

Serie MT4Y/MT4W

Multi-medidor digital para panel DIN W72★H36mm, W96★H48mm

Características

- Variedad de opciones de salida (predeterminado: indicador) salida de comunicación RS485, salida serial de baja velocidad, salida de corriente (4-20mA), salida BCD, salida NPN/PNP colector abierto, salida a relevador
- Especificación de entrada de medición max.: 500VCC, 500VCA, 5ACC, 5ACA
- Rango max. de muestreo: -1999 ~ 9999
- Función de escala alta/baja
- **Función de medición de frecuencia de CA: 0.1~9999Hz**
- Otras funciones : función de monitoreo para max. y min., función de retardo de ciclo de muestreo, **función cero**, función de corrección de muestreo alto, **función pre escala de salida de corriente**
- Amplio rango de alimentación: 100-240VCA

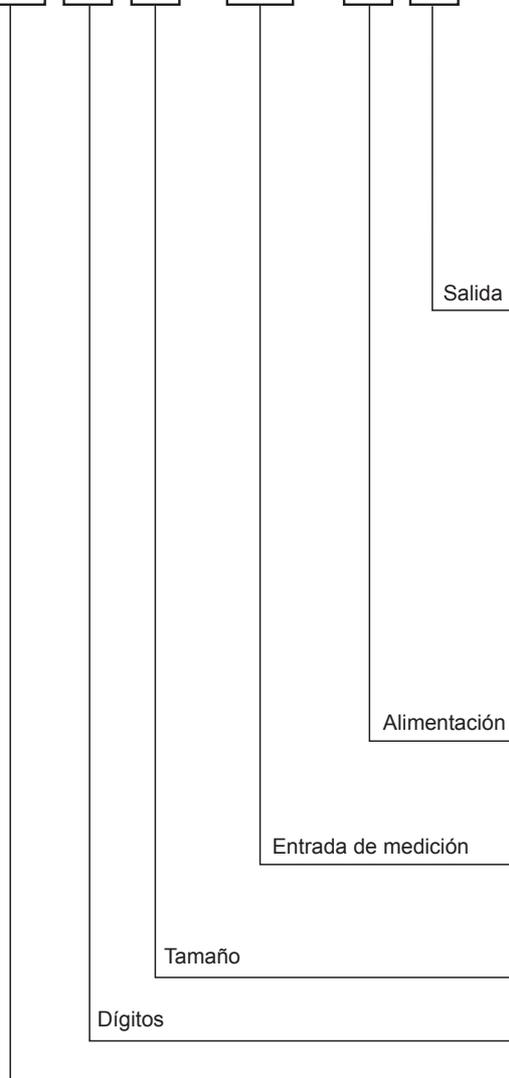


⚠ Lea antes del uso "Precauciones de seguridad" en el manual de operación



Información para seleccionar

MT 4 W - DV - 4 N



Tipo Y

N	Indicador (sin función de salida)
0	Salida a relevador
1	Salida NPN colector abierto
2	Salida PNP colector abierto
3	Salida a relevador+salida de corriente (4-20mACC)
4	Salida a relevador+salida de comunicaciones RS485
5	Salida dinámica BCD
6	Salida serial de baja velocidad

*Salidas (0~6) : opcionales

Tipo W

N	Tipo indicador (sin función de salida)
0	Salida a relevador+salida de corriente (4-20mACC)
1	Salida a relevador
2	Salida NPN colector abierto +salida BCD dinámica
3	Salida PNP colector abierto +salida BCD dinámica
4	Salida NPN colector abierto +salida de corriente (4-20mACC)
5	Salida PNP colector abierto +salida de corriente (4-20mACC)
6	Salida NPN colector abierto +salida serial de baja velocidad
7	Salida PNP colector abierto +salida serial de baja velocidad
8	Salida NPN colector abierto +salida RS485
9	Salida PNP colector abierto +salida RS485

*Salidas (0~9) : opcional

1	12-24VCC
4	100-240VCA

DV	Voltaje CC
DA	Amperaje CC
AV	Voltaje CA
AA	Amperaje CA

Y	DIN W72★H36mm
W	DIN W96★H48mm

4	4 dígitos
---	-----------

MT	Multi-medidor
----	---------------

*Para medir corriente por arriba de 5ACC, seleccione el tipo DV debido a que un shunt deberá usarse.

*En caso de seleccionar el display de frecuencia, no generará salida aunque cuente con ellas. (Salida principal, Salida alterna y Salida RS485).

Multi Medidor digital de procesos

■ Especificaciones

Series	MT4Y-DV-4□ MT4Y-DA-4□	MT4Y-AV-4□ MT4Y-AA-4□	MT4W-DV-4□ MT4W-DA-4□	MT4W-AV-4□ MT4W-AA-4□	MT4W-DV-1□ MT4W-DA-1□	MT4W-AV-1□ MT4W-AA-1□
Entrada de medición	Voltaje CC, ampere	Voltaje CA, ampere, Frecuencia	Voltaje CC, ampere	Voltaje CA, ampere, Frecuencia	Voltaje CC, ampere	Voltaje CA, ampere, Frecuencia
Alimentación	100-240VCA 50/60Hz (90 ~ 110% del rango de voltaje)				12-24VCC (90 ~ 110% del rango de voltaje)	
Consumo de alimentación	5VA				5W	
Método del display	Display LED de 7 segmentos (rojo) (tamaño de caracter: 14.2mm)					
Precisión del display	•23°C ±5°C ☞ Tipo CC : F.S.±0.1% rdg ±2 dígitos / Tipo CA : F.S. ± 0.3% rdg ±3 dígitos Tipo CC/CA : F.S +0.3% rdg + 3dígitos max. solo para la terminal 5A. •-10°C a 50°C ☞ Tipo CC/CA : F.S.±0.5% rdg ±3dígitos					
Max. entrada disponible	110% para la entrada de especificaciones					
Método de conversión A/D	Sobremuestreo práctico usando aproximación sucesiva de ADC					
Ciclo de muestreo	Tipo CC : 50ms, Tipo CA : 16.6ms(Resolución 1/12000)					
Max. rango de indicación	-1999 a 9999(4 Dígitos)					
Entrada máxima	110% para especificaciones de entrada					
Entrada principal	Salida a relevador	•Capacidad de contacto : 250VCA 3A, 30VCC 3A •Composición de contacto : N.O(1a)				
	Salida NPN Colector abierto Salids PNP Colector abierto	12-24VCC ±2V 50mA Max. (Carga resistiva)				
Salida auxiliar (Salida de transmisión)	Salida de comunicación RS485	•Velocidad de transmisión : 1,200/2,400/4,800/9,600bps •Protocolo : Tipo RTU		•Tipo de comunicación : 2 hilos half duplex •Método Tuning : Sincronización alterna		
	Salida serial	Salida NPN colector abierto, 12-24VCC Max. 50mA (Carga resistiva)				
	Salida BCD	Resolución : 12,000 divisiones(Resistencia de carga max. 600Ω), Tiempo de respuesta : Max. 450ms				
	Salida 4-20mACC	Resolución : 12,000 divisiones(Resistencia de carga max. 600Ω), Tiempo de respuesta : Max. 450ms				
Función de medición CA	(★1) Selección de RMS ó AVG					
Función de medición de frecuencia	(★1)(★2) Rango de medición : 0.100 a 9999Hz(Difiere de acuerdo a la posición del punto decimal)					
Función Hold	(★3) Incluye(Función hold exterior)					
Resistencia de aislamiento	Min. 100MΩ(a 500VCC) entre la terminal externa y el cuerpo					
Rigidez dieléctrica	2,000VCA por 1minuto entre la terminal externa y el cuerpo					
Fuerza de ruido	±2kV de onda cuadrada de ruido(ancho de pulso : 1μs) por simulador de ruido					
Vibración	Mecánica	Amplitud 0.75mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección X, Y, Z por 2 horas				
	Mal función	Amplitud 0.5mm a frecuencia de 10 ~ 55Hz en cada dirección X, Y, Z por 10 minutos				
Choque	Mecánica	100m/s²(10G) in X, Y, Z directions for 3 times				
	Mal función	300m/s²(30G) in X, Y, Z directions for 3 times				
Ciclo de vida del relé	Mal función	Min. 20,000,000 veces				
	Mecánica	Min. 100,000 times(250VAC 3A Load current)				
Temperatura ambiente	-10 ~ +50°C(en condiciones de no congelamiento)					
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ +60°C(en condiciones de no congelamiento)					
Humedad ambiente	35 a 85%RH					
Tipo de aislamiento	(★4) □					
Certificación	CE c RU us					
Peso	Aprox. 134g			Aprox. 211g		

※ (★1) La función de medición CA, y la función de medición de frecuencia son solo para la entrada de medición CA.

※ (★2) Precisión de medición de frecuencia: 1kHz Max. ±0.1% F.S, 1kHz a 10kHz Max. ±0.3% F.S

※ (★3) El modelo MT4Y-□□-4N no tiene función hold.

※ (★4) La marca"□" indica que el equipo esta protegido por doble aislamiento o aislamiento reforzado.

■ Identificación del panel frontal

● Serie MT4Y



- ① HI : indicación salida High del pre-ajuste
- ② GO : indicación GO de salida del pre-ajuste
- ③ LO : Indicación de salida Low del preajuste

● Serie MT4W



- ④ Botón [MD] : Entrar al grupo de parámetros, memorizar el valor de ajuste, mover el modo de parámetro
- ⑤ Botón [↔] : mover (cambiar) el dígito, entrar al grupo de parámetros botón [↔], [↔] : cambiar el valor de ajuste.
- ⑥ Etiqueta de la unidad

※ No hay indicadores 1, 2, 3 en el panel del MT4Y-□□-4N, 45, 46 y MT4W-□□-4N.

※ En el MT4Y-□□-43, 44, OUT se usa para mostrar la salida Go, y no hay indicadores ①, ③ en el panel.

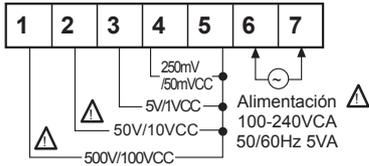
(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores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

Serie MT4Y/MT4W

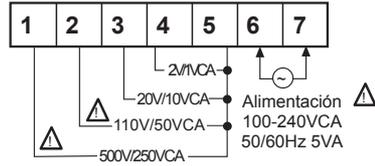
Conexiones

Conexión entrada de medición del MT4Y

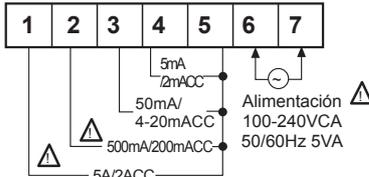
MT4Y-DV-4



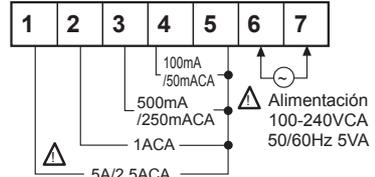
MT4Y-AV-4



MT4Y-DA-4

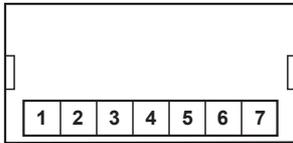


MT4Y-AA-4



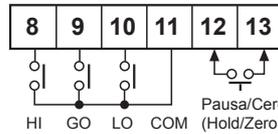
Conexión terminales de salida del MT4Y

MT4Y-□□-4N (indicador)



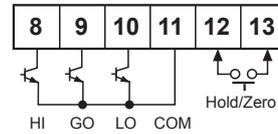
MT4Y-□□-40

(salida triple relevador)



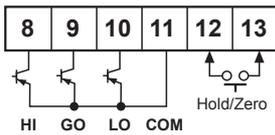
MT4Y-□□-41

(salida NPN triple O.C)



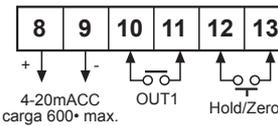
MT4Y-□□-42

(salida PNP triple O.C)



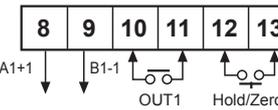
MT4Y-□□-43

(salida relevador+salida corriente)



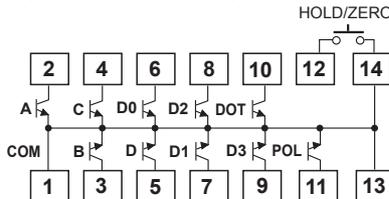
MT4Y-□□-44

(relevador+salida comunicación RS485)

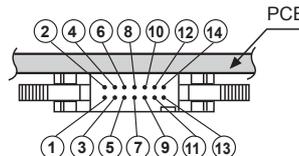


MT4Y-□□-45

(salida dinámica BCD)



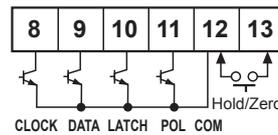
(Nota) No son terminales de salida son de señal



*Cabezal del conector Hirose, modelo de la unidad : HIF3BA-14PA-2.54DS

*Póngase en contacto con algún proveedor de conectores para adquirir el socket y alambres del conector Hirose [Socket : HIF3BA-14D-2.54R]

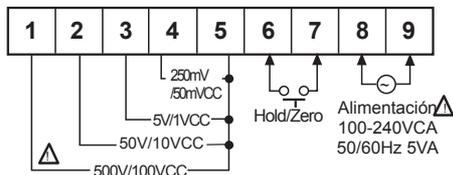
MT4Y-□□-46(salida serial baja velocidad)



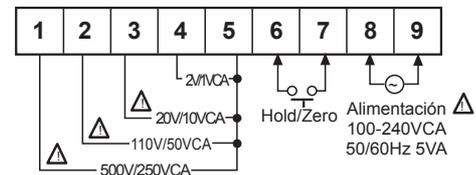
*POL : cuando el valor en el display sea negativo, la señal de "-" se enviara a la salida.

Conexión entrada de medición del MT4W

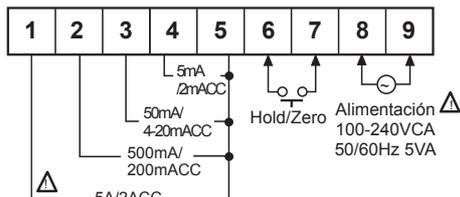
MT4W-DV-4



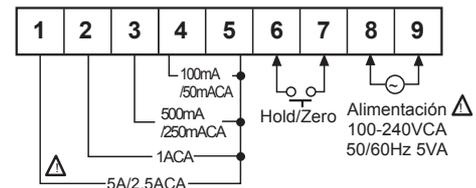
MT4W-AV-4



MT4W-DA-4



MT4W-AA-4

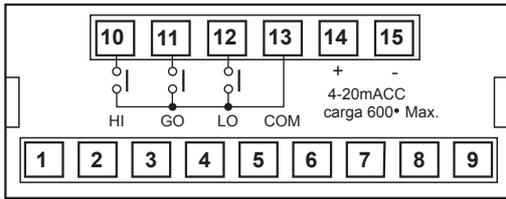


Multi Medidor digital de procesos

Conexión de terminales de salida del MT4W

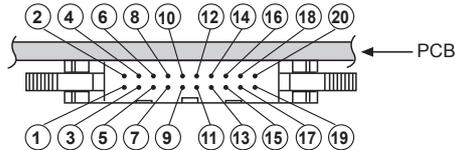
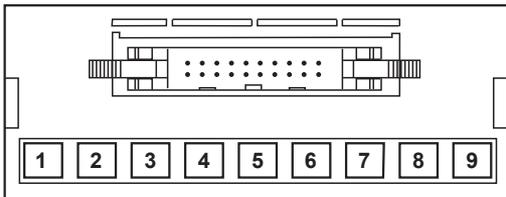
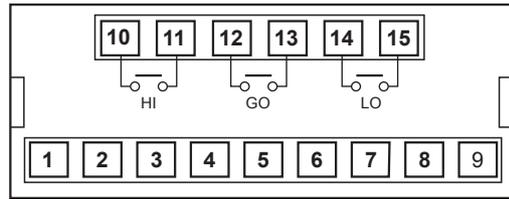
● MT4W-□□-40 (relevador de salida triple + salida de corriente)

Salida principal
Salida a contacto
:250VCA 3A 1a carga resistiva



● MT4W-□□-41 (triple relevador de salida)

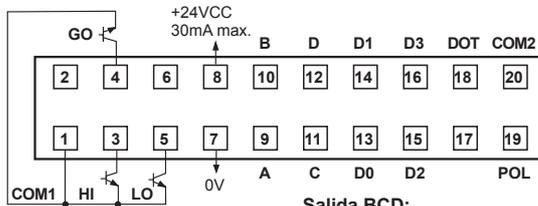
Salida principal
Salida a contacto
:250VCA 3A 1a carga resistiva



*Cabezal del conector Hirose, modelo de la unidad : HIF3BA -20PA -2.54DS
*Póngase en contacto con algún proveedor de conectores para adquirir el socket y alambres del conector Hirose [Socket : HIF3BA-20D-2.54R]

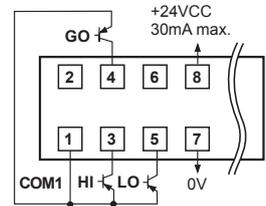
● MT4W-□□-42 / MT4W-□□-43 (Triple salida NPN/PNP colector abierto+salida BCD)

Salida principal:
PNP Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



Salida BCD:
NPN Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA

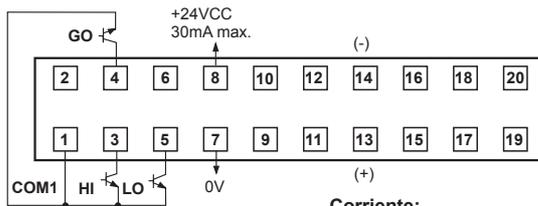
Salida principal:
PNP Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



*POLARIDAD : cuando el valor en el display sea negativo, la señal de "-" se enviara a la salida.

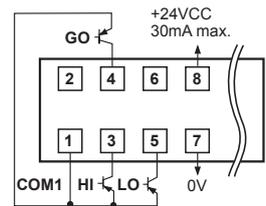
● MT4W-□□-44/ MT4W-□□-45 (Triple salida NPN/PNP colector abierto+salida de corriente)

Salida principal:
NPN Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



Corriente:
4-20mACC carga 600• Max.

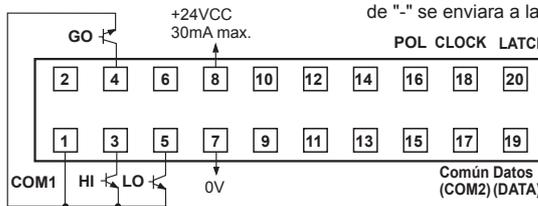
Salida principal:
PNP Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



● MT4W-□□-46/ MT4W-□□-47 (Triple salida NPN/PNP colector abierto+salida serial de baja velocidad)

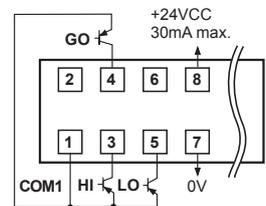
*POL : cuando el valor del display sea negativo, la señal de "-" se enviara a la salida.

Salida principal:
NPN Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



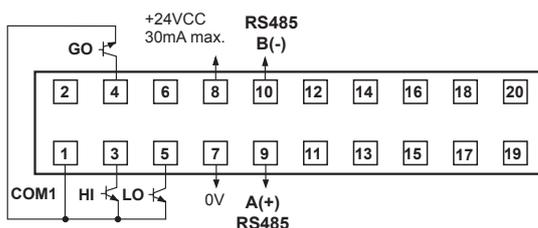
Salida serial:
NPN Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA

Salida principal:
PNP Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA

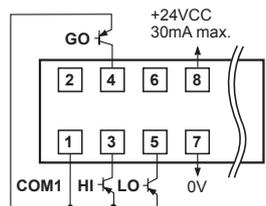


● MT4W-□□-48/ MT4W-□□-49 (Triple salida NPN/PNP colector abierto+salida RS485)

Salida principal:
NPN Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



Salida principal:
PNP Colector abierto
12-24VCC Max. 50mA



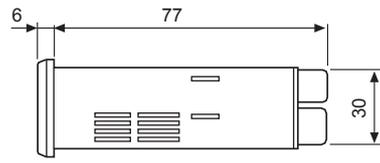
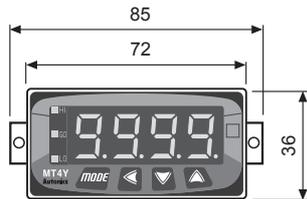
- (A) Sensores fotoeléctricos
- (B) Sensores de fibra óptica
- (C) Sensores de área / Puertas
- (D) Sensores de proximidad
- (E) Sensores de presión
- (F) Encoders rotativos
- (G) Conectores / Sockets
- (H) Controladores de temperatura
- (I) SSR / Controladores de potencia
- (J) Contadores
- (K) Temporizadores
- (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 MT4Y/MT4W

Dimensiones

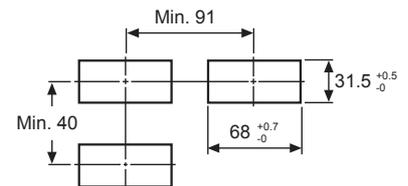
(Unidad:mm)

●MT4Y-□□-4N, 45, 46

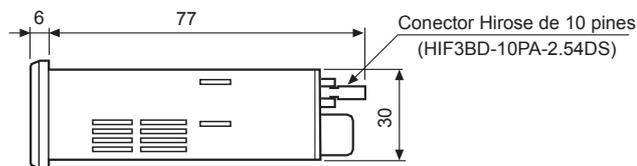


<MT4Y-□□-4N, 40~44, 46>

●Corte del panel



●IMT4Y-□□-43, 44

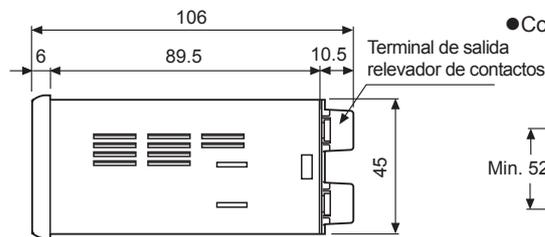
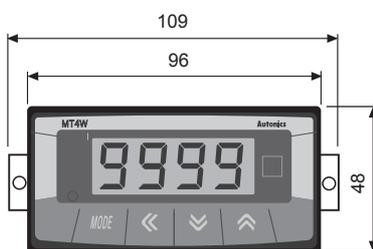


<MT4Y-□□-45>

●MT4Y-□□-40, 41, 42



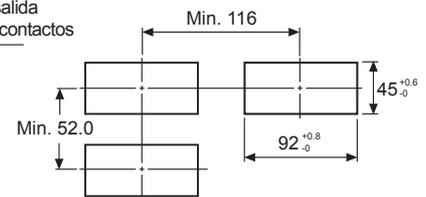
●MT4W-□□-4N (indicador)



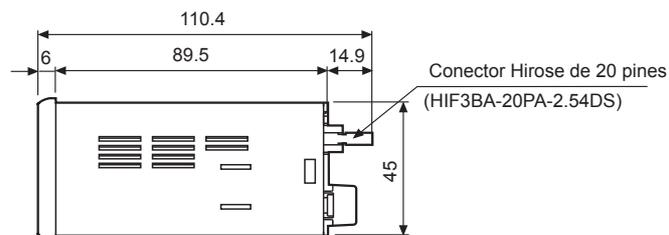
*No hay terminales de salida a relevador de contactos en el tipo indicador

< MT4W-□□-4N, MT4W-□□-40, 41 >

●Corte del panel

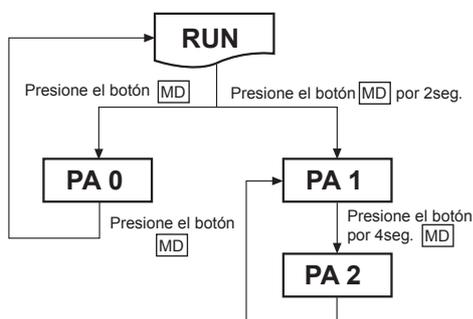


●MT4W-□□-40~49



< MT4W-□□-42~49 >

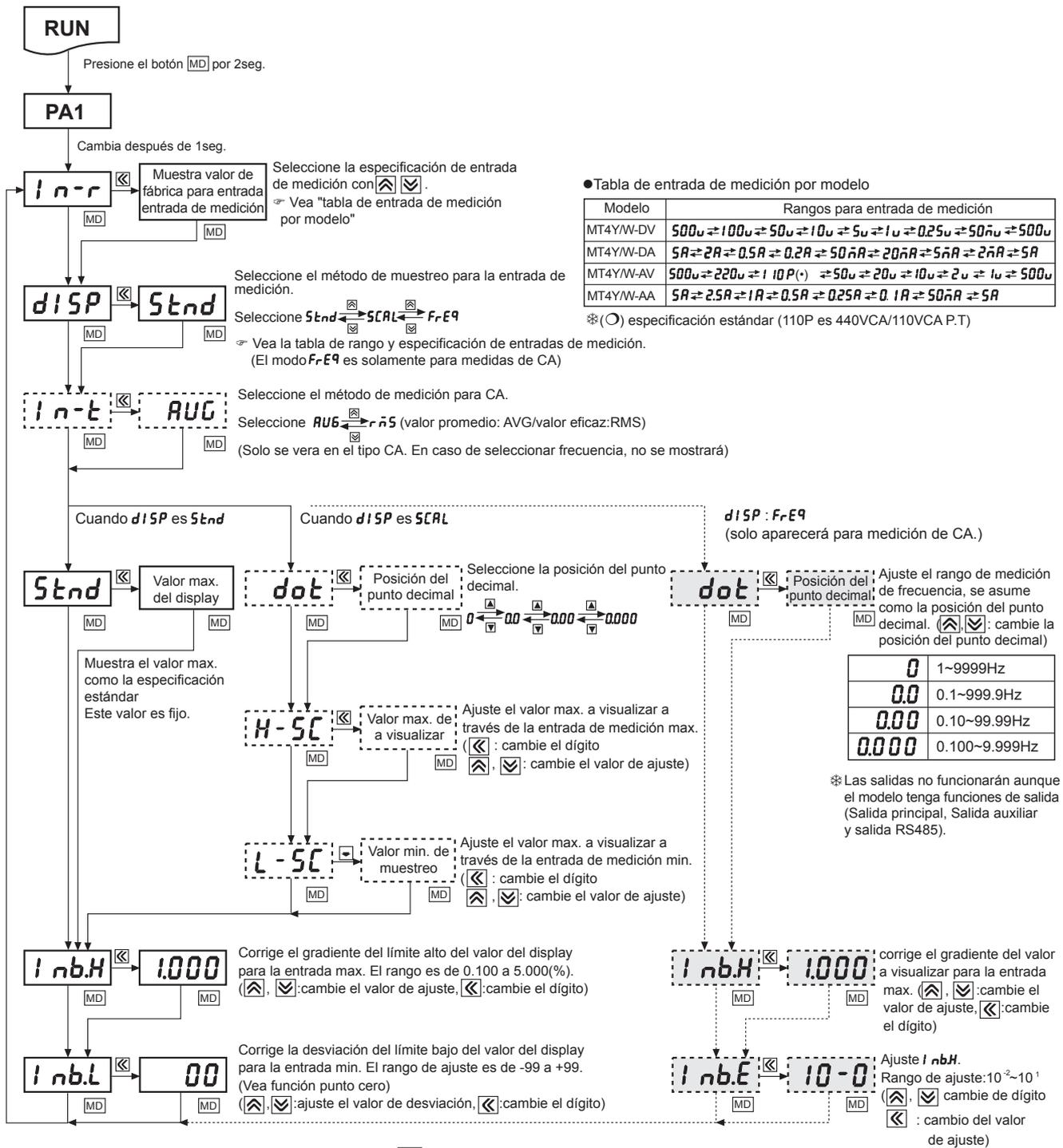
Ajuste de parámetros



- *Si presiona el botón [MD] avanzara al grupo **PA-0**. Puede acceder solo cuando ajusta el tiempo de monitoreo del modo **Pek.t** en el grupo **PA-2** o en el modo **Out.t** si no esta en OFF.
- *Si presiona el botón [MD] por 2 seg, se mostrara **PA-1**.
- *Si se presiona el botón [MD] por 4 seg. se mostrara **PA-2** después de **PA-1**.
- *Cuando libera el botón [MD] al mostrarse **PA-1** o **PA-2**, entrara a los parámetros.
- *Si el botón [MD] se presiona por 3 seg. después de avanzar a los parámetros, regresara al modo **RUN**.

Multi Medidor digital de procesos

Grupo de parámetros 1



*Después de ajustar cada modo, presione el botón **MD** 2 seg. para regresar al modo **RUN**.
 *Si ningún botón no se presiona por 60seg. después de avanzar a parámetros, regresará a **RUN**.

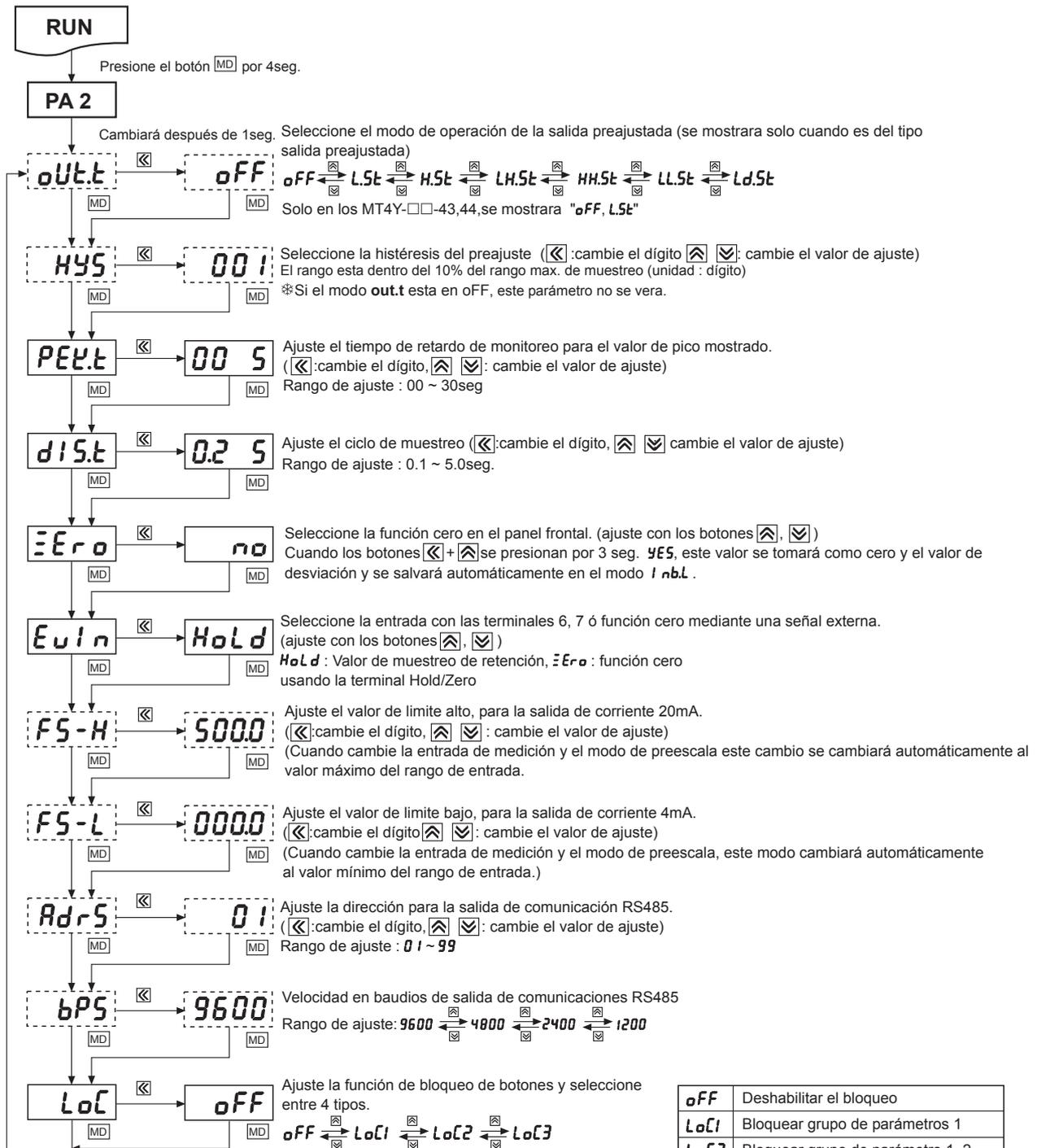
⊙ Ajustes de fábrica

Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA	Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA
In-r	500U	5A	500U	5A	Inb.H	1.000	1.000	1.000	1.000
dISP	Stnd	Stnd	Stnd	Stnd	Inb.L	00	00	00	00
In-t	—	—	AUG	AUG	dot	00	0.000	00	0.000
Stnd	500.0	5.000	500.0	5.000	Inb.E	—	—	10-0	10-0

- (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 MT4Y/MT4W

Grupo de parámetros 2



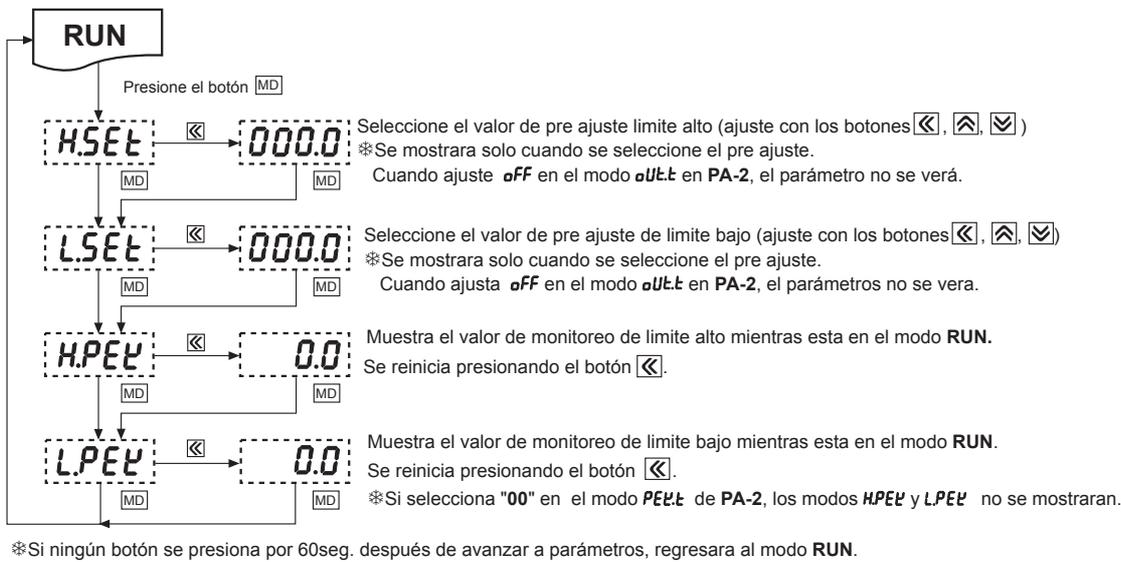
- *El modo en línea punteada solo se muestra para modelo con salida.
- *Después de ajustar cada modo, presione el botón **MD** por 2 seg. para regresar al modo **RUN**.
- *Si ningún botón se presiona por 60seg. después de avanzar a parámetros, regresara al modo **RUN**.

Ⓞ Ajustes de fábrica

Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA	Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA
oUt.t	oFF	oFF	oFF	oFF	FS-H	500.0	500.0	500.0	500.0
HYS	00 1	00 1	00 1	00 1	FS-L	000.0	000.0	000.0	000.0
PEt.t	00 5	00 5	00 5	00 5	AdrS	0 1	0 1	0 1	0 1
dIS.t	0.2 5	0.2 5	0.2 5	0.2 5	bPS	9600	9600	9600	9600
Eero	no	no	no	no	LoC	oFF	oFF	oFF	oFF
EvIn	HoLd	HoLd	HoLd	HoLd					

Multi Medidor digital de procesos

▣ Grupo de parámetros 0



© Ajustes de fábrica

Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA	Modo	MT4Y/W-DV	MT4Y/W-DA	MT4Y/W-AV	MT4Y/W-AA
HSEL	000.0	000.0	000.0	000.0	HPEL	0.0	0.000	0.0	0.000
LSEL	000.0	000.0	000.0	000.0	LPEL	0.0	0.000	0.0	0.000

▣ Entrada y rango de medición

Tipo	Rango y entrada de medición	Impedancia de entrada	Especificación estándar [5End]	
			Rango del display [fijo]	Especificación preescala [SCAL]
Voltaje CC	0-500V [500.0]	4.33MΩ	0.0~500.0	(El rango de muestreo cambia de acuerdo a la posición del punto decimal.) *Conecte la terminal correcta, el voltaje de entrada max. esta dentro de un 30 ~100% de la terminal de entrada. Cuando es mayor el voltaje de entrada, puede provocar un problema de operación en la terminal y una lectura errónea en pantalla. Disminuye la precisión, cuando se conecta una señal a la terminal por abajo del 30%.
	0-100V [100.0]	4.33MΩ	0.0~100.0	
	0-50V [50.0]	433.15kΩ	0.00~50.00	
	0-10V [10.0]	433.15kΩ	0.00~10.00	
	0-5V [5.0]	43.15kΩ	0.000~5.000	
	0-1V [1.0]	43.15kΩ	0.000~1.000	
	0-250mV [0.250]	2.15kΩ	0.0~250.0	
0-50mV [50.0]	2.15kΩ	0.00~50.00		
Amperaje CC	0-5A [5.0]	0.01Ω	0.000~5.000	
	0-2A [2.0]	0.01Ω	0.000~2.000	
	0-500mA [0.50]	0.1Ω	0.0~500.0	
	0-200mA [0.20]	0.1Ω	0.0~200.0	
	0-50mA [50.0]	1.0Ω	0.00~50.00	
	4-20mA [20.0]	1.0Ω	4.00~20.00	
	0-5mA [5.0]	10.0Ω	0.000~5.000	
0-2mA [2.0]	10.0Ω	0.000~2.000		
Voltaje CA	0-500V [500.0]	4.98MΩ	0.0~500.0	
	0-250V [250.0]	4.98MΩ	0.0~250.0	
	0-110V [110.0]	1.08MΩ	0.0~440.0	
	0-50V [50.0]	1.08MΩ	0.00~50.00	
	0-20V [20.0]	200kΩ	0.00~20.00	
	0-10V [10.0]	200kΩ	0.00~10.00	
	0-2V [2.0]	20kΩ	0.000~2.000	
0-1V [1.0]	20kΩ	0.000~1.000		
Amperaje CA	0-5A [5.0]	0.01Ω	0.000~5.000	
	0-2.5A [2.50]	0.01Ω	0.000~2.500	
	0-1A [1.0]	0.05Ω	0.000~1.000	
	0-500mA [0.50]	0.1Ω	0.0~500.0	
	0-250mA [0.250]	0.1Ω	0.0~250.0	
	0-100mA [0.10]	0.5Ω	0.0~100.0	
	0-50mA [50.0]	0.5Ω	0.00~50.00	

- (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

Funciones

Función de medición de frecuencia CA

(Modo PA1 : *dISP*)

Mide la frecuencia de la señal de entrada cuando es de entrada CA. El rango de medición es de 0.1~9999Hz, y cambia de acuerdo a la posición del punto decimal.

Vea la tabla de abajo.

También se puede ajustar el limite alto del gradiente en los modos *inbH* y *inbE* de PA 1.

Para medir correctamente, deberá suministrarse una señal de entrada por arriba del 10% F.S del rango de medición.

1 Rango de medición

Posición punto decimal	0.000	0.00	0.0	0
Rango de medición	0.100~9.999Hz	0.10~99.99Hz	0.1~999.9Hz	1~9999Hz

* 0.100 a 5000Hz

: Error de precisión del display dentro de $\pm 0.3\%$ F.S. ± 2 DÍgitos

* 5000 a 9999Hz

: Error de precisión del display dentro de $\pm 1\%$ F.S. ± 3 DÍgitos

* 5000 a 9999Hz

② *inbH*: 0.100 a 9.999

[Ajuste de gradiente del valor alto]

③ *inbE*: 10-2, 10-1, 10-0, 10 1 [Ajuste del índice de *inbH*]

Función de ajuste cero (función de corrección de desviación del límite bajo del display)

Ajusta el valor del display como cero cuando se suministra una entrada min. en la terminal de entrada de medición, se puede corregir de 3 maneras como se ve abajo.

El valor de desviación se corrige normalmente con la terminal externa Hold/Zero se puede salvar automáticamente en el modo *inbL* de PA1.

Tipo	Introducir el valor de desviación	Botón frontal	Introducir señal externa
Descripción	Introducir el valor de desviación en el modo <i>inbL</i> de PA 1	Introducir valor mínimo en la terminal de entrada de medición, presione los botones \leftarrow , \rightarrow al mismo tiempo por 3 seg.	En corto circuito terminales externas No.6, 7 Hold/Zero por mas de 50ms.

* Ver "Función de corrección de error", "Función del display de error" y "Parámetro 2" para función y error.

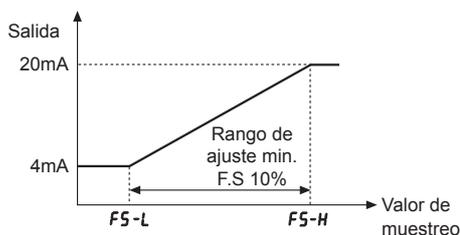
Función escala de salida de corriente (4-20mACC)

(PA2 modo : *F5-H / F5-L*)

Suministra una salida de 4-20mACC dentro del rango de ajuste de modos *F5-H* y *F5-L* para transmitir el valor de display a otras aplicaciones. Cuando este por arriba del valor de ajuste de *F5-H* de PA 2, se enviaran a la salida 20mA y 4mA para cuando este abajo del ajuste inferior del modo *F5-L* (La resolución se divide entre 12000, dependiendo del rango de escala)

* El intervalo mínimo de ajuste entre *F5-H* y *F5-L* es de 10% F.S, y se fija a 10% del valor de ajuste cuando es muy chico.

* En caso de que el valor de muestreo este abajo de *F5-L*, se envían a la salida 4mA y 20mA para el valor de ajuste superior del modo *F5-H*



Función de inicialización

Inicia con el estatus de los valores de fábrica. Si se presionan los botones \leftarrow , \rightarrow , \uparrow juntos por 2 seg. en el modo RUN. El modo *inbL* y el valor de ajuste (*no*) se mostrarán cada 0.5 seg. y se inicializarán como los valores de fábrica cuando presione el botón \rightarrow después del cambio *no* \rightarrow *YES*.

Función de mensaje de error

Display	Descripción
HHHH	Parpadea cuando la entrada de medición excede del valor max. permitido (110%)
LLLL	Parpadea cuando la entrada de medición excede el min. valor permitido (-10%)
d-HH	Parpadea cuando la entrada de muestreo excede el valor de ajuste H-SC
d-L	Parpadea cuando la entrada de muestreo excede el valor de ajuste L-SC
F-HH	Parpadea cuando la frecuencia de entrada excede el valor de muestreo max. del rango de medición.
00Er	Parpadea cuando se excede del rango del ajuste de cero (± 99).

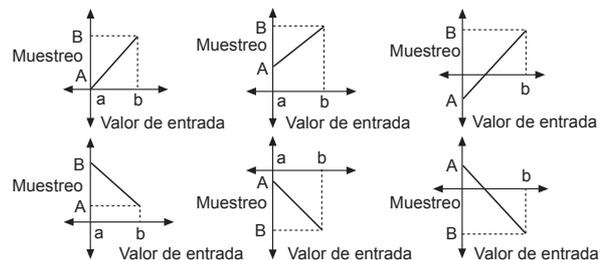
* El error se cancela automáticamente cuando se entra al rango de muestreo y medición.

* "LLLL" se muestra cuando la entrada de medición es 4-20mA.

* Después de parpadear "00Er" 2 veces cuando se excede el rango cero, se regresara al modo RUN.

Función preescala (PA 1 modo: H-5C/L-5C)

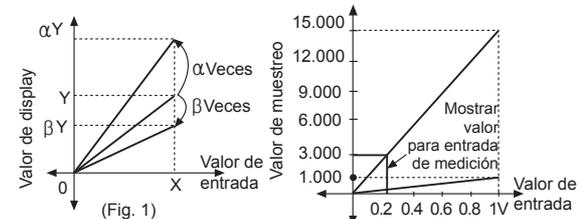
Esta función muestra el ajuste particular (-1999 a 9999) del valor de limite alto/bajo, que a su vez muestra el valor de la entrada de medición. Si las entradas son a ó b y los valores particulares son A ó B, se mostrarán como a=A, b=B como se ve en las gráficas de abajo.



Función de corrección de gradiente (PA1 modo : inbH)

Esta función corrige el gradiente del valor de preescala y el valor del display. (Fig.1) El valor de muestreo Y se puede usar como α , β veces contra el valor de entrada X mediante la función de corrección [*inbH*]. Y también se puede usar como función de corrección del valor max. del display (*H-5C*). El rango de ajuste es 0.100 a 5.000 y multiplica el gradiente actual.

Ej.) Entrada: 200mVCC, Display :3.000 para MT4W-DV



(Ajuste del gradiente del valor de corrección)

① Seleccionar 0-1VCC para entrada de medición en parámetro 1.

② Especificación estándar en la entrada: 0-1VCC y 1.000, así tendrá que ser 15.000(*H-5C*) para 1VCC(entrada), y mostrara 3.000 para 200mVCC(entrada). Pero se deshabilita debido al rango de ajuste es max. 9.999

③ En este caso verificar la tabla de abajo.

Ajustar a *inbH*·*H-5C* = 15.000

Ajuste	H-5C	L-5C	inbH	Otro
①	Deshabilitar	0.000	1.000	—
②	7.500	0.000	2.000	Sera el mismo valor del display.
③	5.000	0.000	3.000	
④	3.750	0.000	4.000	
⑤	3.000	0.000	5.000	

Multi Medidor digital de procesos

© Función de corrección (PA 1 modo: *l nbH* / *l nbL*)

Esta función es para corregir el error del valor del display de la entrada de medición.

l nbL : -99 ~ +99 [ajuste de desviación de valor bajo]

l nbH : 5.000 ~ 0.100 [corregir gradiente(%) de valor alto]

Valor del display = (Valor del display x) +

Ej.) Corrección del valor a visualizar bajo

Cuando la entrada de medición es 0V, el valor de desviación a visualizar bajo se puede borrar. Si se ajusta a "-12" en *l nbL* cuando el valor de muestreo bajo es "001.2".

La parte de reajuste del punto decimal no se calcula.

Ej.) Corrección del valor de muestreo alto

Cuando la entrada de medición sea 500V, y el valor a visualizar sea 5000*5005=0.999. Es posible corregir el gradiente del valor alto a visualizar cuando el ajuste es 0.999 en *l nbH*. La parte de reajuste del punto decimal no se calcula.

© Función de retardo de ciclo de muestreo (PA 2 modo: *d l S.t*)

Es difícil leer el valor del display siguiendo los cambios del valor de la entrada de medición. El display fluctúa cuando muestra el valor de entrada de medición. En este caso se puede hacer estable el valor en el display, retardando el ciclo de muestreo. El tiempo de ciclo de muestreo se puede cambiar en el modo *d l S.t* de parámetro 2 (rango de ajuste: 0.1~5.0seg.). Si selecciona *5.0*, el valor en display se actualizará cada 5seg. promediando el valor de entrada por 5seg..

© Función de monitoreo para valor pico del display (PA 0 modo: *HPEL* / *LPEL*)

Es posible observar el valor max./min. mostrado, por medio del valor actual de muestreo y entonces mostrar el dato en el modo *HPEL* y en el modo *LPEL* del grupo de parámetros 0. Ajuste el tiempo de retardo (0~30seg.) en el modo *PEL.t* del grupo de parámetros 2 para evitar el malfuncionamiento provocado por la sobrecorriente o sobrevoltaje inicial, cuando se monitorea el valor pico. El tiempo de retardo es 0~30seg. y se monitoreará el valor pico después del tiempo de ajuste. Cuando se presionan las teclas \leftarrow , \rightarrow , \uparrow y el modo del parámetro 0, inicializará.

※ La función de monitoreo no indica al ajustar el parámetro a como "0".

© Modo pre-ajuste salida [PA 2 modo: *oUt.t*]

Modo	Operación salida	Operación
<i>oFF</i>	Sin salida	Sin salida
<i>LSt</i>	GO: LO:	Si es igual o menor que el valor de ajuste bajo. La salida LO estará en ON. Si es mayor que el valor de ajuste bajo la salida GO estará en ON.
<i>HSt</i>	HI: GO:	Si es igual o mayor que el valor de ajuste alto. La salida HI estará en ON. Si es igual o menor a que el valor de ajuste alto la salida GO estará en ON.
<i>LHSt</i>	HI: GO: LO:	Si es igual o menor que el valor de ajuste bajo e igual o mayor que el valor de ajuste alto la salida estará en ON. Si es mayor que el valor de ajuste bajo y menor que el valor de ajuste alto, la salida GO estará en ON.
<i>HHSt</i>	HI: GO: LO:	Si es igual o mayor que el ajuste bajo e igual o mayor que el ajuste alto la salida estará en ON. Si es menor que el ajuste bajo y que el valor de ajuste alto la salida GO estará en ON.
<i>LLSt</i>	HI: GO: LO:	Si es igual o menor que el valor de ajuste bajo, la salida LO estará en ON. Si es igual o menor que el valor de ajuste alto, la salida HI estará en ON. Si es mayor que el valor de ajuste bajo y el valor de ajuste alto la salida GO estará en ON.
<i>LdSt</i>	GO: LO:	Esta operación es la misma que L.St. Pero no opera al valor de ajuste inicial bajo, funcionara al siguiente valor de ajuste bajo. Si este es mayor que el valor de ajuste bajo, la salida GO estará en ON.

※ "H" significa histéresis y se puede ajustar de 1 a 99 en el modo "HSt" en el grupo de parámetro 2 entre las opciones de salida de la tabla comparativa de arriba.

※ Solo en el MT4Y-□□-43, 44, están disponibles para su uso los modos *LSt*, *HSt*, *LdSt*.

© Salida Auxiliar (función de transmisión)

● Salida comunicación RS485

Es posible ajustar direcciones en (01~99)

Es posible transmitir seleccionando la velocidad de comunicación (número de señales transmitida por 1 seg.) de transmisión serie.

(seleccionable 1200, 2400, 4800, 9600bps)

● Salida serial de baja velocidad

Proporciona en salida el valor del display con baja frecuencia (50Hz).

● Salida de corriente (4-20mACC)

Proporciona salida de 4-20mACC a través de una escala de limite alto/bajo.

(Resolución:12000 divisiones)

● Salida BCD

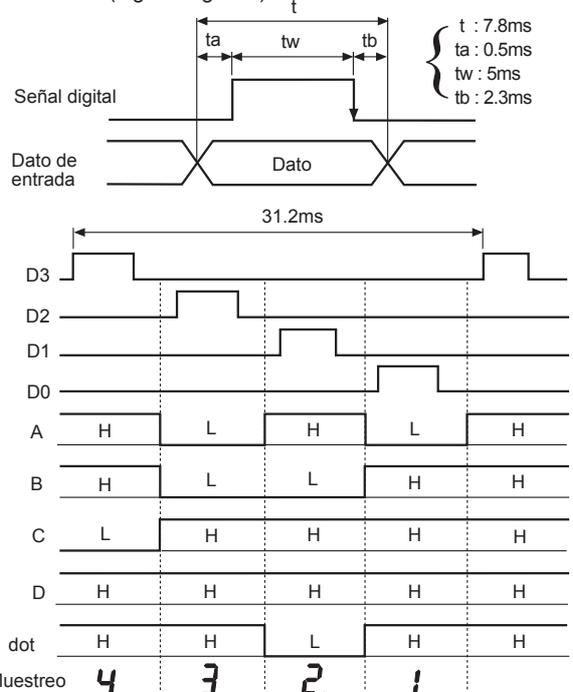
Proporciona salida de valor del display como código BCD.

※ Solo se puede seleccionar una salida auxiliar.

(No se permite mas de una salida auxiliar).

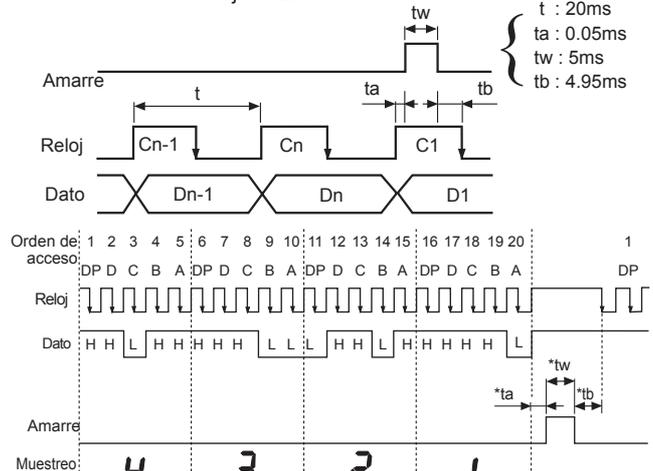
© Gráfica de tiempo para salida BCD y salida serial de baja velocidad.

● Salida BCD (lógica negativa)



● Salida serial de baja velocidad (lógica negativa)

-Frecuencia de reloj 50Hz



*El dato se leerá cuando el pulso del reloj cambie de alto a bajo.

(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

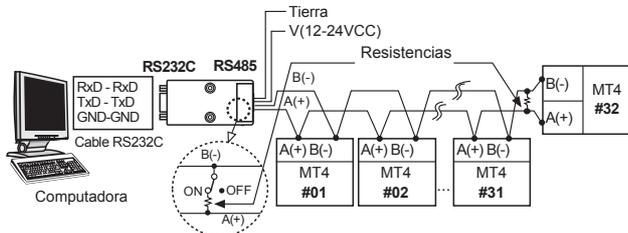
Salida de comunicaciones

El protocolo es cambiado al tipo MODBUS.

Interface

Estándar	EIA RS485
Número de conexiones	32(es posible ajustar direcciones 01~99)
Método de comunicación	2 conductores half dúplex
Método de sincronía	Asíncrono
Distancia de comunicación	Max. 800m
Velocidad de comunicación	1200, 2400, 4800, 9600bps
Bit de inicio	1bit (fijo)
Bit de paro	1bit (fijo)
Bit de paridad	No
Bit de datos	8bit(fijo)
Protocolo	MODBUS RTU

Aplicación de la organización del sistema

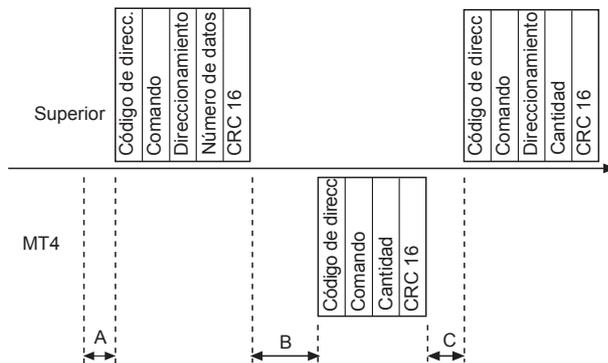


*Autonics recomienda el uso del SCM-38I para conversión de RS232C a RS485

*Use el conductor de comunicación adecuado para RS485.

Organización del control de comunicación

1. La organización de comunicación en el MT4 es a través de MODBUS RTU. (PI-MBUS-300-REV.J)
2. Después de 0.5seg de aplicar alimentación en el sistema de orden superior se iniciará la comunicación.
3. La comunicación inicial comenzara en el sistema de alto orden. Cuando un comando salga del sistema, el MT4 responderá.



*A □ Min. 0.5seg. después de aplicar la alimentación

B □	9600bps : dentro de 10.4ms
	4800bps : dentro de 20.8ms
	2400bps : dentro de 41.6ms
	1200bps : dentro de 83.3ms
C □	9600bps : dentro de 4.2ms
	4800bps : dentro de 8.4ms
	2400bps : dentro de 16.7ms
	1200bps : dentro de 33.4ms

Comando y bloque de comunicación

Formato de solicitud y respuesta

Solicitud

Código dirección	Comando	Dirección inicio	Número de datos	CRC16
①	②	③	④	⑤
Rango de calculo de CRC16				

① Código de dirección: con este código el sistema de orden superior puede identificar al MT4, ajustandolo dentro del rango 01H-63H.

② Comando: Comando de lectura para un registro de entrada.

③ Dirección de inicio: la dirección de inicio del registro de entrada a leer (dirección de inicio), se pueden seleccionar el ajuste de 0000 a 0003.

④ Número de datos: el número de datos de 16 bits desde la dirección de inicio (No. de puntos)

⑤ CRC16 : es el Check Sum que verifica la estructura entera para una transmisión/recepción, y detectar errores entre la transmisión y la recepción.

Respuesta

Código de dirección	Comando de respuesta	Número de dato	PV	Posición del punto decimal	Valor pico alto	Valor pico bajo	CRC16
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Rango de calculo de CRC16							

① Número de unidad: identifica al MT4, y el número esta disponible desde 01H-63H.

② Comando de respuesta :

Respuesta de un comando de lectura de un registro de entrada.

(Vea la tabla de mapeo Modbus)

③ Cantidad de datos: número de datos de 8 bits en un código de inicio (No. de puntos)

④ PV : datos de 16 bits, valor de medición y muestreo de la serie MT4.

El dato del punto decimal no se incluye en la transmisión de PV.

⑤ Posición del punto decimal: se ajusta en el modo **dot** en parámetro 1.

⑥ Valor de pico alto (Hi Peak value) : max. valor de muestreo de PV.

⑦ Valor de pico bajo (Lo Peak value) : min. valor de muestreo de PV.

⑧ CRC16 : Check Sum que verifica el bloque entero.

Aplicación del comando de comunicación

En caso de que el valor de muestreo del medidor para panel sea 220.3V, el punto decimal es 0.0, el valor de pico alto es 220.4 y el valor de pico bajo es 0000.

Solicitud

Comando de dirección	Comando	Dirección inicio		Número de datos		CRC16	
		Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
01	04	00	00	00	04	CRC16	

Respuesta

Comando dirección	Comando respuesta	Cantidad de datos	Valor medido		Posición dot		Pico alto		Pico bajo		CRC16
			Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	
01	04	08	08	9B	00	01	08	9C	00	00	CRC16

* Respondé con 1 byte de tamaño NULO(00H) al final del marco de respuesta (Siguiete BCC 16).