

Servoazionamenti e motori

Guida rapida

PANATERM
Trial run



Responsabilità e copyright

Questo manuale e tutto quanto in esso descritto sono protetti da diritto d'autore. Questo manuale non può pertanto essere riprodotto completamente o parzialmente senza il consenso scritto di Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU).

PEWEU segue una politica di miglioramento continuo del design e delle prestazioni dei suoi prodotti. Pertanto si riserva il diritto di modificare manuale e prodotto senza preavviso. In ogni caso PEWEU non è responsabile di eventuali danni diretti, particolari, accidentali o consequenziali derivanti da difetti del prodotto o della documentazione, sebbene sia consapevole dell'eventualità che tali danni si verifichino.

Vi preghiamo di rivolgere richieste di supporto e domande tecniche al vostro rappresentante Panasonic locale.

Contenuto

1 Introduzione.....	4
1.1 Prima di iniziare.....	4
1.2 Informazioni su questo documento.....	4
1.3 Documenti correlati.....	4
1.4 Software disponibile.....	5
2 Visione d'insieme delle funzioni.....	6
3 Cablaggio.....	7
3.1 Raccomandazioni per il cablaggio.....	7
3.2 Connettori del servozionamento.....	7
4 Procedura generale per trial run.....	10
5 Configurare il trial run.....	11
5.1 Aprite la scheda "TrialRun" in PANATERM.....	11
5.2 Abilitate la funzione servo del motore.....	11
5.3 Eseguire impostazioni del movimento.....	12
5.4 Impostazioni di sicurezza.....	13
6 Avviare l'operazione di verifica.....	15
7 Aiutateci a migliorare.....	16
8 Registrazione delle modifiche.....	17
9 Contatto.....	18

1 Introduzione

1.1 Prima di iniziare

Prima di mettere in esercizio questo prodotto leggete le istruzioni di sicurezza contenute nel rispettivo *Operating Instructions* della serie MINAS.

Il presente prodotto è concepito esclusivamente per uso industriale.

Il cablaggio elettrico deve essere eseguito da personale elettrotecnico qualificato.

1.2 Informazioni su questo documento

Questa *Guida rapida* vi aiuta a installare un sistema di servozionamento MINAS. Si basa su informazioni dei manuali di istruzioni della serie MINAS e sull'esperienza pratica dei nostri ingegneri.

Istruzioni passo dopo passo vi spiegano la configurazione di un trial run per un servozionamento MINAS nel software di configurazione PANATERM.

1.3 Documenti correlati

Per informazioni dettagliate vi preghiamo di consultare i manuali originali dei sistemi di servozionamento. Per scaricare i documenti dall' area Download di Panasonic fate clic sui seguenti link.

- Informazioni su cablaggio, controllo di posizione e parametri:
[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A5 series*](#)
[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A6 series*](#)
- Informazioni sul software di configurazione PANATERM:
[*Operation Manual: Set up support software PANATERM Ver. 6.0*](#)
- Informazioni sulla riduzione di interferenze elettromagnetiche (IEM):
[*Raccomandazioni sul cablaggio di servozionamenti e servomotori per la EMC*](#)
- Altre guide rapide:
[*QS2000, Position control by pulse and direction signals \(MINAS A5/A5E/A6SG/A6SF\)*](#)
[*QS2001, Position control by block operation using input signals \(MINAS A6SG/A6SF\)*](#)
[*QS2002, Position control by block operation using Modbus commands \(MINAS A6\)*](#)
[*QS2003, Position control in EtherCAT networks MINAS A5B/A6B*](#)
[*QS2004, Position control using RTEX \(MINAS A5N/A6N\)*](#)
[*QS3000, Velocity control \(MINAS A5/A6F\)*](#)

QS4000, Torque control (MINAS A5/A6)

QS5001, PANATERM - Real-time auto-gain tuning

QS5002, PANATERM - Fit gain tuning

1.4 Software disponibile

Il seguente software è disponibile gratuitamente nell'area Download di Panasonic. Per scaricarlo fate clic sul link.

- [Software di configurazione PANATERM](#)

2 Visione d'insieme delle funzioni

Con il software di configurazione PANATERM si può muovere il servomotore manualmente senza collegare un'unità di controllo esterna (PLC, CNC, encoder, ecc.). Con questa funzione potete eseguire dei trial run della vostra applicazione e la regolazione meccanica della vostra macchina.



ATTENZIONE



Eseguite trial run del servo motore solo con l'albero del motore disinnestato dalla macchina per evitare incidenti.

3 Cablaggio

3.1 Raccomandazioni per il cablaggio

L'utente è responsabile per l'attuazione delle misure necessarie e per il rispetto delle norme attualmente vigenti su cablaggi e sicurezza e delle direttive EMC/CEM.

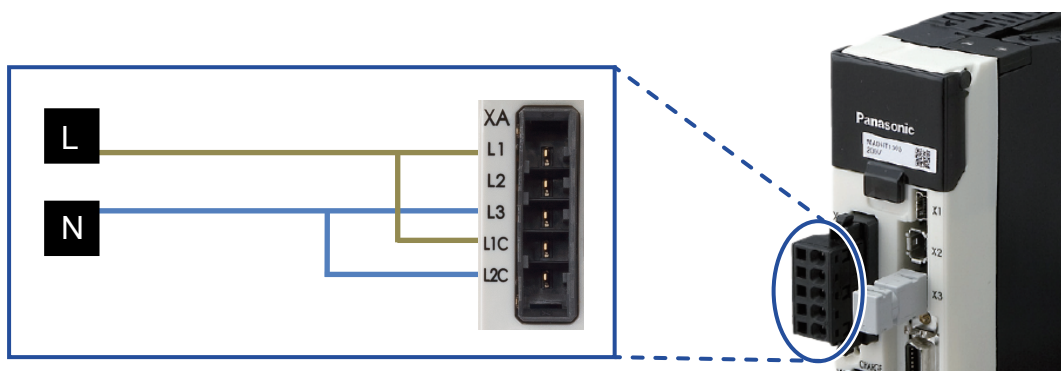
Tenete conto dei dati tecnici riportati nei manuali sull'hardware di ognuno dei dispositivi da cablare. Se i dati riportati nel manuale non coincidono con le informazioni di questo documento, valgono i dati del produttore.

Per informazioni particolareggiate sulla riduzione di emissioni di disturbo si prega di consultare le [Raccomandazioni sul cablaggio di servoazionamenti e servomotori per la EMC](#).

3.2 Connettori del servoazionamento

Connettore XA (connettore di alimentazione)

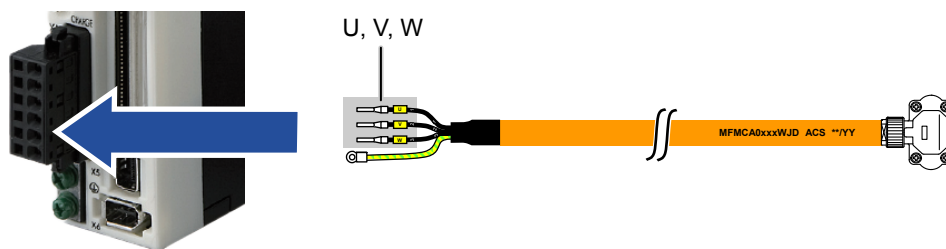
Collegate il cavo di alimentazione al connettore XA. Per un'alimentazione monofase di 230V collegare al servoazionamento un cavo a due conduttori come illustrato. Nella modalità monofase non occorre il pin L2.



Cablaggio del connettore XA per un'alimentazione di 230V

Connettore XB (connettore motore)

Collegate il cavo del motore al connettore XB. I conduttori sono indicati dalle lettere U, V e W. Non cambiate l'ordine delle fasi del motore collegando per esempio V a W.



Cablaggio del connettore XB per l'alimentazione del motore

Connettore X6 (connettore encoder)

Collegate il cavo encoder al connettore X6.

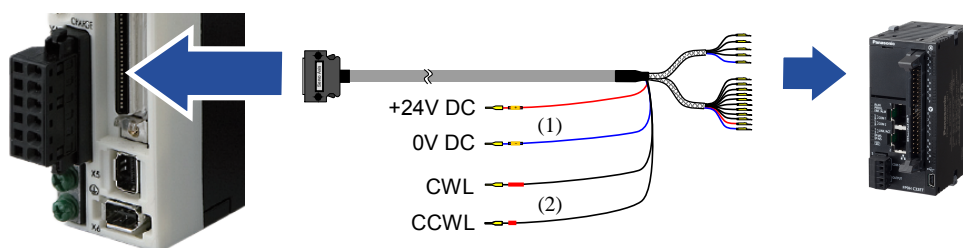


Cablaggio del connettore X6 per il connettore encoder

Connettore X4 (connettore I/O)

Collegate il cavo di collegamento al connettore X4 e al PLC FP0H. Per collegamenti PNP è disponibile il cavo di collegamento preassemblato DV0P0988WP-1.

Panasonic fornisce diversi cavi di collegamento preassemblati per collegare altri tipi di PLC.

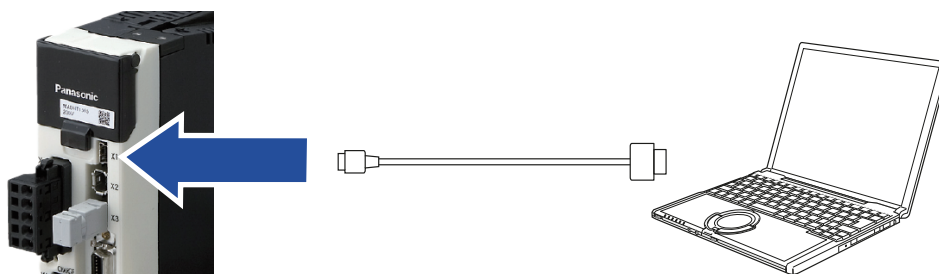


- (1) Connessione ad alimentazione esterna
- (2) Connessione a finecorsa

Cablaggio del connettore X4 per il collegamento dell'host controller

Connettore X1 (connettore USB per collegamento al PC)

Il servozionamento è configurato con il software di configurazione PANATERM. Per collegare il PC al servozionamento usate un cavo USB A a mini USB B commerciale.



Connettore X1 per collegamento a PC

4 Procedura generale per trial run

In questo esempio configuriamo un movimento ripetuto continuo.

La procedura generale comprende i seguenti passi:

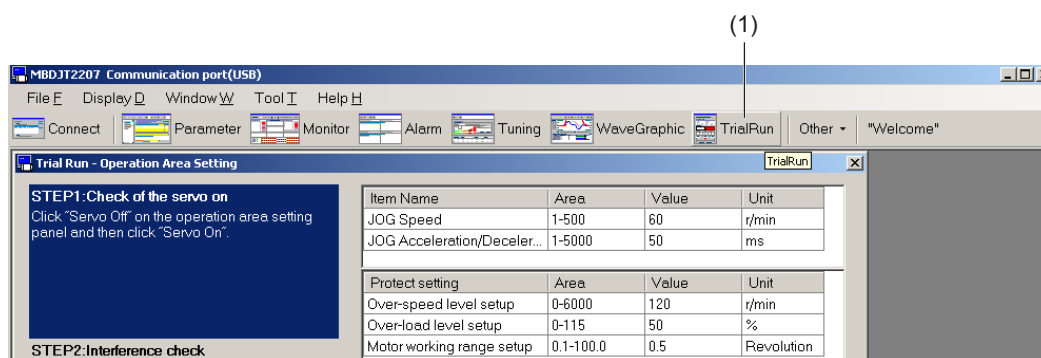
1. Aprite la scheda "TrialRun" in PANATERM.
2. Abilitate la funzione servo del motore.
3. Fate le impostazioni del movimento.
4. Fate le impostazioni di sicurezza.
5. Avviate l'operazione di verifica.

5 Configurare il trial run

5.1 Aprite la scheda “TrialRun” in PANATERM

La scheda “TrialRun” è disponibile solo se un servomotorio è collegato al vostro PC.

1. Collegate il vostro PC al connettore X1 e inserite il servomotorio.
2. Avviate il software di configurazione PANATERM.
Il software rileva automaticamente il tipo di servomotorio collegato.
3. Selezionate “OK” e confermate la serie collegata selezionando il vostro tipo di servomotorio.
4. Selezionate la scheda “TrialRun”.
Si apre il dialogo “Operation Area Setting”.



(1) Scheda “TrialRun”

5.2 Abilitate la funzione servo del motore

Per impostare i parametri del servomotorio ed eseguire il controllo di posizione, in PANATERM deve essere abilitata la funzione servo del motore. Usate i pulsanti servo rosso e verde sulla scheda “TrialRun” per simulare il segnale SRV_ON.

1. Selezionate il pulsante rosso “Servo Off(Esc Key)” per abilitare la funzione servo ON/OFF.



Funzione servo ON/OFF disabilitata

2. Selezionate il pulsante grigio "Servo On/Stop" per abilitare la funzione servo.



La funzione servo ON/OFF è abilitata

Quando la funzione servo è ON sentite i clic di un relè interno. Ora i parametri del servozionamento possono essere adeguati e l'asse è pronto ad eseguire il controllo di posizione.

MINAS LIQI: Quando il pulsante "Servo On/Stop" è stato selezionato, i LED sul servozionamento passano da "- -." a "P. c." per indicare che i parametri del servozionamento possono essere adeguati tramite PC.



Cambiamento dell'indicazione dei LED su MINAS LIQI

Se adesso si verifica un errore, aprite la scheda "Alarm" ed eliminate la causa dell'errore. Eliminate l'allarme e riprendete dal passo 1.

5.3 Eseguire impostazioni del movimento

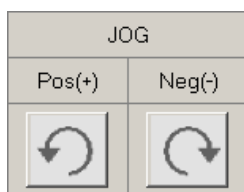
Eseguite le impostazioni del movimento nella lista dei parametri della scheda "TrialRun".

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

Parametri del movimento

- "JOG speed": Velocità rotazione del motore in [g/min] per il movimento avviato dal pulsante "JOG"



Pulsanti “JOG” per il senso di rotazione positivo e negativo

- “JOG acceleration/deceleration”: Tempo di accelerazione e decelerazione in [ms]

5.4 Impostazioni di sicurezza

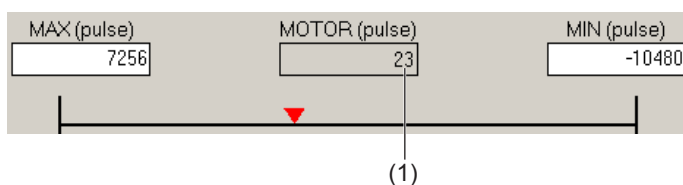
Le impostazioni di sicurezza nella parte inferiore della scheda “TrialRun” sono collegate direttamente con i parametri del servozionamento Pr5.12, Pr5.13 e Pr5.14. Se cambiate un valore in questa scheda, questo sarà impostato automaticamente nel servozionamento.

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

Parametri di sicurezza

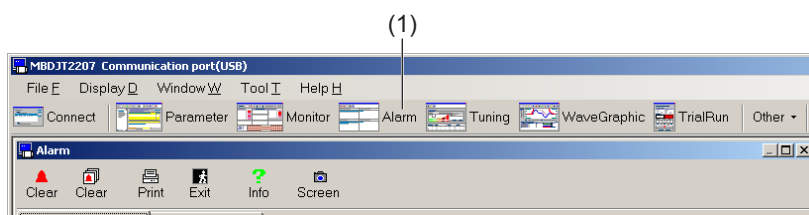
- “Over-load level setup”: Limite massimo della coppia in percentuale.
- “Auto-set (Over-speed level setup)”: Limite di velocità massimo in [g/min]. Selezionate “Auto-set (Over-speed level setup)” per impostare un valore del doppio della velocità JOG.
- “Motor working range setup”: Campo di lavoro del motore per giro. Il valore è calcolato in base ai due valori precedenti.
- “MAX (pulse)”, “MIN (pulse)”: Usate i pulsanti “JOG” per impostare valori limite per il movimento in direzione positiva e negativa.



(1) Valore attuale

Valori massimi per il movimento in direzione positiva e negativa

Se si verifica un errore aprite la scheda "Alarm". Potete trovare istruzioni su come risolvere il problema sul lato destro della scheda sotto a "Treatment". Nella maggior parte dei casi il problema si dovrebbe risolvere alzando il valore massimo sulla scheda "TrialRun" o nella lista dei parametri.



Scheda "Alarm"

6 Avviare l'operazione di verifica

Dopo aver attivato la funzione servo e aver impostato tutti i parametri, potete avviare il trial run.

1. Sulla scheda "TrialRun" selezionate "Go Trial Run".
Si apre il dialogo "Test Operation".
2. Fate le seguenti impostazioni:
 - a. "Distance": L'ammontare movimento deve essere compreso nell'ammontare movimento impostato con "MAX (pulse)" e "MIN (pulse)".
 - b. "Waiting time": Tempo di attesa fra movimenti avanti e movimenti indietro in ms per movimenti ripetitivi ("JOG Cont") o continui ("STEP Cont").
 - c. "Speed": Velocità massima in [g/min]
 - d. "Acceleration/Deceleration": Tempo di accelerazione e di decelerazione per movimento trapezoidale in ms
3. Selezionate "ZERO" per portare il motore alla posizione 0.
4. Selezionate "STEP Cont".
Così si imposta la modalità continua. Questa modalità è il metodo più facile per implementare cicli di operazioni che si ripetono.
5. Selezionate uno dei pulsanti "JOG" per il movimento in direzione positiva o negativa.

Trial Run - Test Operation

STEP1: Check of the servo on
Click "Servo Off" on the operation area setting panel and then click "Servo On".

STEP2: Interference check
Configure the parameter on the Parameter area. Then operate the motor by the JOG operation button on the operation area setting panel with confirming the motor operation. Configure the Max / Min of motor operation area.
After completion of motor operation area, click the "Go Trial Run" button to proceed to the test operation window.

STEP3: Test operation
Operate the motor using the buttons on the test operation panel.

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

Finestra di dialogo "Test Operation" della scheda "TrialRun"

6. Se volete modificare delle impostazioni in questa finestra di dialogo, selezionate "PAUSE".

7 Aiutateci a migliorare

Se avete domande o proposte di miglioramento non esitate a contattarci. In tal caso vi preghiamo di inserire il numero della Guida rapida nella riga Oggetto della e-mail. Potete trovare il numero sulla copertina, inizia con "QS".

Servo.peweu@eu.panasonic.com

+49 (0) 8945354-2750

8 Registrazione delle modifiche

QS5000_V1.0_IT, 2019.09

Prima edizione

9 Contatto

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, Ennshafenstraße 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