

Servoaccionamientos y motores

Guía de inicio rápido

PANATERM
Movimiento de prueba



Responsabilidad legal y copyright

Este manual y todo su contenido está protegido por las leyes de copyright. No está permitida la copia total o parcial de este manual sin el previo consentimiento por escrito de Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU).

PEWEU aplica una política de desarrollo continuo del diseño y rendimiento de sus productos. Por ello, nos reservamos el derecho a modificar el manual/producto sin previo aviso. PEWEU no se hace responsable de ningún daño directo, especial, incidental o consecuente como resultado de cualquier defecto en el software o en su documentación, aun cuando se haya advertido de la posibilidad de dichos daños.

Dirija sus preguntas sobre mantenimiento y cuestiones técnicas a su representante local de Panasonic.

Tabla de contenidos

1 Introducción.....	4
1.1 Antes de empezar.....	4
1.2 Acerca de este documento.....	4
1.3 Documentos de referencia.....	4
1.4 Software disponible.....	5
2 Descripción general del funcionamiento.....	6
3 Cableado.....	7
3.1 Recomendaciones para el cableado.....	7
3.2 Conectores del servoaccionamiento.....	7
4 Procedimiento general para movimientos de prueba.....	10
5 Configuración del movimiento de prueba.....	11
5.1 Abrir la pestaña “TrialRun” en PANATERM.....	11
5.2 Habilitar la función servo del motor.....	11
5.3 Realizar los ajustes del movimiento.....	12
5.4 Realizar los ajustes de protección.....	13
6 Iniciar el funcionamiento de prueba.....	15
7 Ayúdenos a mejorar.....	16
8 Registro de cambios.....	17
9 Contacto.....	18

1 Introducción

1.1 Antes de empezar

Antes de utilizar este producto, lea detenidamente las instrucciones de seguridad contenidas en las *Operating Instructions* correspondientes de la serie MINAS.

Este producto es de uso industrial exclusivamente.

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas cualificados.

1.2 Acerca de este documento

Esta *Guía de inicio rápido* está pensada para ayudarle a configurar un sistema de servoaccionamiento MINAS. Está basada en la información contenida en los manuales de la serie MINAS y en la experiencia práctica de nuestros ingenieros.

Las instrucciones paso a paso le guiarán en la configuración de un movimiento de prueba para un servoaccionamiento MINAS dentro del software de configuración PANATERM.

1.3 Documentos de referencia

Consulte los manuales originales de los servoaccionamientos para obtener información detallada. Haga clic en los siguientes enlaces para descargar los documentos de nuestro Centro de descargas Panasonic.

- Información sobre cableado, control de posición y parámetros:
[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A5 series*](#)
[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A6 series*](#)
- Información sobre el uso del software de configuración PANATERM:
[*Operation Manual: Set up support software PANATERM Ver. 6.0*](#)
- Información sobre cómo reducir las interferencias electromagnéticas (EMI):
[*Recomendaciones de cableado de servodrivres y motores conforme a la directiva EMC*](#)
- Otras guías de inicio rápido:
[*QS2000, Control de posición por señales de pulsos y dirección \(MINAS A5/A5E/A6SG/A6SF\)*](#)
[*QS2001, Control de posición mediante funcionamiento por bloques usando señales de entrada \(MINAS A6SG/A6SF\)*](#)
[*QS2002, Control de posición mediante funcionamiento por bloques usando comandos Modbus \(MINAS A6\)*](#)

[*QS2003, Control de posición en redes EtherCAT \(MINAS A5B/A6B\)*](#)

[*QS2004, Control de posición usando RTEX \(MINAS A5N/A6N\)*](#)

[*QS3000, Control de velocidad \(MINAS A5/A6F\)*](#)

[*QS4000, Control de par \(MINAS A5/A6\)*](#)

[*QS5001, PANATERM - Autotuning de ganancia en tiempo real*](#)

[*QS5002, PANATERM - Autotuning de ganancia*](#)

1.4 Software disponible

El siguiente software está disponible de forma gratuita en nuestro Centro de descargas Panasonic. Haga clic en el enlace para iniciar la descarga.

- [Software de configuración PANATERM](#)

2 Descripción general del funcionamiento

Con el software de configuración PANATERM se puede mover manualmente el servomotor sin conectar una unidad de control externa (PLC, CNC, encoder, etc.). Esta función le permite realizar movimientos de prueba de su aplicación y le ayuda a realizar ajustes mecánicos en su máquina.

ATENCIÓN



Para evitar accidentes, realice movimientos de prueba del servomotor sólo cuando el eje del motor esté desconectado de la máquina.

3 Cableado

3.1 Recomendaciones para el cableado

Es responsabilidad del cliente aplicar las medidas que considere necesarias para cumplir la normativa vigente sobre cableado, seguridad y reducción de interferencias electromagnéticas (EMI).

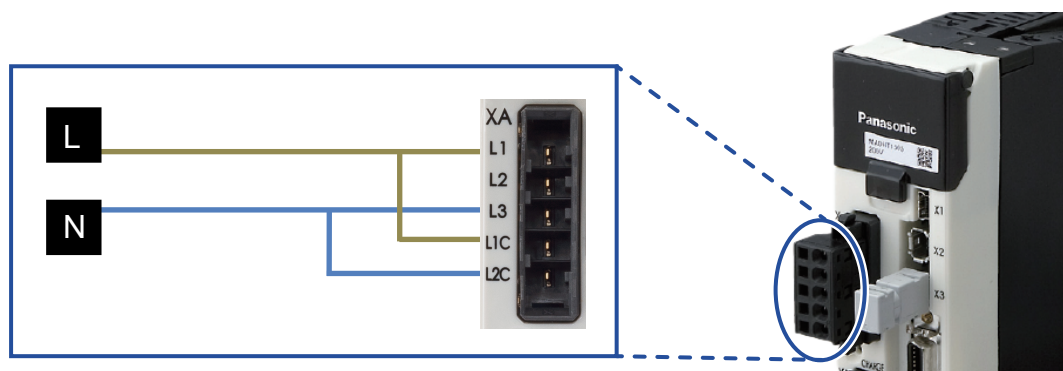
No olvide seguir las especificaciones indicadas en el manual de hardware de cada uno de los dispositivos a cablear. Si alguna de las especificaciones del manual no es conforme con la información de este documento, el manual del fabricante tendrá preferencia.

Para obtener información detallada sobre la reducción de las interferencias electromagnéticas (EMI), consulte [Recomendaciones de cableado de servodrivs y motores conforme a la directiva EMC](#).

3.2 Conectores del servoaccionamiento

Conector XA (conector de alimentación principal)

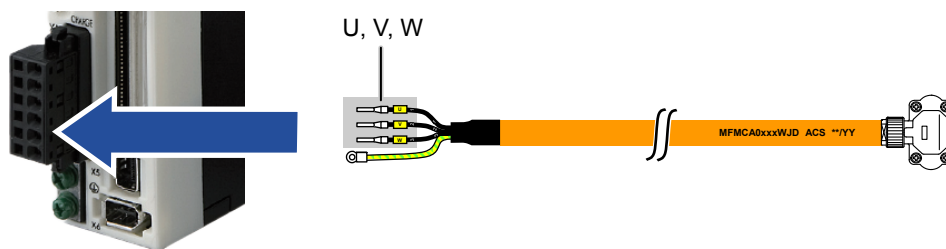
Conecte el cable de alimentación externa en el conector XA. En el caso de una alimentación eléctrica simple fase de 230V, conecte un cable de dos hilos al servoaccionamiento como se indica en la ilustración. El pin L2 no se usa en el modo monofásico.



Cableado del conector XA para una alimentación eléctrica de 230V

Conector XB (conector del motor)

Conecte el cable del motor en el conector XB. Los hilos están etiquetados con las letras U, V y W. No cambie la secuencia de fases del motor, p.ej., conectando V en W.



Cableado del conector X8 para la alimentación eléctrica del motor

Conector X6 (conector del encoder)

Conecte el cable del encoder en el conector X6.

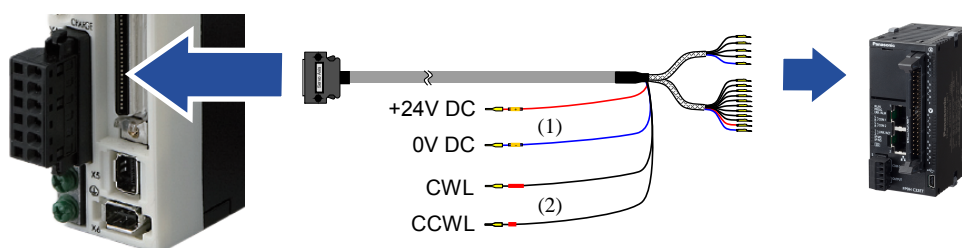


Cableado del conector X6 para la conexión del encoder

Conector X4 (conector de E/S)

Conecte el cable de conexión en el conector X4 y en el PLC FP0H. En el caso de conexiones PNP, está disponible el cable de conexión premontado DV0P0988WP-1.

Panasonic suministra diferentes cables de conexión premontados para conectar otros tipos de PLC.



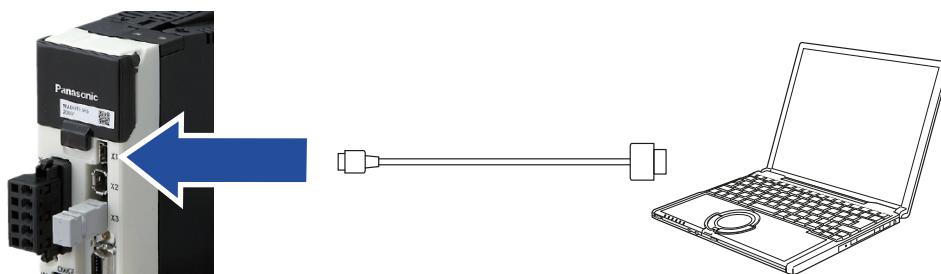
(1) Conexión a la alimentación eléctrica externa.

(2) Conexión a interruptores de final de carrera.

Cableado del conector X4 para la conexión del controlador host

Conector X1 (conector USB para conexión a PC)

El servoaccionamiento se configura usando el software de configuración PANATERM. Use un cable USB A a mini-B disponible comercialmente para conectar el PC al servoaccionamiento.



Conector X1 para conexión a PC

4 Procedimiento general para movimientos de prueba

En este ejemplo, configuraremos un movimiento continuo y repetitivo.

El procedimiento general incluye los siguientes pasos:

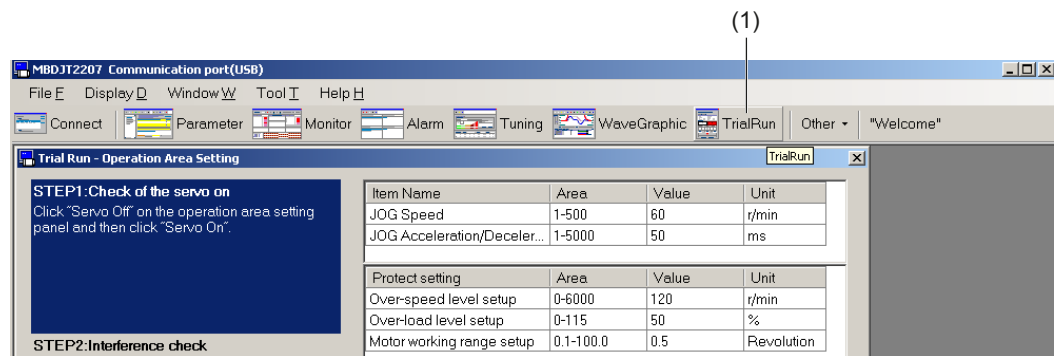
1. Abra la pestaña "TrialRun" en PANATERM.
2. Habilite la función servo del motor.
3. Efectúe los ajustes del movimiento.
4. Efectúe los ajustes de protección.
5. Inicie el funcionamiento de prueba.

5 Configuración del movimiento de prueba

5.1 Abrir la pestaña “TrialRun” en PANATERM

La pestaña “TrialRun” solo está disponible cuando hay conectado un servoaccionamiento a su PC.

1. Conecte su PC en el conector X1 y encienda el servoaccionamiento.
2. Inicie el software de configuración PANATERM.
El software detectará automáticamente el tipo de servoaccionamiento conectado.
3. Seleccione “OK” y confirme la serie conectada seleccionando el tipo de servoaccionamiento.
4. Seleccione la pestaña “TrialRun”.
Se abrirá el cuadro de diálogo “Operation Area Setting”.

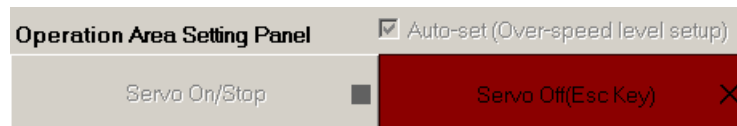


(1) Pestaña “TrialRun”

5.2 Habilitar la función servo del motor

Para ajustar los parámetros del servoaccionamiento y para llevar a cabo el control de posición, la función servo del motor debe estar habilitada en PANATERM. Use los botones servo rojo y gris de la pestaña “TrialRun” para simular la señal SRV_ON.

1. Seleccione el botón rojo “Servo Off(Esc Key)” para habilitar la función «servo on/off».



Función «Servo on/off» deshabilitada

2. Seleccione el botón gris “Servo On/Stop” para activar la función servo.



Función «Servo on/off» habilitada

Cuando la función servo esté activada, escuchará un sonido de «clic» de un relé interno. Los parámetros del servoaccionamiento se pueden ajustar ahora y el eje está listo para realizar el control de posición.

MINAS LIQI: Cuando se ha seleccionado el botón “Servo On/Stop”, los LED del servoaccionamiento cambian de “- -.” a “P. c.” para indicar que sus parámetros pueden ajustarse desde un PC.



Cambio de la indicación LED en MINAS LIQI

Si se produce un error en este paso, abra la pestaña “Alarm” y elimine la causa del error. Borre la alarma y vuelva a empezar desde el paso 1.

5.3 Realizar los ajustes del movimiento

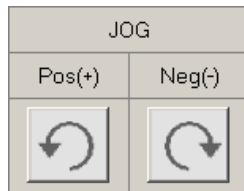
Realice los ajustes del movimiento en la lista de parámetros de la pestaña “TrialRun”.

Item Name	Area	Value	Unit
JOG Speed	1-500	60	r/min
JOG Acceleration/Deceler...	1-5000	50	ms

Protect setting	Area	Value	Unit
Over-speed level setup	0-6000	120	r/min
Over-load level setup	0-115	50	%
Motor working range setup	0.1-100.0	0.5	Revolution

Parámetros de movimiento

- “JOG speed”: Velocidad del motor en [r/min] para el movimiento iniciado por los botones “JOG”



Botones “JOG” para sentido de giro positivo y negativo

- “JOG acceleration/deceleration”: Tiempo de aceleración y deceleración en [ms]

5.4 Realizar los ajustes de protección

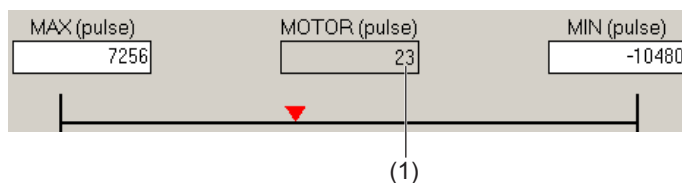
Los ajustes de protección de la parte inferior de la pestaña “TrialRun” están directamente relacionados con los parámetros del servoaccionamiento Pr5.12, Pr5.13 y Pr5.14. Si cambia un valor en esta pestaña, este se ajustará automáticamente en el servoaccionamiento.

Item Name	Area	Value	Unit
JOG Speed	1-500	60	r/min
JOG Acceleration/Deceler...	1-5000	50	ms

Protect setting	Area	Value	Unit
Over-speed level setup	0-6000	120	r/min
Over-load level setup	0-115	50	%
Motor working range setup	0.1-100.0	0.5	Revolution

Parámetros de protección

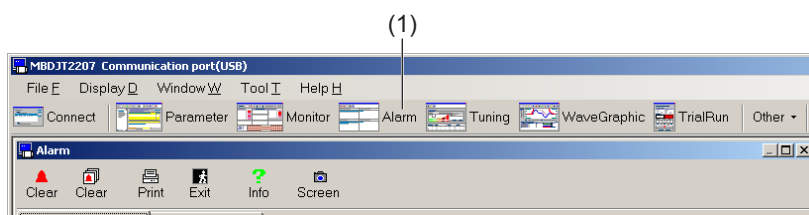
- “Over-load level setup”: Valor de límite de par máximo en porcentaje.
- “Auto-set (Over-speed level setup)”: Valor de límite de velocidad máximo en [r/min]. Seleccione “Auto-set (Over-speed level setup)” para ajustar un valor correspondiente al doble de la velocidad JOG.
- “Motor working range setup”: Rango de trabajo del motor por revolución. El valor se calcula en base a los dos valores anteriores.
- “MAX (pulse)”, “MIN (pulse)”: Use los botones “JOG” para ajustar los valores límite del movimiento en sentido positivo y negativo.



(1) Valor actual

Valores máximos del movimiento en sentido de giro positivo y negativo

Si se produce un error, abra la pestaña “Alarm”. Encontrará instrucciones sobre cómo resolver el problema en la parte derecha de la pestaña, en el apartado “Treatment”. En la mayoría de los casos, aumentar el valor máximo en la pestaña “TrialRun” o en la lista de parámetros debería solucionar el problema.



Pestaña “Alarm”

6 Iniciar el funcionamiento de prueba

Una vez activada la función servo y ajustados todos los parámetros, puede iniciar el movimiento de prueba.

1. En la pestaña “TrialRun”, seleccione “Go Trial Run”.
Se abrirá el cuadro de diálogo “Test Operation”.
2. Realice los siguientes ajustes:
 - a. “Distance”: La cantidad de movimiento en pulsos debe estar dentro de la cantidad de movimiento determinada por “MAX (pulse)” y “MIN (pulse)”.
 - b. “Waiting time”: Tiempo de espera entre los movimientos de avance y retroceso en ms para el modo repetitivo (“JOG Cont”) o continuo (“STEP Cont”).
 - c. “Speed”: Velocidad máxima en [r/min]
 - d. “Acceleration/Deceleration”: Tiempo de aceleración y deceleración para movimiento trapezoidal en ms
3. Seleccione “ZERO” para mover el motor hasta la posición 0.
4. Seleccione “STEP Cont”.
Esto activará el modo continuo. Este modo es la forma más sencilla de implementar un patrón de funcionamiento repetitivo.
5. Seleccione uno de los botones “JOG” para el movimiento en sentido positivo o negativo.

Item Name	Jog	STEP	ZERO	Unit
Distance		10000		Comman...
Waiting time		2000		ms
Speed	500	1000	500	r/min
Acceleration/Deceleratio...	250	500	250	ms

Protect setting	Area	Value	Unit
Over-speed level setup	0-6000	0	r/min
Over-load level setup	0-115	0	%
Motor working range setup	0.1-100.0	1.0	Revolution

Test Operation Panel

Servo On/Stop Servo Off(Esc Key)

JOG Cont ☐ PAUSE ZERO STEP Cont ☒

Pos(+) Neg(-) Pos(+) Neg(-)

MAX (pulse) 1073741823 MOTOR (pulse) 0 MIN (pulse) -1073741824

Back Close

Cuadro de diálogo “Test Operation” de la pestaña “TrialRun”

6. Si desea modificar alguno de los ajustes en este cuadro de diálogo, seleccione “PAUSE”.

7 Ayúdenos a mejorar

No dude en ponerse en contacto con nosotros si tiene cualquier tipo de duda o si desea aportar sugerencias de mejora. En tal caso, le rogamos que incluya el número de la Guía de inicio rápido en el asunto del e-mail. Encontrará el número (que empieza por "QS") en la portada de la misma.

Servo.peweu@eu.panasonic.com

+49 (0) 8945354-2750

8 Registro de cambios

QS5000_V1.0_ES, 2019.09

Primera edición

9 Contacto

Headquarters, Panasonic Electric Works Europe AG, Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, www.panasonic-electric-works.com

Austria, Panasonic Electric Works Austria GmbH, Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133, www.panasonic-electric-works.at

Austria, Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH, Ennschafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, www.panasonic-electronic-materials.com

Benelux, Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V., De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, www.panasonic-electric-works.nl

Czech Republic, Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka, Administrative centre PLATINIUM, Veverí 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, www.panasonic-electric-works.cz

France, Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V., Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, www.panasonic-electric-works.fr

Germany, Panasonic Electric Works Europe AG, Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, www.panasonic-electric-works.de

Hungary, Panasonic Electric Works Europe AG, Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselő, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +43 2236 26846-25, Mobile: +36 20 264 9896, Fax +43 2236 46133, www.panasonic-electric-works.hu

Ireland, Panasonic Electric Works UK Ltd. Irish Branch, Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, www.panasonic-electric-works.co.uk

Italy, Panasonic Industry Italia srl, Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, www.panasonic-electric-works.it

Nordic Countries, Panasonic Electric Works Europe AG, Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, www.panasonic-electric-works.se

Nordic Countries, Panasonic Fire & Security Europe AB, Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, www.panasonic-fi-re-security.com

Poland, Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o., ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 42 230 9633, www.panasonic-electric-works.pl

Spain, Panasonic Electric Works España S.A., Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, www.panasonic-electric-works.es

Switzerland, Panasonic Electric Works Schweiz AG, Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, www.panasonic-electric-works.ch

United Kingdom, Panasonic Electric Works UK Ltd., Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk