

Autonics MEDIDOR PARA PANEL

SERIES MP5S/Y/W

MANUAL DE INSTRUCCIONES



MP5S MP5Y MP5W

Muchas gracias por elegir los productos Autonics.

Por su seguridad, por favor lea lo siguiente antes de usar el producto.

Precauciones de Seguridad

Por favor tome en cuenta todas las especificaciones de seguridad para una operación segura y adecuada del producto y así evitar peligros.

El símbolo representa precaución debido a circunstancias especiales en donde puede haber peligro.

Advertencia Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar una lesión grave o la muerte.

Precaución Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar lesiones en la persona o daños en el producto.

Advertencia

1. El dispositivo de seguridad fail-safe se deberá de instalar cuando se use la unidad con maquinaria que pueda causar serios daños o pérdida económica sustancial. (e.j. control de alimentación nuclear, equipo médico, barcos, vehículos, ferrocarriles, aviones, equipos de combustión, equipos de seguridad, dispositivos de prevención contra desastres/crimenes, etc.) Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio, lesiones personales o pérdida económica.

2. Instalar en un panel de dispositivos para su uso.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un choque eléctrico.

3. No conectar, reparar o inspeccionar la unidad mientras se encuentre conectada.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un choque eléctrico.

4. Revise las 'Conexiones' antes de cablear.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio.

5. No desarme o modifique la unidad

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un choque eléctrico o un incendio.

Precaución

1. Al conectar la entrada de medición/alimentación y la salida a relevar use un cable AWG 24 (0.20mm²) a AWG 15(1.65mm²) el tornillo terminal con un torque de 0.98 a 1.18N.m. Use cables apropiados para la corriente de carga nominal. Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o un mal funcionamiento debido a fallas de contacto.

2. Usar la unidad tomando en cuenta las especificaciones.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o dañar el producto.

3. Usar una franja seca para limpiar la unidad, no agua o solventes orgánicos.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o un choque eléctrico.

4. No usar la unidad en lugares cerca de inflamables/explosivos/gas corrosivo, humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración, impacto o salinidad.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o una explosión.

5. No permitir la entrada de residuos de cables, polvo, chips metálicos dentro de la unidad.

Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o dañar el producto.

Como especificarlo

MP	5	Y	-	4	N																										
Salida	<table border="1"> <tr> <th>Salida principal (Salida de valor comparativo)</th> <th>Salida alterna (Salida del valor del display)</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Indicador</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>Indicador</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Salida quintuple a colector abierto NPN</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Salida quintuple a colector abierto PNP</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Indicador</td> <td>Salida dinámica BCD</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Indicador</td> <td>Salida de transmisión PV (salida de corriente)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Indicador</td> <td>Salida de comunicación RS485</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Salida triple a relevar (H, GO, L)</td> <td>—</td> </tr> </table>					Salida principal (Salida de valor comparativo)	Salida alterna (Salida del valor del display)	S	Indicador	—	N	Indicador	—	1	Salida quintuple a colector abierto NPN	—	2	Salida quintuple a colector abierto PNP	—	3	Indicador	Salida dinámica BCD	4	Indicador	Salida de transmisión PV (salida de corriente)	5	Indicador	Salida de comunicación RS485	6	Salida triple a relevar (H, GO, L)	—
Salida principal (Salida de valor comparativo)	Salida alterna (Salida del valor del display)																														
S	Indicador	—																													
N	Indicador	—																													
1	Salida quintuple a colector abierto NPN	—																													
2	Salida quintuple a colector abierto PNP	—																													
3	Indicador	Salida dinámica BCD																													
4	Indicador	Salida de transmisión PV (salida de corriente)																													
5	Indicador	Salida de comunicación RS485																													
6	Salida triple a relevar (H, GO, L)	—																													
Alimentación	<table border="1"> <tr> <th>Modelo</th> <th>Alimentación</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24VCA 50/60Hz, 24-48VCC</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100-240VCA 50/60Hz</td> </tr> </table>					Modelo	Alimentación	2	24VCA 50/60Hz, 24-48VCC	4	100-240VCA 50/60Hz																				
Modelo	Alimentación																														
2	24VCA 50/60Hz, 24-48VCC																														
4	100-240VCA 50/60Hz																														
Tamaño	<table border="1"> <tr> <th>Modelo</th> <th>Tamaño</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>DIN W48xH48mm</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>DIN W72xH36mm</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>DIN W96xH48mm</td> </tr> </table>					Modelo	Tamaño	S	DIN W48xH48mm	Y	DIN W72xH36mm	W	DIN W96xH48mm																		
Modelo	Tamaño																														
S	DIN W48xH48mm																														
Y	DIN W72xH36mm																														
W	DIN W96xH48mm																														
Dígitos	<table border="1"> <tr> <th>Modelo</th> <th>Dígitos</th> </tr> <tr> <td>5</td> <td>99999 (5 Dígitos)</td> </tr> </table>					Modelo	Dígitos	5	99999 (5 Dígitos)																						
Modelo	Dígitos																														
5	99999 (5 Dígitos)																														
Modelo	MP Medidor para pulsos																														

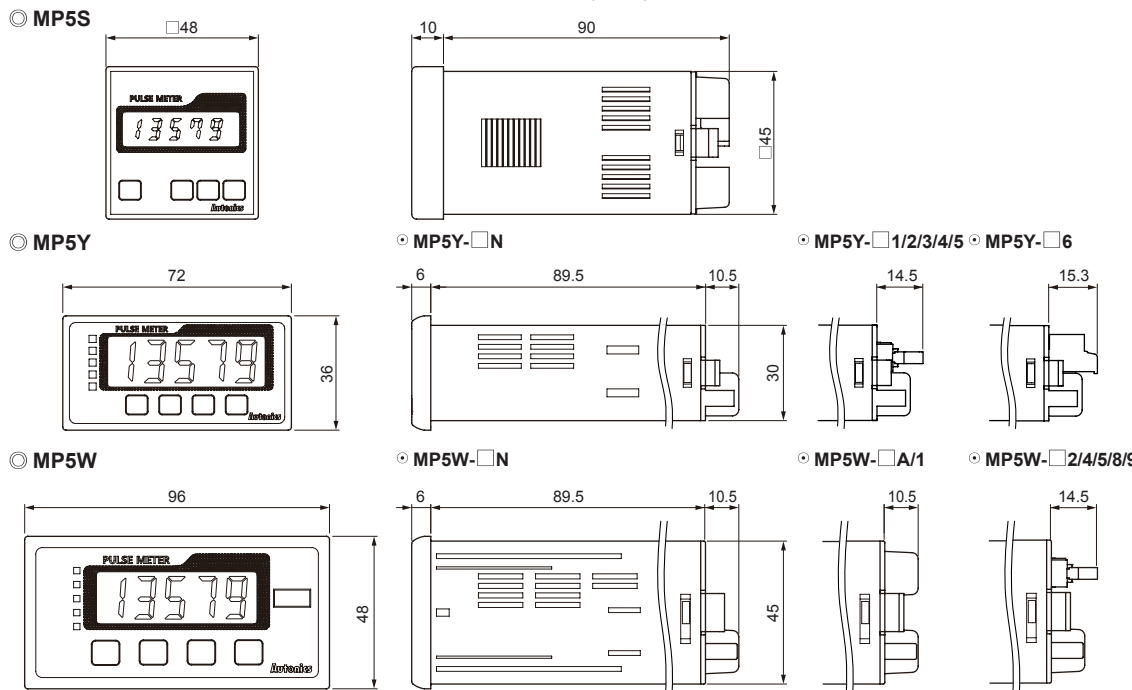
Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso o unos modelos pueden suspenderse. Asegúrese de seguir las precaución escritas en el manual de instrucciones y descripción técnica (catálogo y página principal).

Especificaciones

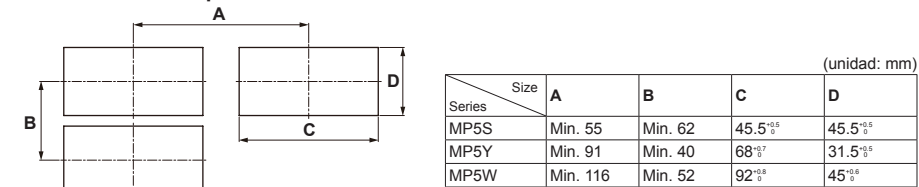
Series	MP5S	MP5Y	MP5W																					
Método del display	LED de 7 Segmentos (Supersión de cero)																							
Tamaño del caracter	W4xH8mm W7xH14mm																							
Rango del display	-19999 a 99999																							
Alimentación	<table border="1"> <tr> <th>Alimentación</th> <th>MP5S</th> <th>MP5Y</th> <th>MP5W</th> </tr> <tr> <td>Voltaje CA</td> <td>100-240VCA ~ 50/60Hz</td> <td>100-240VCA ~ 50/60Hz</td> <td>100-240VCA ~ 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>Voltaje CA/CC</td> <td>24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC</td> <td>24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC</td> <td>24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC</td> </tr> </table>			Alimentación	MP5S	MP5Y	MP5W	Voltaje CA	100-240VCA ~ 50/60Hz	100-240VCA ~ 50/60Hz	100-240VCA ~ 50/60Hz	Voltaje CA/CC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC									
Alimentación	MP5S	MP5Y	MP5W																					
Voltaje CA	100-240VCA ~ 50/60Hz	100-240VCA ~ 50/60Hz	100-240VCA ~ 50/60Hz																					
Voltaje CA/CC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC	24VCA ~ 50/60Hz, 24-48VCC																					
Consumo de alimentación	<table border="1"> <tr> <th>Consumo de alimentación</th> <th>MP5S</th> <th>MP5Y</th> <th>MP5W</th> </tr> <tr> <td>Voltaje CA</td> <td>Max. 7.5VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)</td> <td>Max. 9VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)</td> <td>Max. 15VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)</td> </tr> <tr> <td>Voltaje CA/CC</td> <td>Max. 6VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 4.5W (24-48VCC)</td> <td>Max. 7VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 6.2W (24-48VCC)</td> <td>Max. 11VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 7W (24-48VCC)</td> </tr> </table>			Consumo de alimentación	MP5S	MP5Y	MP5W	Voltaje CA	Max. 7.5VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)	Max. 9VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)	Max. 15VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)	Voltaje CA/CC	Max. 6VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 4.5W (24-48VCC)	Max. 7VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 6.2W (24-48VCC)	Max. 11VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 7W (24-48VCC)									
Consumo de alimentación	MP5S	MP5Y	MP5W																					
Voltaje CA	Max. 7.5VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)	Max. 9VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)	Max. 15VA (100-240VCA ~ 50/60Hz)																					
Voltaje CA/CC	Max. 6VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 4.5W (24-48VCC)	Max. 7VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 6.2W (24-48VCC)	Max. 11VA (24VCA ~ 50/60Hz), Max. 7W (24-48VCC)																					
Rango de voltaje permitido	Rango de voltaje de 90 a 110%																							
Fuente de alimentación externa	Max. 12VCC ± 10% 80mA																							
Alimentación alterna	Max. 24VCC = 30mA																							
Frecuencia de entrada	Entrada de estado sólido 1: Max. 50kHz (ancho de pulso: min. 10µs) Entrada de estado sólido 2: Max. 5kHz (ancho de pulso: min. 100µs) En el modo de operación de F7, F8, F9, F10, max. 1kHz (ancho de pulso: min. 500µs) Entrada de contacto: Max. 45Hz (ancho de pulso: min. 11ms)																							
Método de entrada	[Entrada de voltaje] Alta: 4.5-24VCC, Baja: 0-1VCC, Impedancia de entrada: 3.9kΩ [Entrada sin voltaje] Impedancia contra corto circuito: Max. 80Ω, Voltaje residual: Max. 1VCC, impedancia contra circuito abierto: Min. 100kΩ																							
Rango de medición	<table border="1"> <tr> <th>Modo</th> <th>F1, F2, F7, F8, F9, F10</th> <th>F3, F4, F5, F6</th> <th>F11, F12, F13, F16</th> <th>F14, F15</th> </tr> <tr> <td>Resolución</td> <td>0.0005Hz a 50kHz</td> <td>0.01 a max. de cada rango de tiempo</td> <td>0 a 99999</td> <td>-19999 a 99999</td> </tr> <tr> <td>Precisión de medición (23°C±5°C)</td> <td>F.S.±0.05% rdg±1dígito</td> <td>F.S.±0.01% rdg±1dígito</td> <td>F.S.±0.05% rdg±1dígito</td> <td>F.S.±0.01% rdg±1dígito</td> </tr> </table>			Modo	F1, F2, F7, F8, F9, F10	F3, F4, F5, F6	F11, F12, F13, F16	F14, F15	Resolución	0.0005Hz a 50kHz	0.01 a max. de cada rango de tiempo	0 a 99999	-19999 a 99999	Precisión de medición (23°C±5°C)	F.S.±0.05% rdg±1dígito	F.S.±0.01% rdg±1dígito	F.S.±0.05% rdg±1dígito	F.S.±0.01% rdg±1dígito						
Modo	F1, F2, F7, F8, F9, F10	F3, F4, F5, F6	F11, F12, F13, F16	F14, F15																				
Resolución	0.0005Hz a 50kHz	0.01 a max. de cada rango de tiempo	0 a 99999	-19999 a 99999																				
Precisión de medición (23°C±5°C)	F.S.±0.05% rdg±1dígito	F.S.±0.01% rdg±1dígito	F.S.±0.05% rdg±1dígito	F.S.±0.01% rdg±1dígito																				
Ciclo del display	OFF (para F2, F16), 0.05, 0.5, 1, 2, 4, 8 seg. (mismo que el ciclo de salida actualizado)																							
Modo de operación	Frecuencial/Revoluciones/Velocidad (F1), Velocidad de paso (F2), Cic lo (F3), Tiempo de paso (F4), Intervalo de tiempo (F5), Tiempo diferencial (F6), Ratio absoluto (F7), Error de ratio (F8), Densidad (F9), Error (F10), medición de longitud 1 (F11), Intervalo (F12), Acumulación (F13), Entrada individual de adición/sustracción (F14), Entrada diferencial de fase de adición/sustracción (F15), medición de longitud 2 (F16)																							
Función de pre escala	Método de entrada directo (0.0001×10 ³ a 9.9999×10 ³)																							
Histeresis	0 a 9999 ^{※1}																							
Salida	<table border="1"> <tr> <th>Salida</th> <th>Relé triple</th> <th>Relé quintuple</th> <th>Colector abierto NPN/PNP quintuple</th> <th>Dinámica BCD</th> <th>Transmisión PV</th> <th>Comunicación</th> </tr> <tr> <td>Principal</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Al ter na</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </table>			Salida	Relé triple	Relé quintuple	Colector abierto NPN/PNP quintuple	Dinámica BCD	Transmisión PV	Comunicación	Principal	—	—	—	—	—	—	Al ter na	—	—	—	—	—	—
Salida	Relé triple	Relé quintuple	Colector abierto NPN/PNP quintuple	Dinámica BCD	Transmisión PV	Comunicación																		
Principal	—	—	—	—	—	—																		
Al ter na	—	—	—	—	—	—																		
Retención de memoria	Memoria no volátil (número de entradas: 100,000 operaciones)																							
Resistencia de aislamiento	Sobre 100MΩ (a 500VCC meggers)																							
Rigidez dieléctrica	2,000VCA 60Hz por 1min																							
Inmunidad al ruido	Onda de ruido cuadrada ±2kV (ancho de pulso: 1µs) por simulador de ruido																							
Vibración	<table border="1"> <tr> <th>Mecánica</th> <th>Amplitud de frecuencia a 0.75mm de 10 a 55Hz por 1 hora en cada una de las direcciones X, Y, Z</th> </tr> <tr> <td>Mal función</td> <td>Amplitud de frecuencia a 0.5mm de 10 a 55Hz por 10 min en cada una de las direcciones X, Y, Z</td> </tr> </table>			Mecánica	Amplitud de frecuencia a 0.75mm de 10 a 55Hz por 1 hora en cada una de las direcciones X, Y, Z	Mal función	Amplitud de frecuencia a 0.5mm de 10 a 55Hz por 10 min en cada una de las direcciones X, Y, Z																	
Mecánica	Amplitud de frecuencia a 0.75mm de 10 a 55Hz por 1 hora en cada una de las direcciones X, Y, Z																							
Mal función	Amplitud de frecuencia a 0.5mm de 10 a 55Hz por 10 min en cada una de las direcciones X, Y, Z																							
Choque	<table border="1"> <tr> <th>Mecánico</th> <th>300m/s² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z</th> </tr> <tr> <td>Mal función</td> <td>100m/s² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z</td> </tr> </table>			Mecánico	300m/s ² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z	Mal función	100m/s ² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z																	
Mecánico	300m/s ² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z																							
Mal función	100m/s ² (aprox. 30G) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y, Z																							
Ciclo de vida del relé	<table border="1"> <tr> <th>Mecánico</th> <th>—</th> <th>Min. 10,000,000 operaciones</th> </tr> <tr> <td>Eléctrico</td> <td>—</td> <th>Min. 100,000 operaciones (carga resistiva 250VCA 3A)</th> </tr> </table>			Mecánico	—	Min. 10,000,000 operaciones	Eléctrico	—	Min. 100,000 operaciones (carga resistiva 250VCA 3A)															
Mecánico	—	Min. 10,000,000 operaciones																						
Eléctrico	—	Min. 100,000 operaciones (carga resistiva 250VCA 3A)																						
Ambiente	<table border="1"> <tr> <th>Temperatura</th> <th>-10 a 50°C, almacenamiento: -20 a 60°C</th> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>35 a 85%RH, almacenamiento: 35 a 85%RH</td> </tr> </table>			Temperatura	-10 a 50°C, almacenamiento: -20 a 60°C	Humedad	35 a 85%RH, almacenamiento: 35 a 85%RH																	
Temperatura	-10 a 50°C, almacenamiento: -20 a 60°C																							
Humedad	35 a 85%RH, almacenamiento: 35 a 85%RH																							
Certificación	CE																							
Peso ^{※2}	Aprox. 191g (aprox. 132g)	Aprox. 230g (aprox. 140g)	Aprox. 334g (aprox. 210g)																					

Dimensiones

Las dimensiones laterales del MP5Y/W difieren por el tipo de salida.

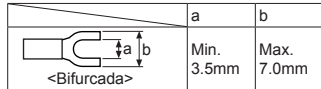


Corte externo del panel



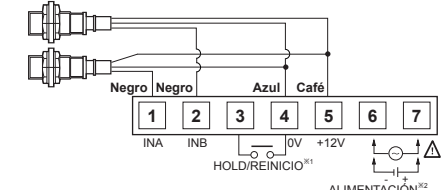
Conexiones

Las conexiones terminales difieren dependiendo de la alimentación y salida de cada serie y modelo. Para la terminal, seleccione la terminal de la siguiente forma.



MP5Y

Terminal de entrada/Alimentación (común)



MP5Y-□N (Indicador) solo tiene terminales 'Alimentación/Entrada'

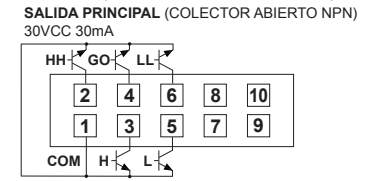
※1: Modo de operación F1 a F12 : Valor del display HOLD
Modo de operación F13 a F16 : REINICIO del valor del display

Modelo	Alimentación
MP5Y-2□	24-48VCC 24VCA 50/60Hz
MP5Y-4□	100-240VCA 50/60Hz

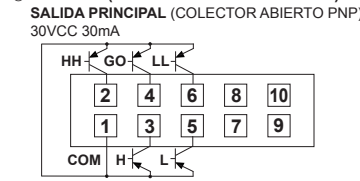
Conector de salida (MP5Y-□1 a 5)

Conector Hirose: HIF3BA-10PA-2.54DS
Socket de conector Hirose: HIF3BA-10D-2.54R (se vende por separado)

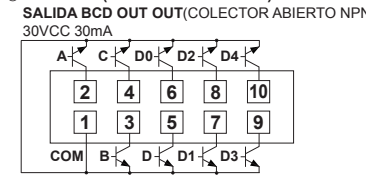
MP5Y-□1 (Salida a colector abierto NPN)



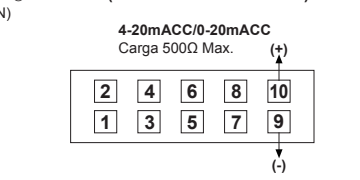
MP5Y-□2 (Salida a colector abierto PNP)



MP5Y-□3 (Salida dinámica BCD)



MP5Y-□4 (Salida de transmisión PV)



Se recomienda la unidad de display Autonics (Serie DS) para el display de signos (-) estables.

MP5Y-□5 (Salida de comunicación RS485)



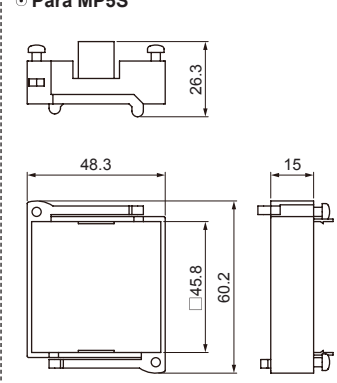
Terminal de salida (MP5Y-□6)



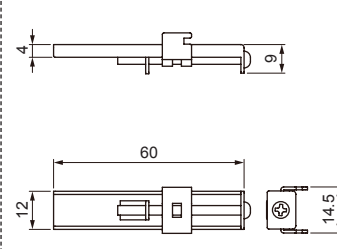
Salida de contacto: CARGA RESISTIVA 250VCA 3A, 30VCC 3A

Soporte

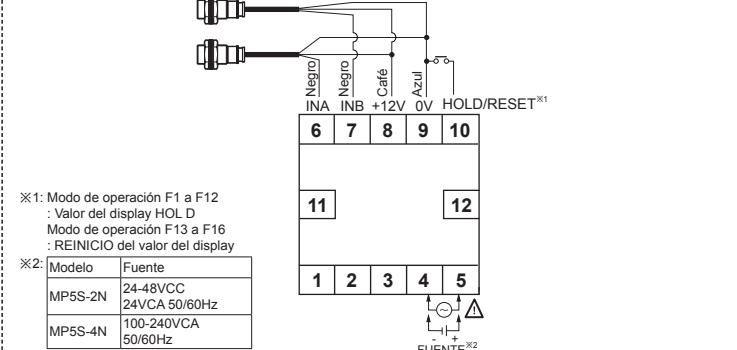
Para MP5S



Para MP5Y/W



MP5S



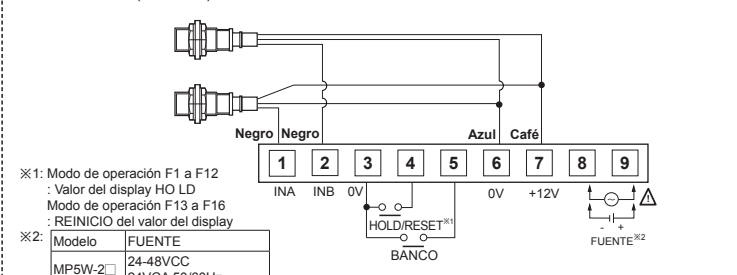
※1: Modo de operación F1 a F12 : Valor del display HOL D
Modo de operación F13 a F16 : REINICIO del valor del display

Modelo	Fuente
MP5S-2N	24-48VCC 24VCA 50/60Hz
MP5S-4N	100-240VCA 50/60Hz

MP5W

Terminal de entrada/alimentación (Común)

MP5W-□N (Indicador) solo tiene 'Terminales de entrada/alimentación'.



※1: Modo de operación F1 a F12 : Valor del display HO LD
Modo de operación F13 a F16 : REINICIO del valor del display

Modelo	FUENTE
MP5W-2□	24-48VCC 24VCA 50/60Hz
MP5W-4□	100-240VCA 50/60Hz

Terminal de salida (MP5W-□A/1)

MP5W-□A (Salida quintuple a relé)



MP5W-□1 (Salida triple a relé)

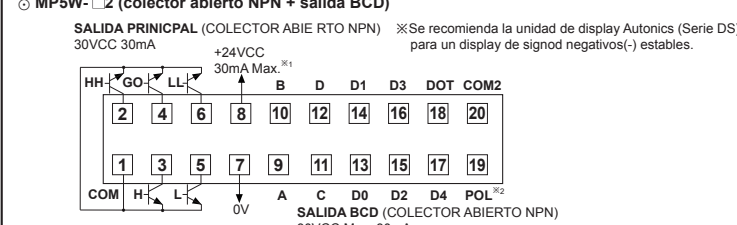


Conecto de salida (MP5W-□2/4/5/8/9)

Conector Hirose: HIF3BA-20PA-2.54DS
Socket de conector Hirose: HIF3BA-20D-2.54R (se vende por separado)

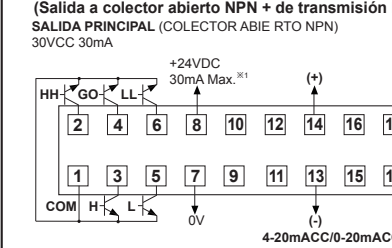
Alimentación alterna
La señal POL se enciende cuando el valor del display es un valor negativo (-).

MP5W-□2 (colector abierto NPN + salida BCD)



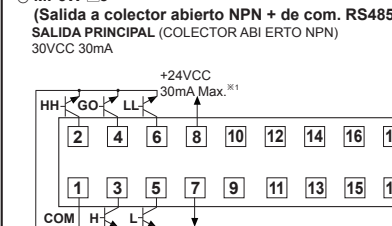
Salida de contacto: CARGA RESISTIVA 250VCA 3A, 30VCC 3A

MP5W-□4 (Salida a colector abierto NPN + de transmisión PV)

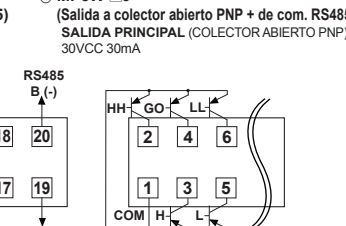


Salida de contacto: CARGA RESISTIVA 250VCA 3A, 30VCC 3A

MP5W-□8 (Salida a colector abierto NPN + de com. RS485)



MP5W-□9 (Salida a colector abierto PNP + de com. RS485)



■ Especificaciones de entrada/salida

○ Especificaciones de entrada

1. Señal de entrada

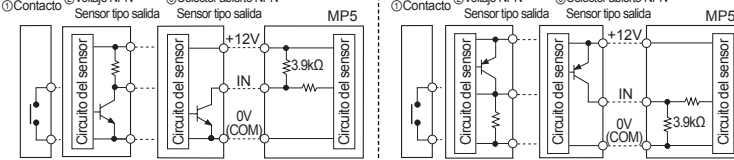
El ratio estándar de la señal de entrada es 1:1.

- Entrada de estado sólido 1
 - Frecuencia de entrada: Max. 50kHz (ancho de pulso de ON/OFF: min. 10µs de cada una)
- Entrada de estado sólido 2
 - Frecuencia de entrada: Max. 5kHz (ancho de pulso de ON/OFF: min. 100µs de cada una)
 - En el modo de operación de F7, F8, F9, F10, max. 1kHz (ancho de pulso de ON/OFF: min. 500µs de cada una)
- Entrada de contacto
 - Frecuencia de entrada: Max. 45Hz (cuando cada ancho de pulso ON/OFF es sobre 11ms)
 - Especificaciones de contacto: 12VCC, switch estable de corriente de carga tan pequeño como 5mA

2. Tipo de entrada [n - R, l n - b]

MP5 permite seleccionar entrada NPN (estado sólido/contacto) o entrada PNP (estado sólido/contacto).

(1) Entrada NPN



○ Especificaciones de salida

1. Salida a relevador

- Salida: Salida comparativa o de alarma (Ver "■ Modo de salida")
- Tipo de salida: Relevador
- Capacidad de contacto: Carga resistiva de 250VAC 3A
- Ciclo de vida: [Mecánico] min. 10,000,000 operaciones (frecuencia de switcheo 180 operaciones/min.) [Eléctrico] min. 100,000 operaciones (Carga resistiva de 3A 250VCA, 30VCC) (frecuencia de switcheo 20 operaciones/min.)

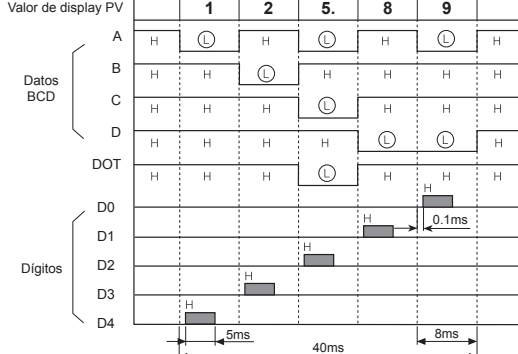
2. Salida de transistores

- Salida: Salida comparativa o de alarma (Ver "■ Modo de salida")
- Tipo de salida: Colector abierto NPN/PNP
- Voltaje de carga nominal: 30VCC
- Max. corriente de carga: 30mA

3. Salida dinámica BCD (lógica negativa)

- Salida: valor de preajuste
- Salida signal: Datos BCD (A, B, C, D, DOT) ← A: bit menor, DOT: bit mayor
Datos digitales (D0, D1, D2, D3, D4) ← D0: dígito menor, D4: dígito mayor
- Tipo de salida: colector abierto NPN
- Voltaje de carga nominal: 30VCC
- Max. corriente de carga: 30mA
- Ciclo dinámico COM (T) = 40ms

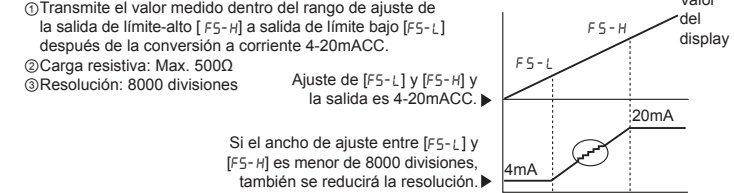
E.g.) Para mostrar el valor = 125.89 por salida dinámica BCD



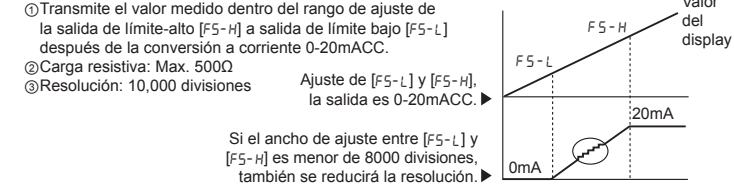
4. Salida de transmisión PV

- Aplicación: transmisión del valor medido
- Función: transmite el valor medido dentro del rango de ajuste de la salida de límite alto [F5-H] a límite bajo [F5-L] después de la conversión en corriente 4-20mACC ó 0-20mACC.
- Rango de salida de límite alto/bajo
 - Rango de alto límite [F5-H]: De valor min. a max. dentro del rango de medición
 - Rango de bajo límite [F5-L]: De valor min. a max. dentro del rango de medición ($[(F5-H) \geq (F5-L) + 1]$)

(1) Salida de transmisión 4-20mACC



(2) Salida de transmisión 0-20mACC



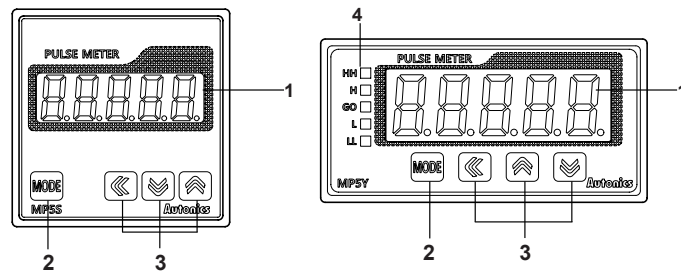
5. Salida de comunicación RS485

Protocolo de comunicación	Modbus RTU	Velocidad de comunicación	2400, 4800, 9600 (de fábrica), 19200, 38400 bps
Método de conexión	RS485	Tiempo de respuesta de comunicación	5 a 99ms (de fábrica: 20ms)
Aplicación estándar	Conforme con EIA RS485	Bit de inicio	1-bit (fijo)
Método de sincronización	Asíncrono	Bit de datos	8-bit (fijo)
Método de conexión	2 hilos half duplex	Bit de paridad	Ninguno (de fábrica), Par, Impar
Distancia de comunicación	Máx 800m	Bit de paro	1-bit, 2-bit (de fábrica)

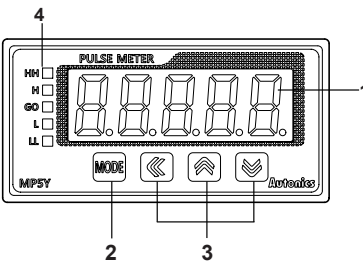
※Para mayor información de las especificaciones de salida de comunicación RS485, Vea "■ Salida de comunicación RS485".

■ Descripción de unidad

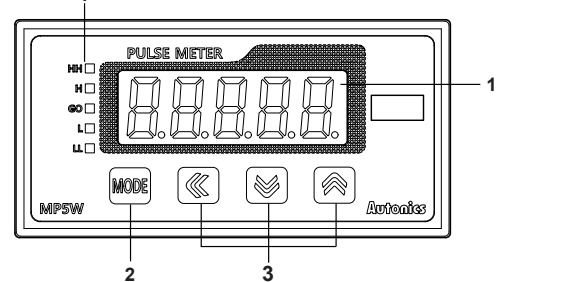
○ MP5S



○ MP5Y



○ MP5W



1: Componentes del display

Muestra el valor actual en el modo RUN. Muestra alternativamente los parámetros de ajuste y el valor correspondiente en el modo de AJUSTES.

2: Tecla MODE

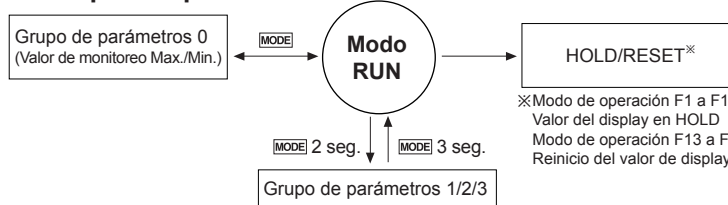
En el modo RUN, presione una vez la tecla para revisar el valor max./min. En el modo RUN, presione la tecla por 2 seg. para entrar al grupo de parámetros.

3: Teclas [] [] []

Selecciona el grupo de parámetros y selecciona o ajusta los valores en los parámetros correspondientes.

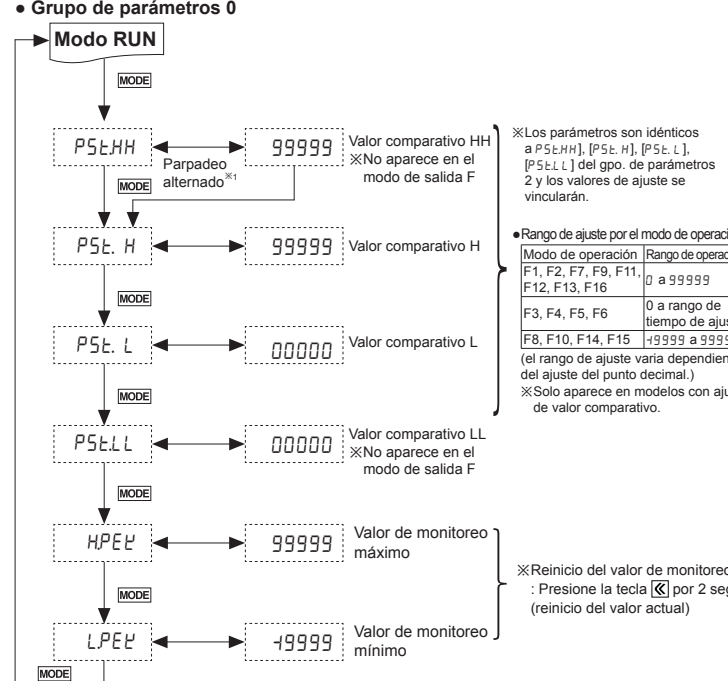
4: Indicador de estado de salida

■ Grupos de parámetros

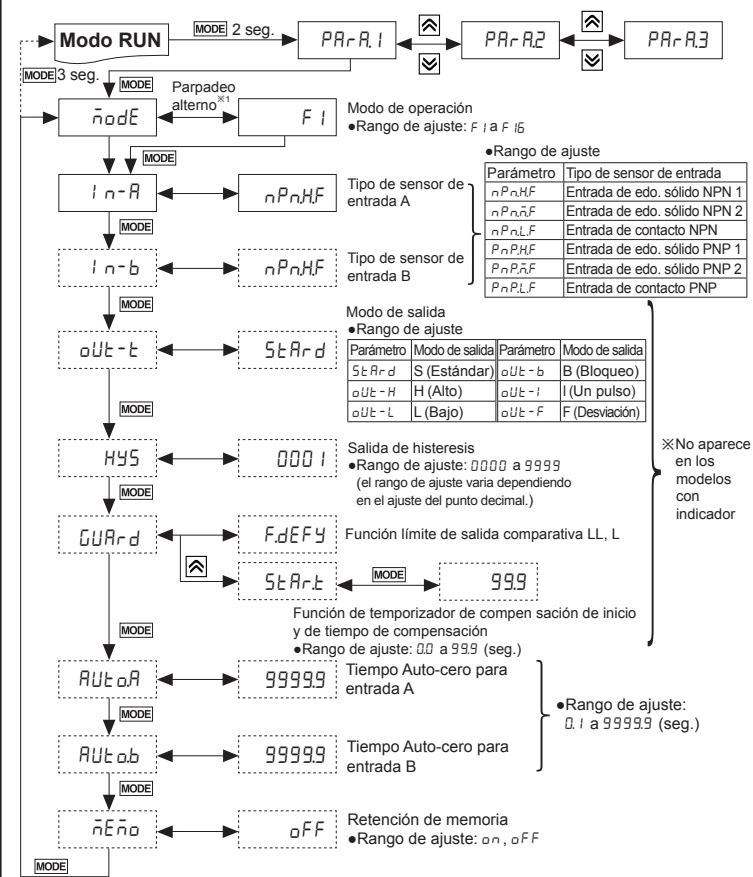


- ※Presione las teclas [] [] [] para seleccionar o ajustar el valor deseado.
- ※Presione la tecla MODE una vez después de cambiar el valor de ajuste, para guardar el valor de ajuste y moverse al siguiente parámetro.
- ※Presione la tecla MODE por 1.5 seg. en cualquier parámetro para regresar al modo del grupo de parámetros seleccionado.
- ※Presione la tecla MODE por 3 seg. para guardar el valor de ajuste y regresar al modo RUN después de cambiar el valor de ajuste.
- ※Si no se presiona alguna tecla por 60 seg. mientras se ajustan los parámetros, se ignorarán los nuevos parámetros y regresará al modo RUN con los ajustes previos.
- ※Los parámetros dentro de las líneas punteadas pueden no aparecer dependiendo de las especificaciones de salida o de otros ajustes de parámetros. Vea "■ Modo de operación por grupo de parámetros".
- ※1: Cada parámetro y valor de ajuste correspondiente parpadeará alternativamente cada 0.5 seg.

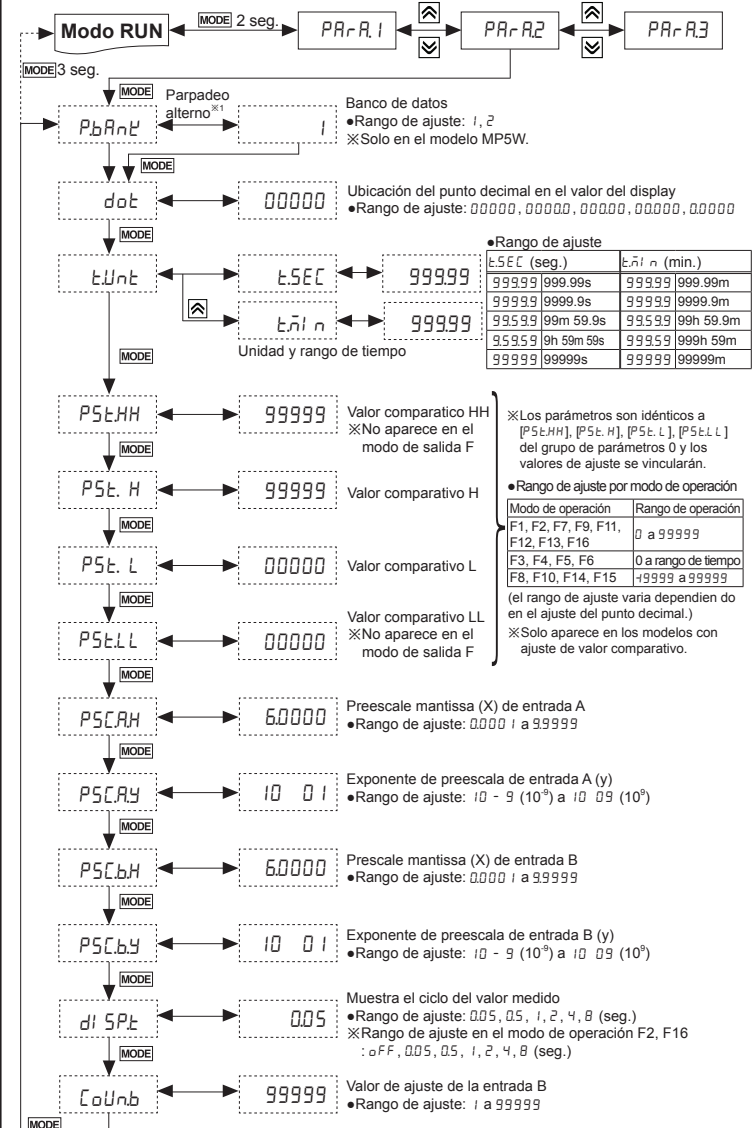
● Grupo de parámetros 0



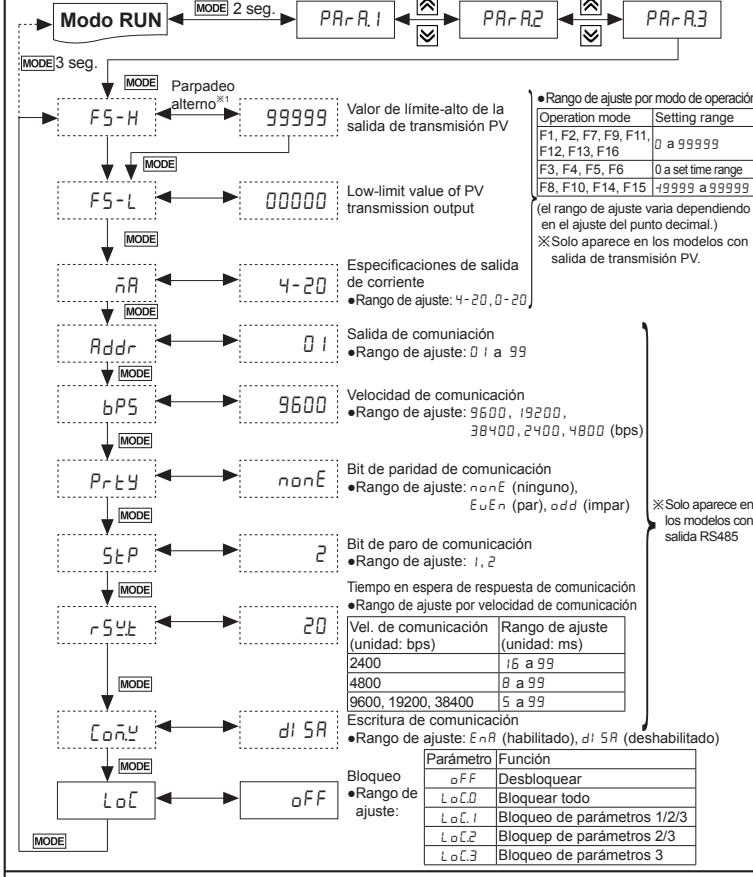
● Grupo de parámetros 1



● Grupo de parámetros 2



● Grupo de parámetros 3



■ Modo de operación por Grupos de Parámetro

Parámetro	Modo de operación	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Grupo 0	PSt.HH ^{※1}																
	PSt.H ^{※2}																
	PSt.L ^{※2}																
	PSt.LL ^{※1}																
Grupo 1	HPEL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	LPEL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	nAdE																
	In-R																
	In-b	X	●	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X ^{※3}
	oUt-t	X	●	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	HYS	●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	GUAR-d	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	AUtoA	●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	AUtoB	X	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	nEno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	●
Grupo 2	PbaRt	※Solo aparece en la serie MP5W. Aparece en todos los modos de operación (F1 a F16).															
	dat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	tUnE	X	X	●	●	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PSt.HH ^{※1}																
	PSt.H ^{※2}																
	PSt.LL ^{※2}																
	PSt.L ^{※1}																
	PSt.AH	●	●	X	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PSt.AY	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PSt.bH	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PSt.bY	X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	diSPt	●	●	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CoUnb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	●
Grupo 3	F5-H																
	F5-L																
	nR																
	Addr																
	bPS																
	PrtY																
	StP																
	r5Ut																
	CoñY																
	LoC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- ※1: Solo para los modelos con salida quintuple.
- ※2: Solo para los modelos con salida triple y quintuple.
- ※3: Se aplican para los ajustes In-R y In-b.
- ※4: El modo de salida F [oUt-t] no se puede ajustar.
- ※5: El rango de ajuste: oFF, 0.05, 0.5, 1, 2, 4, 8

● Modo de retardo de monitoreo por modo de salida

Modo de salida	Modo S	Modo H	Modo L	Modo B	Modo I	Modo F
Parámetro	StAr-d	oUt-h	oUt-L	oUt-b	oUt-I	oUt-F
Límite de salida comparativa	●	X	X	●	X	●
Temp. de compensación de inicio	●	●	●	●	●	●

Modos de operación [ModE]

- Seleccione modo de operación del parámetro modo de operación [ModE] del grupo 1.
- MP5 tiene 16 modos de operación.

Modo F1: Frecuencia/Revoluciones/Velocidad

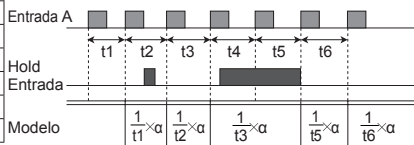
Mide la frecuencia de la entrada A y muestra la frecuencia calculada, revoluciones, y velocidad.

- 1) Frecuencia(Hz) = $f \times \alpha$ ($\alpha = 1[\text{seg}]$)
 - 2) Revoluciones(rpm) = $f \times \alpha$ ($\alpha = 60[\text{seg}]$)
 - 3) Velocidad(m/min) = $f \times \alpha$ ($\alpha = 60[\text{seg}]$)
- ※L: Distancia de viaje de la cinta transportadora de 1 ciclo[m]
α = valor de preescala
Para objetos múltiples, α = $\frac{N}{n}$

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display	α (valor de preescala)
Frecuencia	Hz	1
	kHz	0.001
Revoluciones	rps	1
	rpm(de fábrica)	60
	mm/seg	1,000L
	cm/seg	100L
Velocidad	m/seg	1L
	m/min	60L
	km/hour	3.6L

Diagrama de temporización



Modo F2: Velocidad de Paso

Muestra la velocidad de paso entre la entrada A encendida y la entrada B encendida

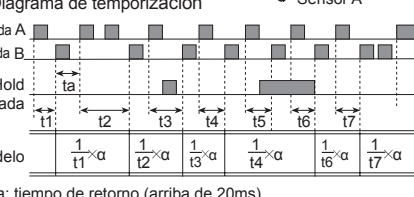
$$\text{Velocidad de paso}(V) = f \times \alpha (\alpha = L[m])$$

※f: Tiempo recíproco [seg.] entre entrada A(sensor) encendida y entrada B(sensor) encendida.
L: Distancia entre la entrada A(sensor) y entrada B(sensor) [m]
α: valor de preescala

Valor y unidad del display

Valor del Display	Unidad del Display	α (valor preescala)
Velocidad de paso	mm/seg	1,000L
	cm/seg	100L
	m/seg (de fábrica)	1L
	m/min	60L
	km/hora	3.6L

Diagrama de temporización



Modo F3: Ciclo

Muestra el tiempo medido desde la entrada A encendida hasta la siguiente (ON)

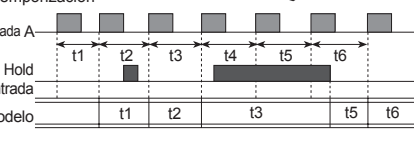
$$\text{Ciclo}(T) = t$$

※t: tiempo medido[seg.]

Valor de display y unidad de display [LUnit] de parámetro 2)

Valor de Display	Unidad de display	Seg.	Min.
Ciclo		999.99s (de fábrica)	999.99m
		9999.9s	9999.9m
		99m 59.9s	99h 59.9m
		9h 59m 59s	999h 59m
		99999s	99999m

Diagrama de temporización



Modo F4: Tiempo de Paso

Mide el tiempo desde la entrada A encendida al siguiente, y muestra el tiempo de paso de la distancia arbitraria.

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

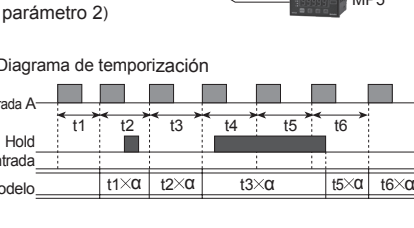
(α = $\frac{L[m]}{\text{Distancia avanzada en 1 ciclo[m] de pulso}$)

※t: tiempo medido[seg.], L: distancia arbitraria[m]
α: valor de preescala

Valor y unidad del display [LUnit] de parámetro 2)

Valor del Display	Unidad del Display	Seg.	Min.
Tiempo de paso		999.99s (de fábrica)	999.99m
		9999.9s	9999.9m
		99m 59.9s	99h 59.9m
		9h 59m 59s	999h 59m
		99999s	99999m

Diagrama de temporización



Modo F5: Intervalo de tiempo

Muestra el tiempo medido de la entrada A encendida.

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

※t: tiempo medido de entrada A ON [seg.]

Valor y unidad del display [LUnit] de parámetro 2)

Valor de Display	Unidad de Display	Seg.	Min.
Intervalo de tiempo		999.99s (de fábrica)	999.99m
		9999.9s	9999.9m
		99m 59.9s	99h 59.9m
		9h 59m 59s	999h 59m
		99999s	99999m

Diagrama de temporización



Modo F6: Tiempo Diferencial

Muestra el tiempo medido desde la entrada A encendida a la entrada B encendida.

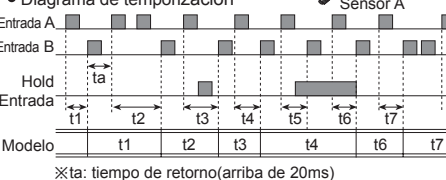
$$\text{Diferencia de tiempo}(T) = t(a + t_b)$$

※t(a + t_b): tiempo medido desde la entrada A encendida a la entrada B encendida [seg.]

Valor y unidad del display [LUnit] de parámetro 2)

Valor del display	Unidad del Display	Seg.	Min.
Tiempo Diferencial		999.99s (de fábrica)	999.99m
		9999.9s	9999.9m
		99m 59.9s	99h 59.9m
		9h 59m 59s	999h 59m
		99999s	99999m

Diagrama de temporización



Modo F7: Ratio Absoluto

Mide y muestra la velocidad relativa, cantidad, velocidad, etc. de entrada B acambio de entrada A en porcentaje(%).

$$\text{Ratio absoluto} = \frac{\text{Entrada B}}{\text{Entrada A}} \times 100\%$$

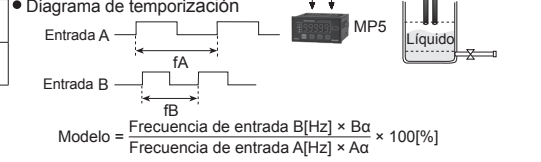
$$\text{Ratio absoluto} = \frac{\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \times \alpha_a}{\text{Frecuencia de salida A}[\text{Hz}] \times \alpha_b} \times 100\%$$

※Aa: Valor de preescala de entrada A, Ba: valor de preescala de entrada B

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Radio absoluto	%

Diagrama de temporización



※Hold: Cuando la señal Hold esté en ON, el valor de display se mantendrá hasta que el ciclo del display cambie a hold OFF.

Modo F8: Error de Ratio

Mide y muestra el ratio relativo de entrada B contra el valor de referencia de la entrada A en porcentaje(%).

$$\text{Error de ratio} = \frac{\text{Entrada B} - \text{Entrada A}}{\text{Entrada A}} \times 100\%$$

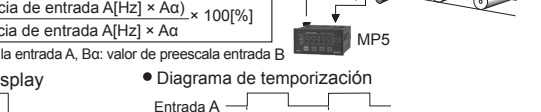
$$\text{Error de ratio} = \frac{(\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \times \alpha_b) - (\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \times \alpha_a)}{\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \times \alpha_a} \times 100\%$$

※Aa: Valor de preescala de la entrada A, Ba: valor de preescala entrada B

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Error ratio	%

Diagrama de temporización



※Hold: Cuando la señal Hold esté en ON, el valor de display se mantendrá hasta que el ciclo del display cambie a hold OFF.

Modo F9: Densidad

Mide y muestra la densidad de radio (%) de la entrada B contra la suma total de la entrada A y entrada B.

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Entrada B}}{\text{Entrada A} + \text{Entrada B}} \times 100\%$$

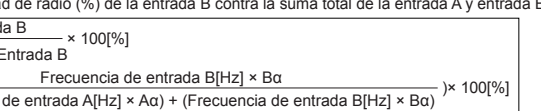
$$\text{Densidad} = \frac{\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \times \alpha_b}{(\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \times \alpha_a) + (\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \times \alpha_b)} \times 100\%$$

※Aa: Valor de preescala de entrada A, Ba: Valor de preescala de entrada B

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Densidad	%

Diagrama de temporización



※Hold: Cuando la señal Hold esté en ON, el valor de display se mantendrá hasta que el ciclo del display cambie a hold OFF.

Modo F10: Error

Mide y muestra el error de la entrada B contra el valor de referencia de la entrada A.

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

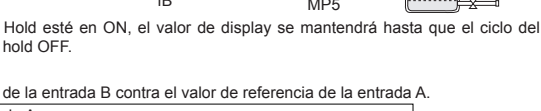
$$\text{Error} = (\text{Frecuencia de entrada B}[\text{Hz}] \times \alpha_b) - (\text{Frecuencia de entrada A}[\text{Hz}] \times \alpha_a)$$

※Aa: Valor de preescala de entrada A, Ba: valor de preescala de entrada B

Valor y unidad del display

Valor del Display	Unidad del Display
Error	Ajuste de usuario END

Diagrama de temporización



※Hold: Cuando la señal Hold esté en ON, el valor de display se mantendrá hasta que el ciclo del display cambie a hold OFF.

Modo F11: Medida de longitud 1

Mide y muestra el número de pulsos de la entrada A durante la entrada B ON.

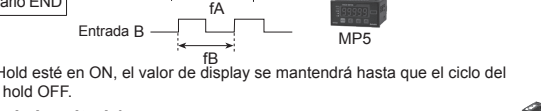
$$\text{Medida de longitud} = P \times \alpha$$

※P: Número de pulsos de entrada A, α: valor de preescala

Valor y unidad del display

Valor del Display	Unidad del Display
Medida de longitud	Cantidad (de fábrica)
	mm
	cm
	m

Diagrama de temporización



※ta, tb: tiempo de retorno (arriba de 20ms)

Modo F12: Intervalo

Mide y muestra el número de pulsos de la entrada A desde la entrada B encendida hasta la siguiente ON.

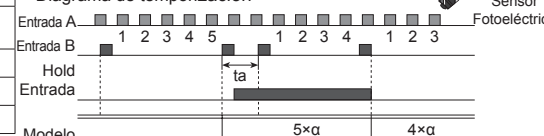
$$\text{Intervalo} = P \times \alpha$$

※P: número de pulsos de entrada A, α: valor de preescala

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Intervalo	Cantidad (de fábrica)
	mm
	cm
	m

Diagrama de temporización



Modelo $5 \times \alpha$ $4 \times \alpha$

※ta: tiempo de retorno (arriba de 20ms)

Modo F13: Acumulación

Mide y muestra el valor contado de pulsos de la entrada A.

$$\text{Acumulación} = P \times \alpha$$

※P: número de pulsos de entrada A, α: valor de preescala

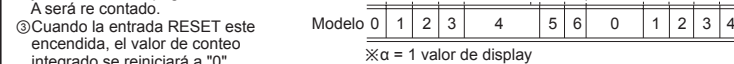
Operación

① Cuenta el número de pulsos de entrada A

② Entrada B es una señal de entrada habilitada. Mientras este encendido, la cantidad y valor de display de la entrada A será retenido, y mientras esté apagado la referencia A será re contado.

③ Cuando la entrada RESET este encendida, el valor de conteo integrado se reiniciará a "0".

Diagrama de temporización



Modelo 0 1 2 3 4 5 6 0 1 2 3 4

※α = 1 valor de display

Modo F14: Entrada Individual de Adición / Substracción

Muestra el valor de conteo desde los pulsos de entrada A adicionales y pulsos de entrada B sustraídos. Cuando hay dos entradas simultáneamente, no cuenta.

$$\text{Adición/Substracción(entrada individual)} = \text{Entrada A} \times \alpha - \text{Entrada B} \times \beta$$

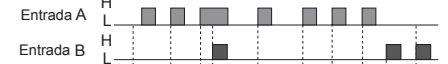
※α: Valor de preescala de entrada A, β: valor de preescala de entrada B

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Adición/Substracción (Entrada individual)	Cantidad

Operación y tabla de tiempo

Pulse of input A is added and pulse of input B is subtracted.



Modelo 0 1 2 3 2 0 1 2 3 2 1

※α, β = 1 Valor de display

Modo F15: Adición/Substracción-Entrada de Fase Diferencial

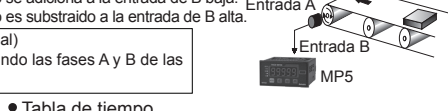
Cuando la entrada A está baja, el conteo se adiciona a la entrada de B baja. Cuando la entrada A está alta, el conteo se sustraído a la entrada de B alta.

Adición / Substracción (fase diferencial) = Detecta la posición y velocidad usando las fases A y B de las salidas de encoder como entrada.

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Adición/Substracción (Entrada de fase diferencial)	Cantidad

Tabla de tiempo



Modelo 0 1 2 3 2 1 0 1 2 0

※α, β = 1 Valor de display

Modo F16: Medida de longitud 2

Mide y muestra el número de pulsos desde la entrada A hasta que el valor de entrada B alcance el valor de ajuste.

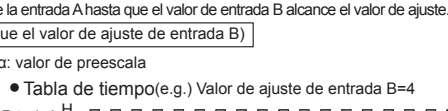
$$\text{Medida de longitud 2} = P \times \alpha \text{ (hasta que el valor de ajuste de entrada B)}$$

※P: número de pulsos de entrada A, α: valor de preescala

Valor y unidad del display

Valor del display	Unidad del display
Medida de longitud 2	Cantidad

Tabla de tiempo(e.g.) Valor de ajuste de entrada B=4



Modelo 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 5 6 7 0 1 2 3 4 5

※1: Cuando el ciclo de ajuste [d1 SPt] del display esté en OFF, mantendrá la cantidad de entrada A hasta que el valor de entrada B alcance el valor de ajuste de la entrada B [CoUnb].

Modos de salida [OUT-E]

• La serie MP5 cuenta con 6 modos de salida. (No hay modo de salida en modelos de indicador).

• Requerimiento para el ajuste de valor comparativo: (Modo de salida B) LL<L<H<HH, (Modo de salida F) L<H, (otros modos de salida) operación individual de salida a pesar del tamaño o del orden de ajuste de valores comparativos.

※1: Histeresis

S(Estándar) Modo de Salida [5tRRd]

Salida HH: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo HH

Salida H: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo H

Salida L: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo L

Salida LL: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo LL

※La salida GO se enciende cuando no hay salidas HH, H, L, LL.

H(Alto) Modo de salida [out-H]

Salida HH: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo HH

Salida H: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo H

Salida L: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo L

Salida LL: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo LL

※La salida GO se enciende cuando no hay salidas HH, H, L, LL.

L(Bajo) Modo de Salida [out-L]

Salida HH: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo HH

Salida H: Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo H

Salida L: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo L

Salida LL: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo LL

※La salida GO se enciende cuando no hay salidas HH, H, L, LL.

B(Bloqueo) Modo de Salida [out-b]

Salida HH: Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo HH

Salida H: Valor de ajuste comparativo HH > Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo H

Salida L: Valor de ajuste comparativo H > Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo L

Salida LL: Valor de ajuste comparativo LL < Valor de display ≤ Valor de ajuste comparativo L

※La salida GO se enciende cuando no hay salidas HH, H, L, LL.

I(Un pulso) Modo de Salida [out-I]

Salida HH: Valor de display ≥ Comparativo setting value HH

Salida H: Valor de ajuste comparativo HH > Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo H

Salida L: Valor de ajuste comparativo H > Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo L

Salida LL: Valor de ajuste comparativo LL > Valor de display ≥ Valor de ajuste comparativo LL

※Sin salida GO ※El tiempo de salida de un pulso se fija en 0.3 seg.

※La salida GO se enciende cuando no hay salidas HH, H, L, LL.

F(Desviación) Modo de Salida [out-F]

Transmite salidas cuando el ajuste de valor salvado excede la desviación H o L.

• Salvando el ajuste de valor: presione las teclas **MODE/H** para salvar como valor de ajuste.

• Checando valor de ajuste: presione la tecla **Δ** para checar el valor de ajuste.

• Ajuste de desviación: Ajusta la desviación H [P5t: H] y la desviación L [P5t: L] del parámetro de grupo 0.2 con el valor de ajuste como referencia. (El valor de desviación de ajuste se guarda mientras esté apagado, hasta que se reinicie.)

• Rango de ajuste de desviación: 0.0001 a 99999 (el rango de ajuste varía dependiendo del ajuste punto decimal [dot]). E.g.) Punto decimal [DOT]: 0000.0

Rango de ajuste: 0.1 a 9999.9

※2: Cuando seleccione función límite de salida comparativa inicial, no transmite salidas.

※3: El gráfico está asumiendo que hay un valor de ajuste guardado anteriormente al valor guardado. La posición de la salida actual puede ser diferente.

※No hay salidas HH, GO, LL.

※La desviación se puede ajustar a "0" pero la operación actual será la misma que h"1".

Guardando valor ON de ajuste OFF

Salida de ajuste ON

Salida de ajuste OFF

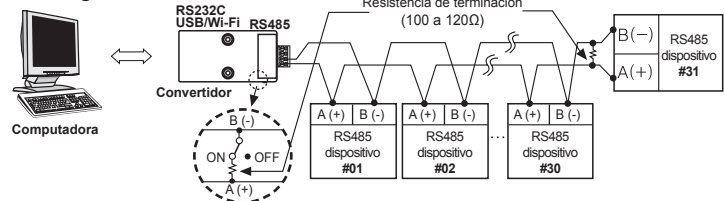
Salida de Comunicación RS485

- Aplicable para modelos con salida de comunicación RS485 a través de la salida alterna (MP5Y-□B, MP5W-□B/9). Favor de referirse a "Información de orden".

1. Especificaciones de comunicación

Protocolo de comunicación	Modbus RTU	Velocidad de comunicación	2400, 4800, 9600 (de fábrica), 19200, 38400 bps
Método de conexión	RS485	Tiempo de respuesta de comunicación	5 a 99ms (de fábrica: 20ms)
Aplicación estándar	Conforme con EIA RS485	Máximo de conexiones	31 unidades (dirección: 1 a 99)
Método de sincronización	Asíncrono	Bit de inicio	1-bit (fijo)
Método de conexión	2 hilos half duplex	Bit de datos	8-bit (fijo)
Distancia de comunicación	Máx 800m	Bit de paridad	Ninguno (de fábrica), Par, Impar
		Bit de paro	1-bit, 2-bit (de fábrica)

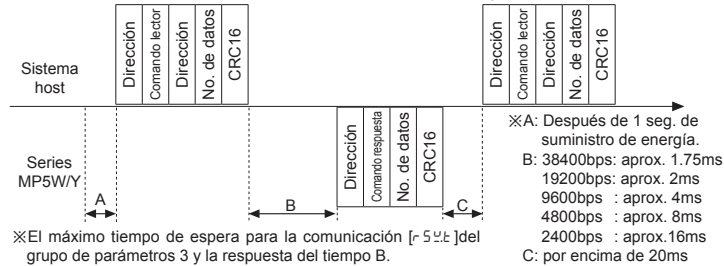
2. Configuración de Sistema



※Es recomendable usar el convertidor de comunicación Autonics; SCM-WF48 (Convertidor de comunicación inalámbrico Wi-Fi/ RS485-USB, se vende por separado), SCM-US481 (Convertidor USB/ RS485, se vende por separado), SCM-381 (Convertidor RS232C/RS485, se vende por separado). Por favor use un cable de par trenzado, que sea adecuado para comunicación RS485, SCM-WF48, SCM-US481 y SCM-381.

3. Secuencia de control de Comunicación

1. La secuencia de comunicación sigue al protocolo Modbus RTU.
2. La comunicación con el sistema host se puede establecer después de 1 segundo. (1,000ms) de suministro de energía.
3. La autoridad inicial de transmisión es retenida por el dispositivo host (PC). Cuando el dispositivo host transmite una solicitud, las Series MP5W/Y mandan una respuesta.



4. Precauciones para la Comunicación

1. Un cable de par trenzados (AWG24) se recomienda para comunicación RS485. Cuando no use un cable de par trenzados, por favor asegúrese que la longitud de cables A (+) y B (-) sea igual.
2. Después de conectar el cable de comunicación, resistencias (100 a 120Ω) deben estar unidos a ambos extremos.

5. Comando de Comunicación y Definición de Bloqueo

5-1. Lea el estado de la bobina (Func 01 H), Lea el estado de entrada (Func 02 H)

1) Pregunta (Master)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de inicio		No. de Puntos (no. de datos)		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

2) Response (Slave)

Dirección esclava	Función (comando)	Cuenta de bytes (no. de datos de byte)	Datos (bajo)		Datos (alto)		Comprobación de error (CRC 16)	
			Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	

5-2. Registro de lectura mantenida (Func 03 H), Registro de lectura de entrada (Func 04 H)

1) Pregunta (Master)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de inicio		No. de Puntos (no. de datos)		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

2) Respuesta (Slave)

Dirección esclava	Función (comando)	Cuenta de bytes (no. de datos de byte)	Datos		Datos		Comprobación de error (CRC 16)	
			Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	

5-3. Bobina de Salida (Func 05 H)

1) Pregunta (Master)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de bobina		Datos forzados		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

2) Respuesta (Slave)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de bobina		Datos forzados		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

5-4. Ajuste de un solo registro (Func 06 H)

1) Pregunta (Master)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de registro		Datos preestablecidos		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

2) Respuesta (Slave)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de registro		Datos preestablecidos		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

5-5. Registros múltiples de preajuste (Func 10 H)

1) Pregunta (Master)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de inicio		No. de Registro		Contador de bytes		Datos		Datos		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

2) Respuesta (Slave)

Dirección esclava	Función (comando)	Dirección de inicio		No. de Registro		Comprobación de error (CRC 16)	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

5-6. Excepción Respuesta - Código de error (procesamiento de excepciones)

Dirección esclava	Función (comando) +80H	Código de excepción	Comprobación de error (CRC 16)	
			Bajo	Alto
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

- Cuando ocurre un error de comunicación, el bit más alto desde el comando(función) recibido se establece (1), una respuesta del comando es enviada, y el código de excepción correspondiente es transmitido.

- (1) FUNCIÓN ILEGAL (Código de excepción: 01 H) : Comando sin apoyo.
- (2) DIRECCIÓN ILEGAL DE DATOS(Código de excepción: 02 H) : La dirección de inicio requerida no coincide con la dirección de transmisión del dispositivo.
- (3) VALOR DE DATOS ILEGAL(Código de excepción: 03 H) : El número de datos requeridos no coincide con el número de transmisión del dispositivo.
- (4) SLAVE DEVICE FAILURE(Código de excepción: 04 H) : El comando requerido no puede procesarse adecuadamente.(CRC)

6. Tabla de direcciones

6-1. Estados de bobina de lectura(Func 01)

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	Nota
000001(0000)	01	R	HH	Salida comparativa HH	0: OFF / 1: ON	
000002(0001)	01	R	H	Salida comparativa H	0: OFF / 1: ON	
000003(0002)	01	R	GO	Salida comparativa GO	0: OFF / 1: ON	
000004(0003)	01	R	L	Salida comparativa L	0: OFF / 1: ON	
000005(0004)	01	R	LL	Salida comparativa LL	0: OFF / 1: ON	
000006 a 000050	01	R		Reservado		

6-2. Estados de Entrada de Lectura(Func 02)

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	Nota
100001(0000)	02	R		REINICIO(HOLD)	Variables de entrada externos	Estado de entrada de REINICIO
100002(0001)	02	R		BANCO		Estado de entrada de BANCO
100003 a 100050	02	R		Reservado		

6-3. Read Input Registers(Func 04)

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	De fábrica	Note
300001 a 300100	04	R		Reservado		
300101(0064)	04	R		Número de producto H	0	Número de modelo delicado
300102(0065)	04	R		Número de producto L	0	
300103(0066)	04	R		Versión Hardware	1	
300104(0067)	04	R		Versión Software	1	
300105(0068)	04	R		Modelo 1	"MP"	
300106(0069)	04	R		Modelo 2	"5"	
300107(006A)	04	R		Modelo 3	"□"	MP5Y-5, MP5W-□B
300108(006B)	04	R		Modelo 4	"□"	(※MP5W-□9 se muestra como MP5W-□B)
300109(006C)	04	R		Modelo 5	" "	
300110(006D)	04	R		Modelo 6	" "	
300111(006E)	04	R		Modelo 7	" "	
300112(006F)	04	R		Modelo 8	" "	
300113(0070)	04	R		Modelo 9	" "	
300114(0071)	04	R		Modelo 10	" "	
300115(0072)	04	R		Reservado		
300116(0073)	04	R		Reservado		
300117(0074)	04	R		Reservado		
300118(0075)	04	R		Dirección de inicio de estado de bobina	0000	
300119(0076)	04	R		Cantidad de estado de bobina	0	
300120(0077)	04	R		Estado de salida dirección de inicio	0000	
300121(0078)	04	R		Cantidad de estado de salida	0	
300122(0079)	04	R		Dirección de inicio de registro mantenida	0000	
300123(007A)	04	R		Cantidad de registro mantenida	0	
300124(007B)	04	R		Dirección de inicio registro de entrada	0000	
300125(007C)	04	R		Cantidad de registro de entrada	0	
300126 a 300200	04	R		Reservado		

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	De fábrica
301001(03E8)	04	R	HH H GO L LL	Modelo HH LED Modelo H LED Modelo GO LED Modelo L LED Modelo LL LED	0: OFF 1: ON 0: OFF 1: ON 0: OFF 1: ON 0: OFF 1: ON	0-bit 1-bit 2-bit 3-bit 4-bit
301002(03E9)	04	R	PV	Valor de medida	-19999 a 99999	
301003(03EA)	04	R				
301004(03EB)	04	R	DOT	Punto decimal	0: 0.0000 3: 0.0000 1: 0.0000 4: 0.0000 2: 0.0000	
301005(03EC)	04	R	UNIDAD	Rango de tiempo	0: 999.99s 5: 999.99m 1: 9999.9s 6: 9999.9m 2: 99m 59.9s 7: 99h 59.9m 3: 9h 59m 59s 8: 999h 59m 4: 99999s 9: 99999m	
301006(03ED)	04	R	MODE	Modo operación	0: F1 a 1: F2 14: F15 2: F3 15: F16	

6-4. Registro de lectura mantenida(Func 03) / Registro de preajuste simp le(Func 06) / Registro de preajuste múltiple(Func 16)

6-4-1. Ajuste del valor comparativo y grupo de revisión del valor pico

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	De fábrica
400001(0000)				Preajuste HH	0 a 99999	99999
400002(0001)	03/16	R/W	P5t.HH	Preajuste HH	0 a 99999	99999
400003(0002)	03/16	R/W	P5t.H	Preajuste H	0 a 99999	99999
400004(0003)				Preajuste L	0 a 99999 ^{*1}	00000
400005(0004)	03/16	R/W	P5t.L	Preajuste L	0 a 99999 ^{*1}	00000
400006(0005)				Preajuste LL	0 a 99999 ^{*1}	00000
400007(0006)	03/16	R/W	P5t.LL	Preajuste LL	0 a 99999 ^{*1}	00000
400008(0007)				High peak	99999 ^{*2}	-
400009(0008)	03/16	R/W	HPt.H	High peak	99999 ^{*2}	-
400010(0009)				Low peak	-19999 ^{*2}	-
400011(000A)	03/16	R/W	LPt.L	Low peak	-19999 ^{*2}	-
400012(000B)				Reservado		
400013 a 400050	03/06/16	R/W		Reservado		

※1: En modos de operación F8, F10, F14, F15, el rango de ajuste es de -19999 a 99999

※2: Valor de medida Max./Min.

6-4-2. Grupo de parámetros 1

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	De fábrica
400051(0032)	03/06/16	R/W	ñodE	Mode	Modo de operación de entrada	0
400052(0033)	03/06/16	R/W	in-R	Entrada A	Tipo de sensor	0
400053(0034)	03/06/16	R/W	in-b	Entrada B	Tipo de sensor	0
400054(0035)	03/06/16	R/W	out-t	Tipo de salida	Modo de salida	0
400055(0036)	03/06/16	R/W	HY5	Histeresis	Valor de Histeresis	1 a 9999
400056(0037)	03/06/16	R/W	GUR-d	Límite de salida	Función límite de salida	0
400057(0038)	03/06/16	R/W	StAr-t	Valor de límite de inicio	Valor del temporizador de la compensación de inicio	0.0 a 99.9
400058(0039)	03/16	R/W	Auto-cero A	Auto-cero A	Tiempo Auto -cero	0.1 a 9999.9
400059(003A)	03/16	R/W	Auto-cero B	Auto-cero B	Tiempo Auto -cero	9999.9
400060(003B)	03/16	R/W	Auto-cero B	Auto-cero B	Tiempo Auto -cero	9999.9
400061(003C)	03/16	R/W	ñEño	Memoria	Retención de memoria	0: OFF 1: ON
400062(003D)	03/06/16	R/W		Reservado		
400063 a 400100	03/06/16	R/W		Reservado		

6-4-3. Grupo de parámetros 2

No.(Dirección)	Func.	R/W	Parámetro	Descripción	Rango de ajuste	De fábrica
400101(0064)	03/06/16	R/W	PbRn-t	Banco de datos	Banco de datos	0: 1 1: 2
400102(0065)	03/06/16	R/W	dot	Punto decimal	Punto decimal	0: 0.0000 1: 0.0000 2: 0.0000 3: 0.0000 4: 0.0000
400103(0066)	03/06/16	R/W	tUnit	Unidad de tiempo	Unidad de tiempo	0: tSEC 1: tññ
400104(0067)	03/06/16	R/W	tSEC	Segundo	Rango de tiempo	0: 99999 999.99s 1: 99999 9999.9s 2: 99999 99m 59.9s 3: 99999 9h 59m 59s 4: 99999 99999s 5: 99999 999.99m 6: 99999 9999.9m 7: 99999 99h 59.9m 8: 99999