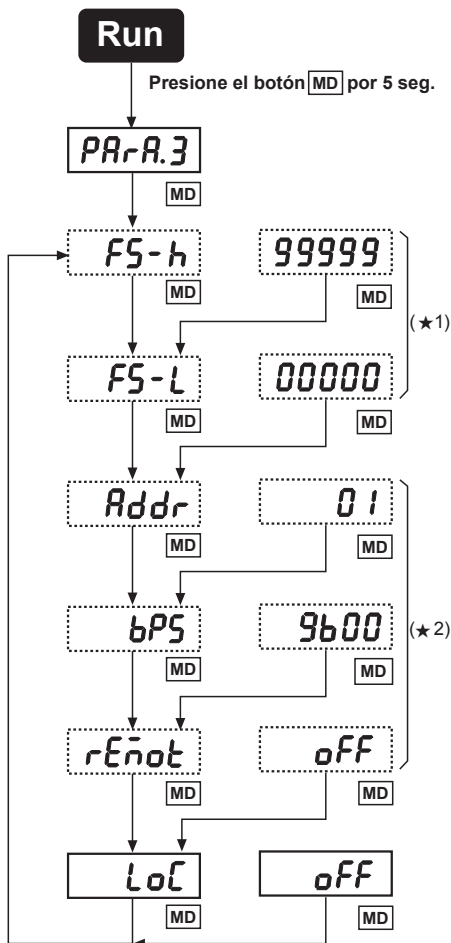
※(★1)Se visualizará solo en los modos F3, F4, F5, F6

※(★2)Si se selecciona el modo F entre los modos de salidas, solo se ajustarán las desviaciones H y L, por lo tanto los parámetros **[PSt.Hh]** y **[PSt.LL]** no aparecerán.

※(★3)Se mostrará solo en los modos F7, F8, F9, F10. Pero en el caso de MP5M, solo se verá en los modos F7, F8.

※Después de ajustar el valor y cambiar cada parámetro, si se presiona el botón **MD** por 2 seg. se salvarán los datos y regresará al modo **RUN**. Si ningún botón se presiona por 60 seg. se salvará el dato anterior y regresará a **RUN**.

## ●Parámetro grupo 3



Este es parámetros grupo 3.

Se mostrara **PA-R.3** por 2 seg. y se moverá al parámetro [ **F5-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)

●Ajuste el rango del valor comparativo por modo de operación

| Series               | Modo de operación                | Rango de ajuste               |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| MP5S<br>MP5Y<br>MP5W | F1, F2, F7, F9,<br>F11, F12, F13 | 0 a 99999                     |
|                      | F3, F4, F5, F6                   | 0 a Rango<br>ajuste de tiempo |
|                      | F8, F10                          | -19999 a<br>99999             |
| MP5M                 | F1, F2, F7, F8,<br>F9, F10, F11  | 0 a 99999                     |
|                      | F3, F4, F5, F6                   | 0 a Rango<br>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, [ **PA-R.1** ] y [ **PA-R.2** ] después de [ **PA-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 [ **rEñot** ] 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 |
|---------------|-----------------|
| <b>ñodE</b>   | <b>F1</b>       |
| <b>ln-R</b>   | <b>nPnhF</b>    |
| <b>out-t</b>  | <b>StAr d</b>   |
| <b>hYS</b>    | <b>0001</b>     |
| <b>GuAr.d</b> | <b>F.dEFY</b>   |
| <b>AuLoA</b>  | <b>99999</b>    |
| <b>ñEñO</b>   | <b>OFF</b>      |

### ●Parámetros grupo 2

| Modo           | Valor de ajuste |
|----------------|-----------------|
| <b>PbAnE</b>   | <b>1</b>        |
| <b>dot</b>     | <b>00000</b>    |
| <b>PSt.hh</b>  | <b>99999</b>    |
| <b>PSt. h</b>  | <b>99999</b>    |
| <b>PSt. L</b>  | <b>00000</b>    |
| <b>PSt.LL</b>  | <b>00000</b>    |
| <b>PSCAH</b>   | <b>6.000</b>    |
| <b>PSCAY</b>   | <b>10 01</b>    |
| <b>dI SP.t</b> | <b>005</b>      |

### ●Parámetros grupo 3

| Modo         | Valor de ajuste |
|--------------|-----------------|
| <b>F5-h</b>  | <b>99999</b>    |
| <b>F5-L</b>  | <b>00000</b>    |
| <b>Addr</b>  | <b>01</b>       |
| <b>bPS</b>   | <b>9600</b>     |
| <b>rEñot</b> | <b>OFF</b>      |
| <b>LoC</b>   | <b>OFF</b>      |

※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 apasos/  
Drivers /  
Controladores  
de movimiento

(R)  
Pantallas  
gráficas  
HMI / PLC

(S)  
Dispositivos  
de redes  
de campo

(T)  
Modelos  
descontinuados  
y reemplazos

# Serie MP5S/MP5Y/MP5W/MP5M

## Modo de operación

- Seleccione el modo de operación  $\text{Mod E}(\text{modo})$  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

$$1) \text{Frecuencia (Hz)} = f \star \alpha \quad [\alpha = 1(\text{seg.})]$$

#### 2) Número de revoluciones(rpm)

$$= f \star \alpha \quad [\alpha = 60(\text{seg.})]$$

$$\text{Varios objetos } \alpha = 60 \star \frac{1}{N}$$

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

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

\*L = Longitud de la banda transportadora que es desplazada por ciclo de 1 pulso [m]

N : Objeto sensado por 1 pulso

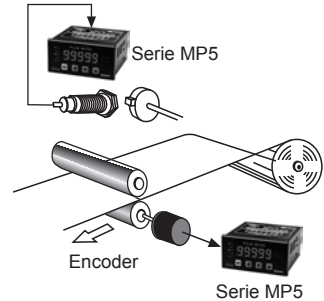
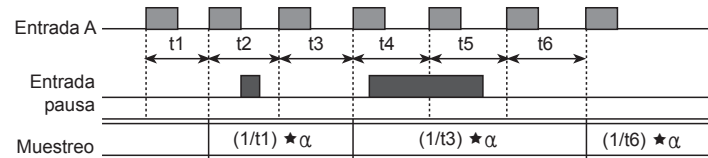
$\alpha$ : Valor de preescala

#### 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.

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

\*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]

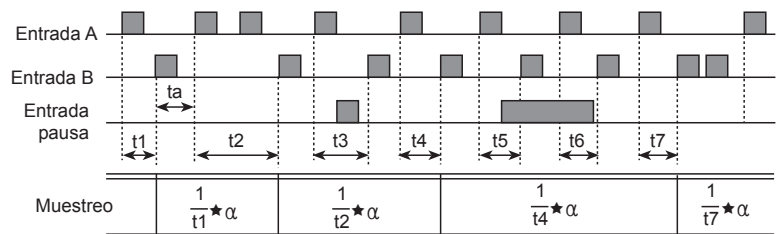
$\alpha$ : Valor de preescala

#### Valor de muestreo y unidad de muestreo

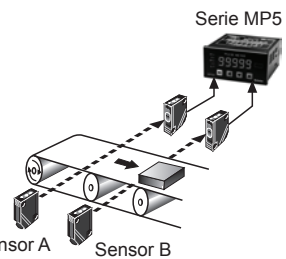
| Valor mues.       | Uni. mues. | a(Valor preescala) |
|-------------------|------------|--------------------|
| Velocidad de paso | mm / seg   | 1,000L             |
|                   | cm / seg   | 100L               |
|                   | m / seg    | L                  |
|                   | 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

$$\text{Ciclo(T)} = t$$

\*t : Tiempo de medición [seg.]

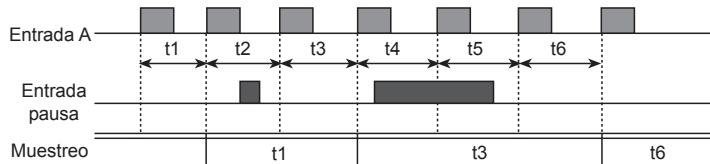
#### Valor de muestreo y unidad de muestreo

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

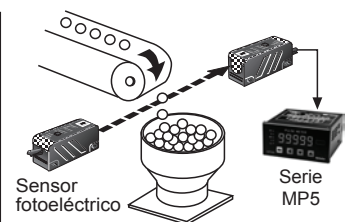
\*Ajuste la unidad de muestreo en el parámetro grupo 2  $\text{Unit}(\text{unidad de tiempo})$ .

\*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.

## ●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

**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.

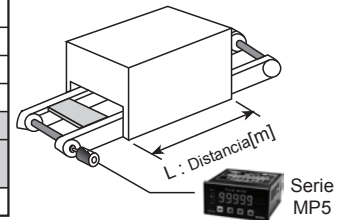
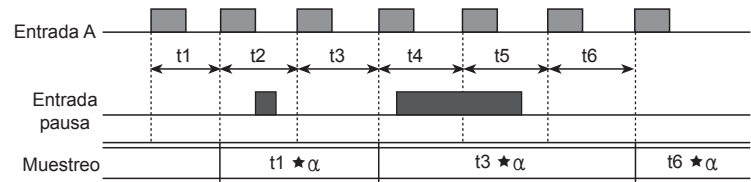
## ●Valor de muestreo y unidad de muestreo

| Valor muestreo | Unidad de 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.un**(unidad de tiempo).

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

## ●Tabla de tiempo



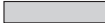
|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| (A) | Sensores fotoeléctricos                                |
| (B) | Sensores de fibra óptica                               |
| (C) | Sensores de área / Puertas                             |
| (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 apasos / Drivers / Controladores de movimiento |
| (R) | Pantallas gráficas HMI / PLC                           |
| (S) | Dispositivos de redes de campo                         |
| (T) | Modelos discontinuados y reemplazos                    |

## ●Modo F5 (Lapso de tiempo)

Muestra el tiempo de encendido de la entrada A.

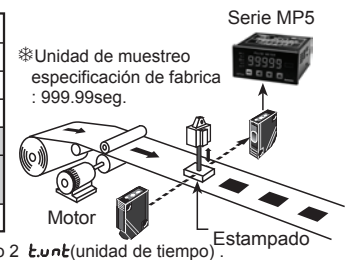
**Lapso de tiempo(T) = t**

\*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.        |
|                 |                      |                  |

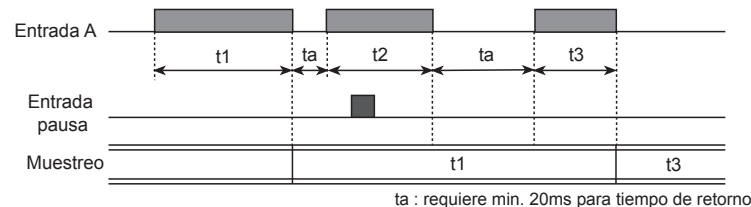


\*Unidad de muestreo especificación de fábrica : 999.99seg.

\*Ajuste la unidad de muestreo en parámetros grupo 2 **t.un**(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.

**Diferencia de tiempo(T) = t(Ta~Tb)**

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

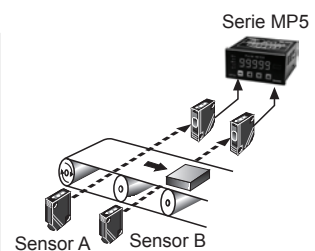
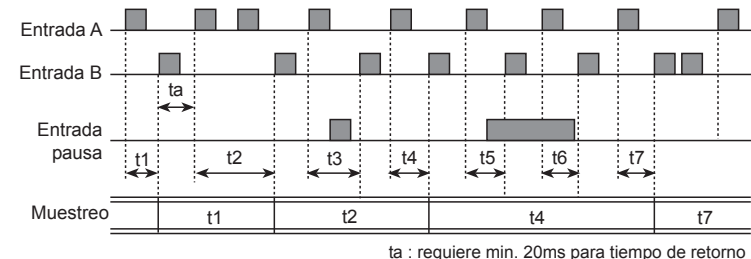
## ●Valor de muestreo y unidad de muestreo

| 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.un**(unidad de tiempo).

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

## ●Gráfica de tiempo



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

# 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. | %               |

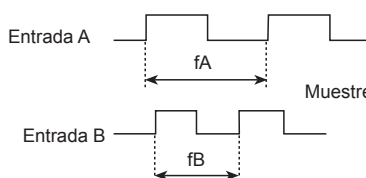
**Promedio absoluto = (entrada B / entrada A) ★ 100%**

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

※A<sub>α</sub>: Valor preescala de entrada A

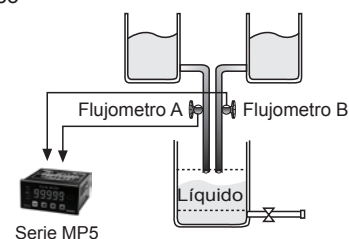
B<sub>α</sub>: Valor preescala de entrada A

●Gráfica de tiempo



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

※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 muestreo |
|----------------|-----------------|
| Prom. error    | %               |

※A<sub>α</sub>: Valor de preescala entrada A

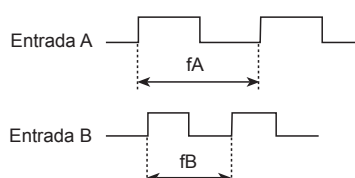
B<sub>α</sub>: Valor de preescala entrada B

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

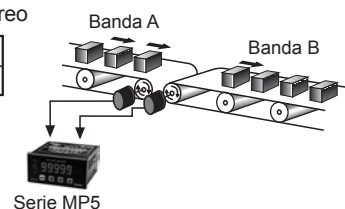
**Prom error =  $\frac{(\text{Frecuencia entrada B[Hz]} \star B_{\alpha}) - (\text{Frecuencia entrada A[Hz]} \star A_{\alpha})}{\text{Frecuencia entrada A[Hz]} \star A_{\alpha}} \star 100[\%]$**

※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          | %                  |

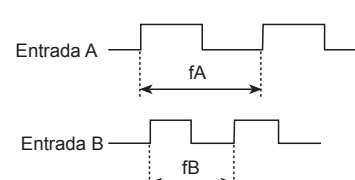
※A<sub>α</sub>: Valor de preescala entrada A

B<sub>α</sub>: Valor de preescala entrada B

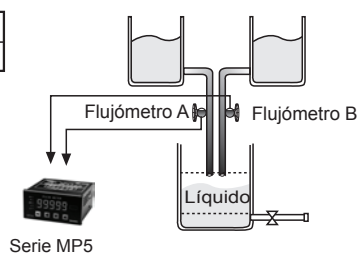
**Densidad =  $\frac{\text{Entrada B}}{\text{Entrada A} + \text{Entrada B}} \star 100[\%]$**

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

●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 os modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

## ●Modo F10 (Error)

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

**Error = entrada B - entrada A**

**Error = (Frecuencia de entrada B[Hz] ★ B<sub>a</sub>)**  
**– (Frecuencia de entrada A[Hz] ★ A<sub>a</sub>)**

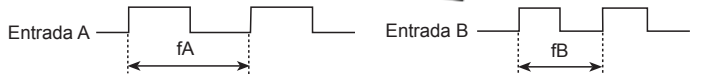
\*No hay modo de error en los modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

## ●Valor de muestreo y unidad de muestreo

| Valor muestreo | Unidad de muestreo   |
|----------------|----------------------|
| Error          | Unidad de ajuste END |

\*A<sub>a</sub> : Valor de preescala entrada A  
 B<sub>a</sub> : 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.

**Medición de longitud = P ★ α**

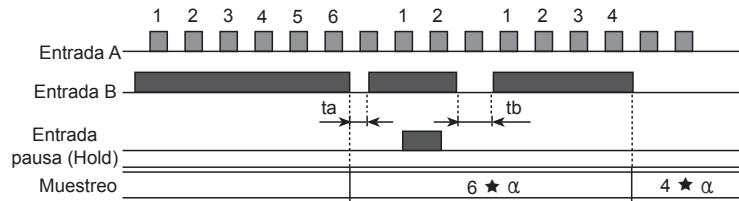
\*P : Numero de pulso entrada A,  
 α: Valor de preescala

## ●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.

**Intervalo = P ★ α**

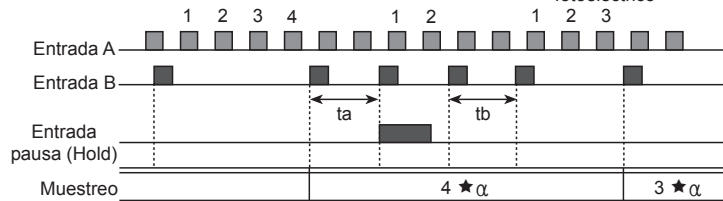
\*P : Número de pulso entrada A,  
 α : Valor preescala

## ●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.

**Integración = P ★ α**

\*P : Número de pulso de entrada A,  
 α : Valor preescala

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

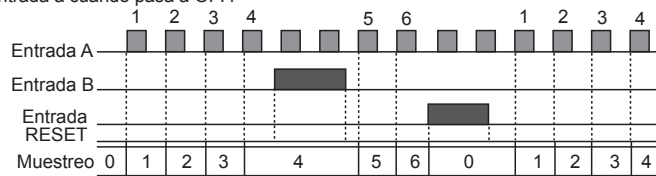
\*Modo F11 se aplica a modelos MP5M-4N, MP5M-41, MP5M-42.

## ●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.



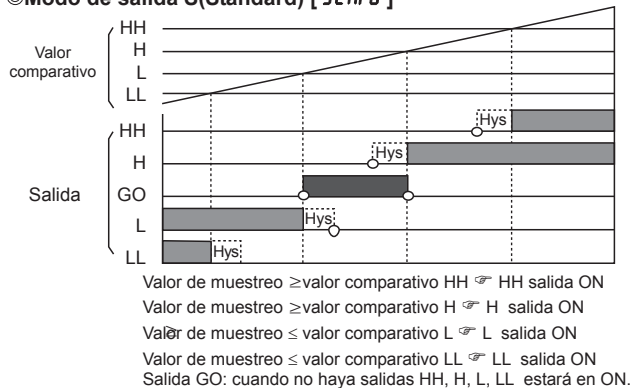
\*α=1 valor de muestreo

|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| (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 apasos / Drivers / Controladores de movimiento |
| (R) | Pantallas gráficas HMI / PLC                           |
| (S) | Dispositivos de redes de campo                         |
| (T) | Modelos discontinuados y reemplazos                    |

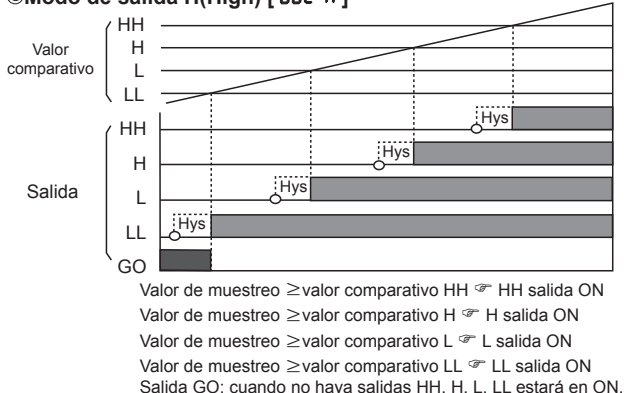
## Modo de salida

- 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)

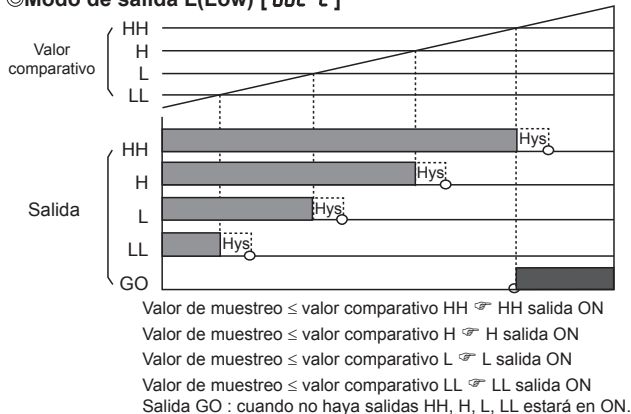
### Modo de salida S(Standard) [St-Std]



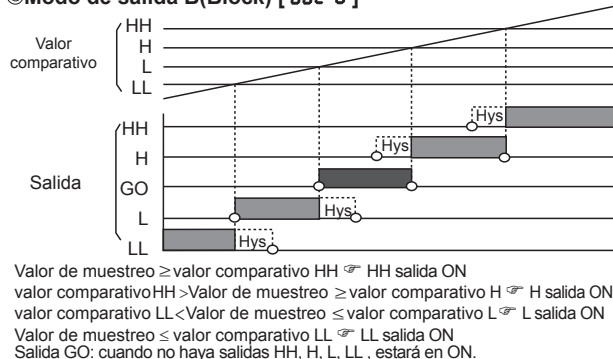
### Modo de salida H(High) [out-h]



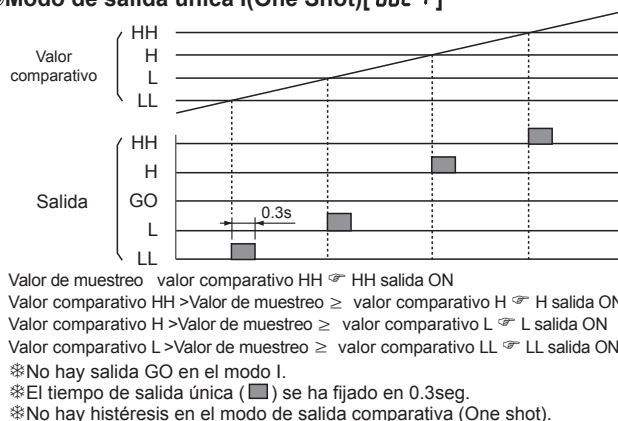
### Modo de salida L(Low) [out-l]



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



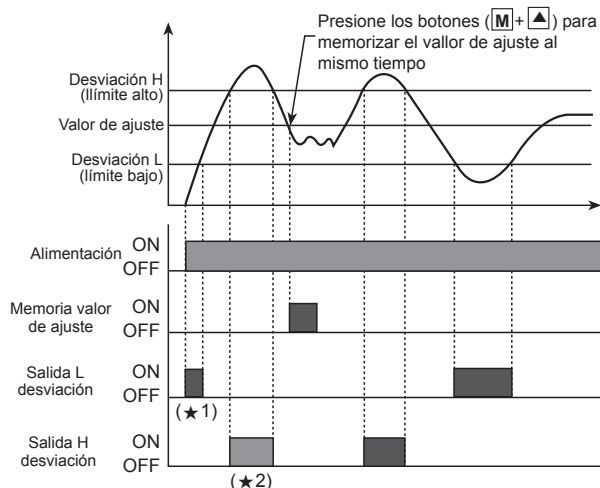
### Modo de salida única I(One Shot)[out-I]



### 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**+**▲**).
- Mostrar el valor de ajuste: verificar el valor de ajuste memorizado con el botón (**▲**). (Mostrar el valor memorizado presionando continuamente el botón **▲**.)
- Ajuste de desviación: establezca la desviación H[P5t. h], L[P5t. 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  $\Rightarrow$  salida comparativa L en ON, valor de muestreo  $\geq$  valor comparativo H  $\Rightarrow$  salida comparativa H en ON



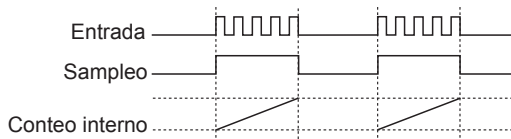
- \* (★1) Cuando seleccione la función de ajuste de salida comparativa, no habrá salida.
- \* (★2) En la salida de arriba se asume que el valor de ajuste previo en memoria se encontrara todavía disponible.
- \* No hay salidas HH, GO, LL en el modo F.
- \* Aunque ajuste la desviación como "0(cero)", trabajará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

## ■ 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.

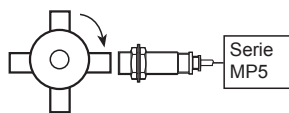


\*Seleccionar periodo de sampleo de muestreo en parámetros grupo 2.

### ◎ 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.
- \*  $\alpha$  : valor de preescala
- \* N : número de pulsos por 1 revolución

- Ajuste valor de preescala ( $\alpha=15$ )
- Ajuste valor de preescala ( $\alpha$ ) como (X) y (y) separadamente en  $P5C.RH$ ,  $P5C.RY(P5C.b.H, P5C.b.Y)$  de parámetro grupo 2.

Ajuste preescala ( $\alpha=15$ ) como (X):1,5000, y:10<sup>1</sup>  
Es posible tener el mismo valor de muestreo aun si ajuste a X=0.1500, y=10<sup>2</sup>  
rango de ajuste X : 0.0001~9.9999  
rango de ajuste Y: 10<sup>-9</sup> ~10<sup>9</sup>

### ◎ Función de muestreo de monitoreo de valor pico

Salva el valor de pico alto (High Peak)  $h.PEL$  o el valor de pico bajo (Low Peak)  $L.PEL$  contra el valor de muestreo.

- Esta función es para salvar el valor de pico alto ( $h.PEL$ ) o el valor de pico bajo ( $L.PEL$ ) contra el valor de muestreo.

- Vea parámetros grupo 0 para el Reset.

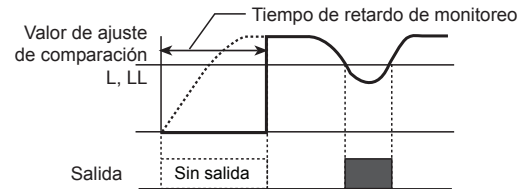
### ◎ Función de monitoreo de retardo

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 en estado estable contra el cambio de entradas tal como la corriente de operación cuando un motor está funcionando después del arranque.

### ① Función de temporización de corrección de arranque (modo $StAr.t$ 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

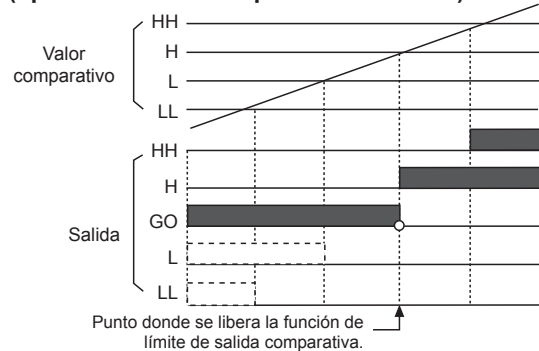


### ② Función de límite de salida comparativa (modo $F.dEFY$ de grupo 1 de parámetros)

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

Modo aplicable de salida: modo S, B, F

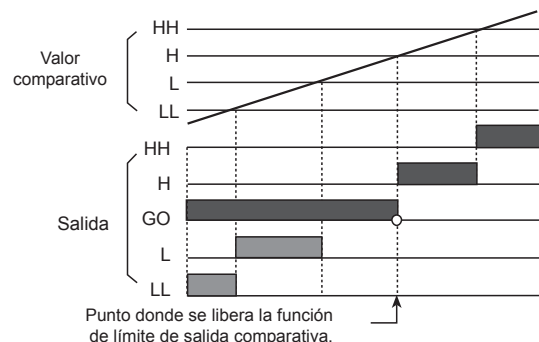
- El modo de salida es el modo S (operación inicial después de alimentar)



\*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)



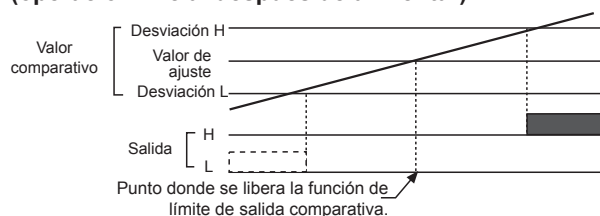
\*Las salidas comparativas L, LL no operan después de aplicar alimentación

\*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 apasos / 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

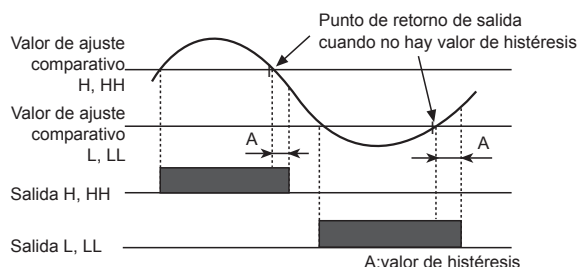
## ●El modo de salida F (operación inicial después de alimentar)



- \*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 forzadamente 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 "Auto.A" y "Auto.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<br>(Hardware Lock0) | ON<br>OFF | Verificar:○, Cambiar:○ |
| h1<br>(Hardware Lock1) | ON<br>OFF | Verificar:○, Cambiar:× |
| h2<br>(Hardware Lock2) | ON<br>OFF | Verificar:×, Cambiar:× |

- \*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.bAne 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.

## ©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.     |

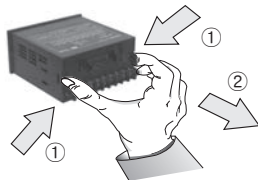
\*No hay modo de ajuste "dot" cuando programa la función de muestreo de unidad de tiempo.

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

## ©Desmontaje de la cubierta (interruptor DIP)

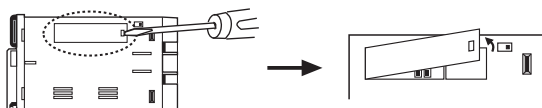
Desmunte la cubierta después de desconectar la alimentación.

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



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

- Serie P5M

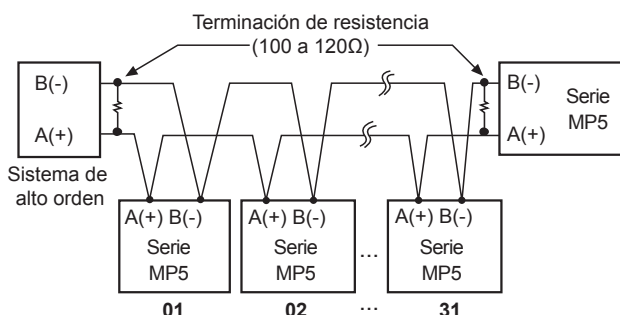


Empuje el seguro de la cubierta del interruptor DIP con un destornillador, jale hacia afuera, se separa.

\*Tenga cuidado de no herirse con la herramienta.

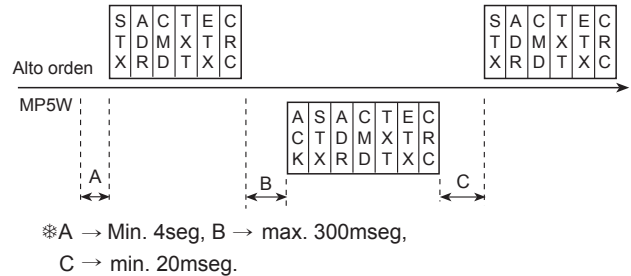
## ■Salida de comunicación

### ©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

| STX           | 10 <sup>1</sup>  | 10 <sup>0</sup>   | R/W | X/D | Text | Código END | Código CRC |
|---------------|------------------|-------------------|-----|-----|------|------------|------------|
| Código inicio | Código dirección | Código encabezado |     |     |      |            | Código CRC |

Rango de cálculo del Check Sum CRC

### ①Código de inicio

Muestra el primer bloque BLOCK

STX [02H], en caso de respuesta se añade, ACK/NAK.

### ②Código 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)

### ③Código 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]

### ④Texto

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 | 0xDD | 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 | 0xDA | 0x38 | 0x66 | 0xE5 | 0xBB | 0x59 | 0xFF |
| 4 | 0x46 | 0x18 | 0xFA | 0xA4 | 0x27 | 0x79 | 0x9B | 0xC5 | 0x84 | 0xDA | 0x38 | 0x66 | 0xE5 | 0xBB | 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 | 0x64 | 0x86 | 0xD8 | 0x5B | 0x05 | 0xE7 | 0xB9 |
| 8 | 0x8C | 0xD2 | 0x30 | 0x6E | 0xED | 0xB3 | 0x51 | 0x0F | 0x4E | 0x10 | 0xF2 | 0xAC | 0x2F | 0x71 | 0x93 | 0xCD |
| 9 | 0x11 | 0x4F | 0xAD | 0xF3 | 0x70 | 0x2E | 0xCC | 0x92 | 0xD3 | 0x8D | 0x6F | 0x31 | 0xB2 | 0xEC | 0x0E | 0x50 |
| A | 0xAF | 0xF1 | 0x13 | 0x4D | 0xCE | 0x90 | 0x72 | 0x2C | 0x6D | 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 | 0xB8 |
| D | 0x57 | 0x09 | 0xEB | 0xB5 | 0x36 | 0x68 | 0x8A | 0xD4 | 0x95 | 0xCB | 0x29 | 0x77 | 0xF4 | 0xAA | 0x48 | 0x16 |
| E | 0xE9 | 0xB7 | 0x55 | 0x0B | 0x88 | 0xD6 | 0x34 | 0x6A | 0x2B | 0x75 | 0x97 | 0xC9 | 0x4A | 0x14 | 0xF6 | 0xA8 |
| F | 0x74 | 0x2A | 0xC8 | 0x96 | 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 apasos / 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

## ©Comando de comunicación

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

| Clase                  | ACK | STX | Direc.<br>(Addr) | Comando | Banco<br>(Bank) | Códi-<br>go | +/- | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | DP | ETX | CRC |
|------------------------|-----|-----|------------------|---------|-----------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|-----|-----|
| Solicitud<br>lectura   | X   | 02H |                  | "R"     | "X"             |             |     | "0"             | "0"             | "0"             | "0"             | "0"             | "0"             |    | 03H | CRC |
| Respuesta<br>lectura   |     | 06H | 02H              | "R"     | "D"             |             |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |    | 03H | CRC |
| Solicitud<br>escritura | X   | 02H |                  | "W"     | "X"             |             |     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |    | 03H | CRC |
| Respuesta<br>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<br>(Start) | Dirección<br>(Address) | Comando | Banco<br>(Bank) | Comando | Símbolo | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | Punto<br>decimal | End | Check<br>sum |     |     |
| 02H               | 30H                    | 31H     | 52H             | 58H     | 30H     | 50H             | 30H             | 2BH             | 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<br>(Start) | Dirección<br>(Address) | Comando | Banco<br>(Bank) | Comando | Símbolo | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | Punto<br>decimal | End | Check<br>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<br>(Start) | Dirección<br>(Address) | Comando | Banco<br>(Bank) | Comando | Símbolo | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | Punto<br>decimal | End | Check<br>sum |     |     |     |
| 06H | 02H               | 30H                    | 31H     | 52H             | 44H     | 30H     | 50H             | 30H             | 2BH             | 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<br>(Start) | Dirección<br>(Address) | Comando | Banco<br>(Bank) | Comando | Símbolo | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | Punto<br>decimal | End | Check<br>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<br>(Start) | Dirección<br>(Address) | Comando | Banco<br>(Bank) | Comando | Símbolo | 10 <sup>5</sup> | 10 <sup>4</sup> | 10 <sup>3</sup> | 10 <sup>2</sup> | 10 <sup>1</sup> | 10 <sup>0</sup> | Punto<br>decimal | End | Check<br>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)