

Servoazionamenti e motori

Guida rapida

Controllo di posizione
in reti EtherCAT
(MINAS A5B/A6B)



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 Impostare parametri in PANATERM.....	10
5 Modificare l'assegnazione dei pin in PANATERM.....	11
6 Impostare parametri in Control Motion Integrator.....	12
7 Aiutateci a migliorare.....	15
8 Registrazione delle modifiche.....	16
9 Contatto.....	17

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 il collegamento di un'unità EtherCAT FP7 ad un servozionamento MINAS.

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:

Per MINAS A5:

[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A5 series*](#)

[*Reference Specifications MINAS A5BA1/A5B01 Series DSV02471*](#)

[*Functional specification for MINAS A5B series SX-DSV02472*](#)

[*Technical Reference – EtherCAT Communication Specifications MINAS A5B Series SX-DSV02473*](#)

Per MINAS A6:

[*Operating Instructions \(Overall\) AC Servo Motors & Driver MINAS A6 series*](#)

[*Reference specifications MINAS A6B/A6F Series SX-DSV03190*](#)

[*Technical reference - Functional Specification MINAS A6B Series SX-DSV03241*](#)

[*Technical Reference – EtherCAT Communication Specification for MINAS A6B series SX-DSV03242*](#)

- Informazioni sulla riduzione di interferenze elettromagnetiche (IEM):

Raccomandazioni sul cablaggio di servoazionamenti 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)
QS2004, Position control using RTEX (MINAS A5N/A6N)
QS3000, Velocity control (MINAS A5/A6F)
QS4000, Torque control (MINAS A5/A6)
QS5000, PANATERM - Trial run
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](#)
- [Software di configurazione Control Motion Integrator](#)
Potete scaricare una versione di valutazione. Trascorso il periodo di valutazione di 60 giorni occorre un adattatore.
- [Software di programmazione Control FFWIN Pro 7](#)
- [MC_EtherCAT_Library per Control FFWIN Pro 7](#)
Questa libreria è stata sviluppata per il modulo FP7 EtherCAT ed offre funzioni e blocchi funzione utili per compiti di posizionamento di base.

2 Visione d'insieme delle funzioni

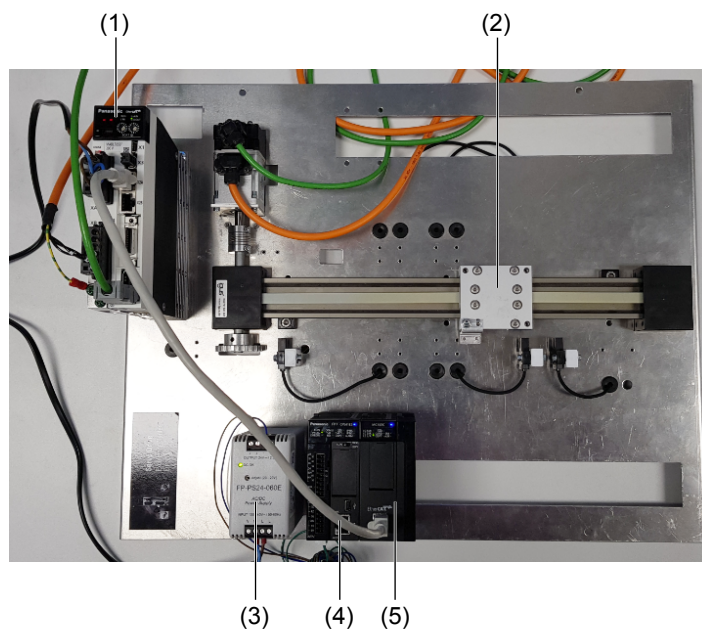
Il controllo di posizione è una modalità di controllo nella quale il motore muove il carico in una posizione target stabilita.

Questo servozionamento può essere controllato tramite EtherCAT da ogni host controller che supporta la comunicazione EtherCAT. Questa *Guida rapida* spiega come cablare e configurare il servozionamento e l'host controller per la messa in esercizio del sistema.

Per configurare l'unità EtherCAT FP7 usate il software di configurazione Control Motion Integrator.

Esempio

Lo host controller è un'unità EtherCAT FP7. È collegato ad un servozionamento a MINAS A6B da un cavo EtherCAT.



- (1) Servozionamento MINAS A6B
- (2) Carico da muovere
- (3) Alimentazione 24V DC
- (4) Cavo EtherCAT
- (5) PLC FP7 e unità EtherCAT

Trasmissione di dati fra host controller e servozionamento tramite cavo EtherCAT

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.

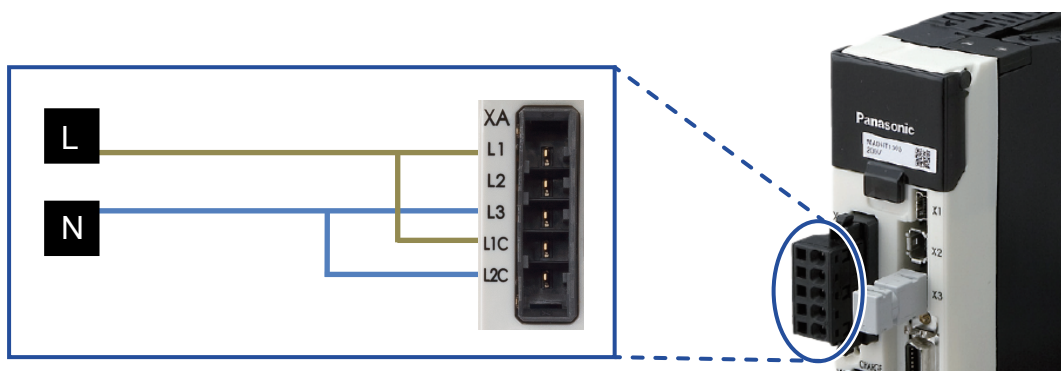
Tenete conto dei dati tecnici riportati nei manuali sull'hardware di ognuno dei dispositivi da cablare. Se i dati riportati nel manuale non coincidono con le informazioni di questo documento, valgono i dati del produttore.

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)

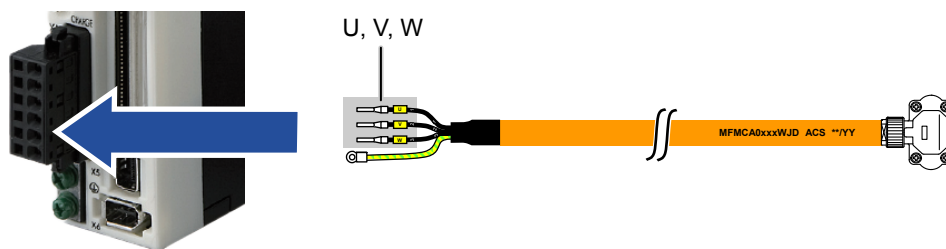
Collegate il cavo di alimentazione al connettore XA. Per un'alimentazione monofase di 230V collegare al servoazionamento un cavo a due conduttori come illustrato. Nella modalità monofase non occorre il pin L2.



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)

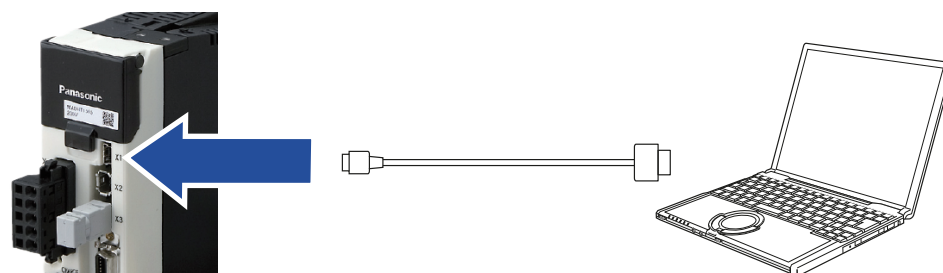
Collegate il cavo encoder al connettore X6.



Cablaggio del connettore X6 per il connettore encoder

Connettore X1 (connettore USB per collegamento al PC)

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



Connettore X1 per collegamento a PC

Connettore X2A (connettore EtherCAT)

Collegate un cavo Ethernet al connettore X2A del servoazionamento MINAS A6B e alla porta EtherCAT dell'unità EtherCAT FP7.

Collegate l'unità EtherCAT FP7 ad un'alimentazione a 24V DC.



Connettore X2A del MINAS A6B per collegamenti EtherCAT



CPU di FP7 collegata ad alimentazione a 24V DC e unità EtherCAT FP7 con cavo EtherCAT

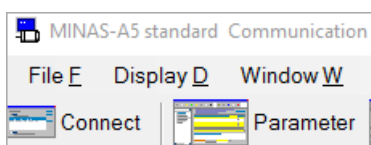
4 Impostare parametri in PANATERM

Usate il software di configurazione PANATERM per configurare il servozionamento MINAS.

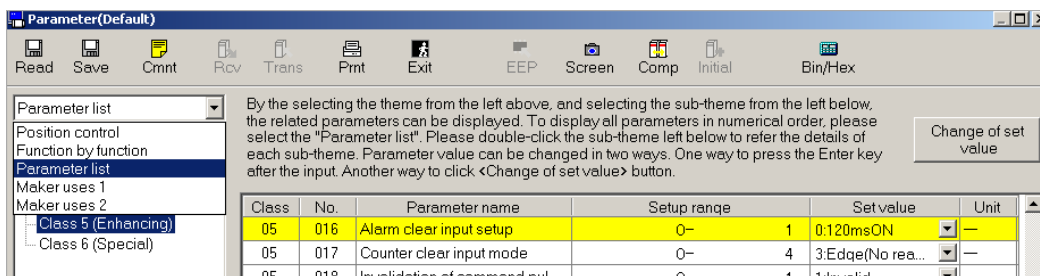
Cliccate sul seguente link per scaricare PANATERM dall'area Download di Panasonic:

[Software di configurazione PANATERM](#)

1. Collegate il vostro PC al connettore X1 e inserite il servozionamento.
2. Avviate il software di configurazione PANATERM.
Il software rileva automaticamente il tipo di servozionamento collegato.
3. Selezionate "OK" e confermate la serie collegata selezionando il vostro tipo di servozionamento.
4. Selezionate la scheda "Parameter".



5. Nel dialogo "Selection of parameter to be read" selezionate "Read the default". Se i valori di parametro nel servozionamento non sono i valori di default appare un messaggio. Per sovrascrivere i parametri nel servozionamento selezionate l'icona "Trans".
6. Selezionate la lista di parametri per il vostro tipo di servozionamento.

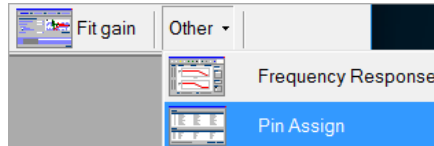


7. Per cambiare un'impostazione di parametro selezionate la classe parametro desiderata e inserite un valore. Per descrizioni di parametri si prega di consultare il *Manuale di istruzioni*. Potete trovare ciascun parametro attraverso il suo numero parametro unico. Il numero parametro è scritto nel formato PrX.YY (X: Class, YY: Nr.).
Verificate che Pr7.40 ("Station Alias setup (high)") sia impostato su 0 e Pr7.41 ("Station alias selection") sia impostato su 1: SII.
8. A seconda del parametro selezionate l'icona "Trans" o l'icona "EEP" per trasferire un'impostazione al servozionamento. I parametri in giallo sono trasmessi con "EEP". Questi parametri sono salvati nella EEPROM del servozionamento. Per attivare le impostazioni occorre riavviare il servozionamento.
Tutti gli altri parametri sono trasferiti semplicemente selezionando l'icona "Trans".

5 Modificare l'assegnazione dei pin in PANATERM

In reti EtherCAT non si possono usare gli ingressi di finecorsa POT e NOT che devono essere disattivati.

1. Collegate il vostro PC al servozionamento.
2. Avviate il software di configurazione PANATERM.
3. Selezionate "Other" > "Pin Assign".



L'assegnazione dei pin attuale viene caricata dal servozionamento.

4. Fate doppio clic sulle righe dei pin numero 07 (SI2) e 08 (SI3).

Input			
Pin number	Position / Full-closed control	Velocity control	Torque control
05 (SI1)	SI-MON5_ConnectA	SI-MON5_ConnectA	SI-MON5_ConnectA
07 (SI2)	POT_ConnectB	POT_ConnectB	POT_ConnectB
08 (SI3)	NOT_ConnectB	NOT_ConnectB	NOT_ConnectB
09 (SI4)	HOME_ConnectA	HOME_ConnectA	HOME_ConnectA
10 (SI5)	EXT1_ConnectA	EXT1_ConnectA	EXT1_ConnectA
11 (SI6)	EXT2_ConnectA	EXT2_ConnectA	EXT2_ConnectA
12 (SI7)	SI-MON3_ConnectA	SI-MON3_ConnectA	SI-MON3_ConnectA
13 (SI8)	SI-MON4_ConnectA	SI-MON4_ConnectA	SI-MON4_ConnectA

5. Selezionate "Invalid" per ogni pin.
6. Selezionate "Apply" per trasmettere l'assegnazione dei pin al servozionamento.

6 Impostare parametri in Control Motion Integrator

Per configurare l'unità EtherCAT FP7 usate il software di configurazione Control Motion Integrator. Il software può essere avviato come prodotto stand-alone o all'interno del software di programmazione Control FPDWIN Pro 7. In questo esempio usiamo la versione stand-alone. Per informazioni sull'impiego del software di configurazione in Control FPDWIN Pro 7 consultate l'Help online della libreria MC_EtherCAT_Library.

NOTA

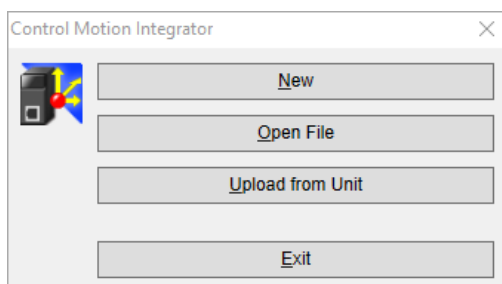
Trascorso il periodo di valutazione di 60 giorni per il software di configurazione Control Motion Integrator, per poter cambiare le impostazioni di comunicazione EtherCAT dovete collegare al vostro PC un adattatore hardware.



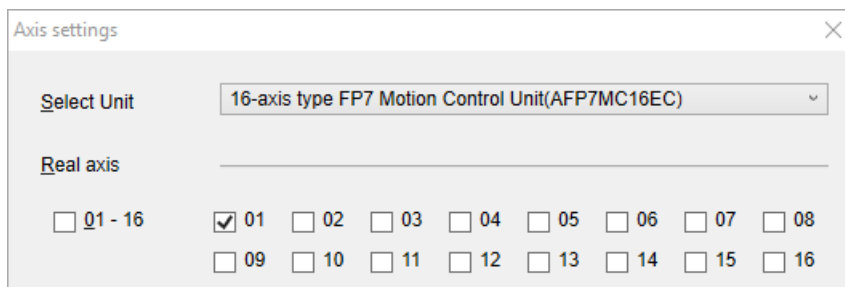
Adattatore hardware per Control Motion Integrator

Cliccate sul seguente link per scaricare Control Motion Integrator dall'area Download di Panasonic: [Software di configurazione Control Motion Integrator](#)

1. Collegare la CPU FP7 e il vostro PC con un cavo USB.
2. Avviare il software di configurazione Control Motion Integrator.
3. Selezionare "New".

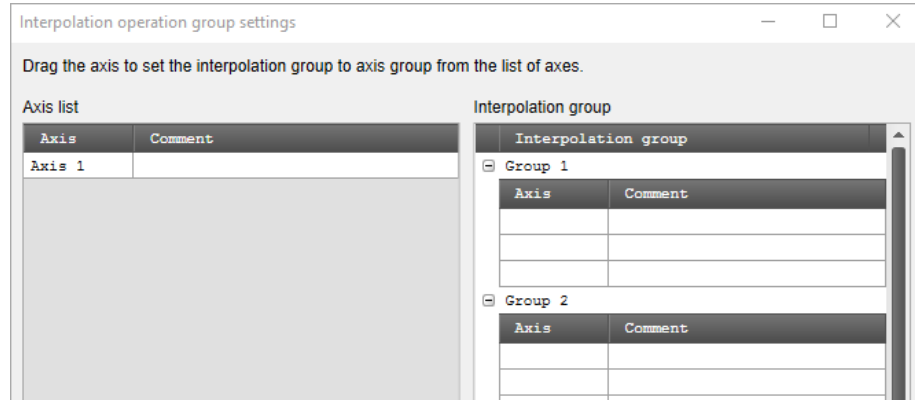


4. Selezionare l'unità e il numero degli assi collegati. Nel nostro esempio è solo un asse.

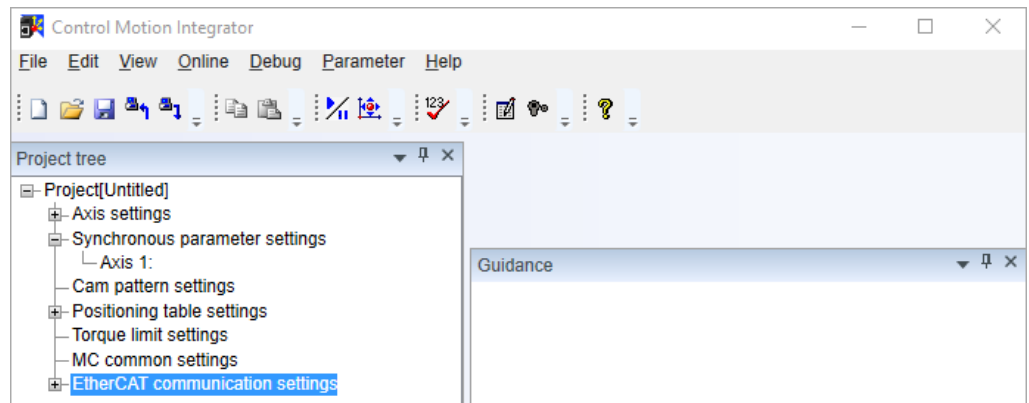


5. Selezionare "OK".

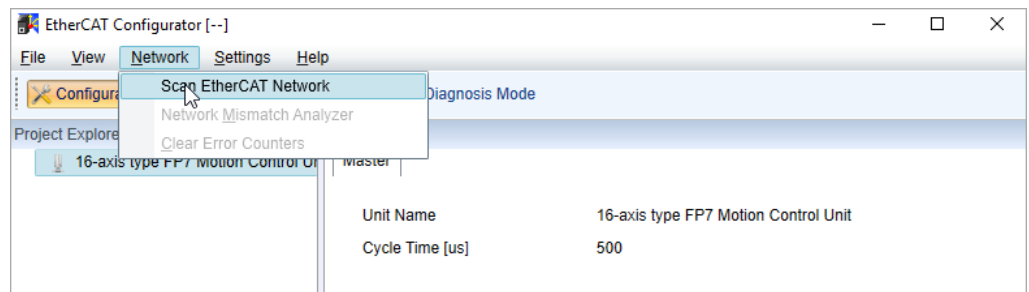
6. In questo esempio non c'è interpolazione perché c'è solo un asse. Selezionate “OK”.



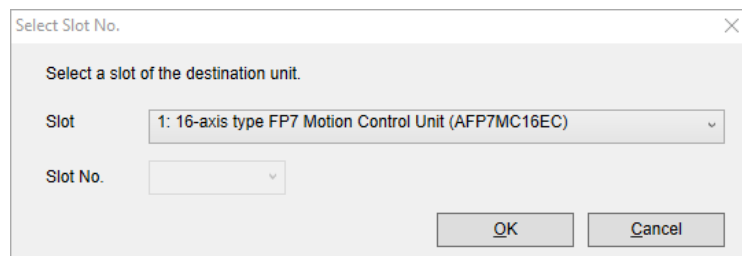
7. Fate doppio clic su “EtherCAT communication settings” per cercare assi collegati.



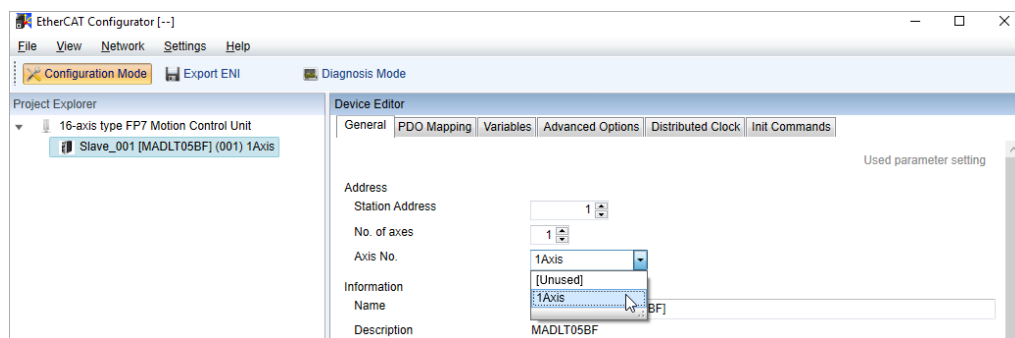
8. Selezionate “Network” > “Scan EtherCAT Network”.



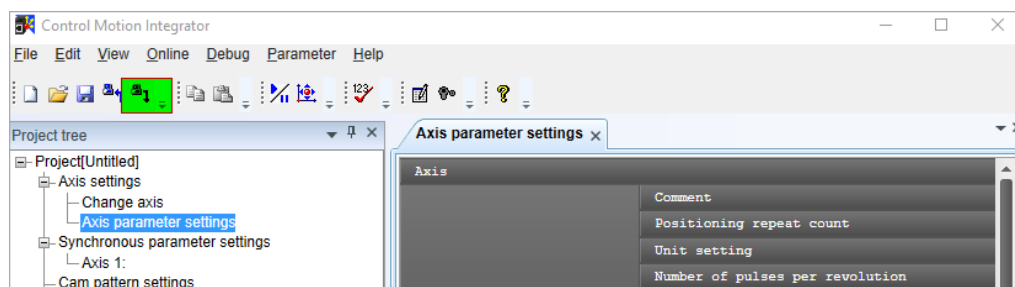
9. Selezionate il numero dello slot sul quale è installata fisicamente l'unità EtherCAT FP7 e selezionate “OK”.



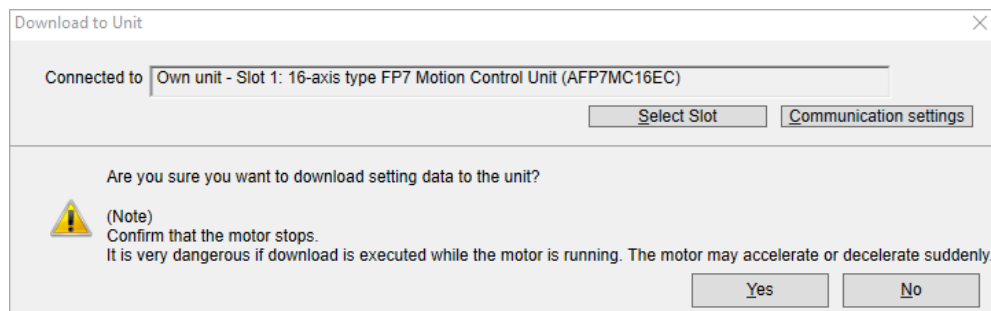
10. L'asse collegato è visualizzato nel "Project Explorer". Scegliete il numero dell'asse del numero della stazione corrispondente. Poi chiudete la finestra.



11. Scaricate la configurazione selezionando il pulsante evidenziato in verde.



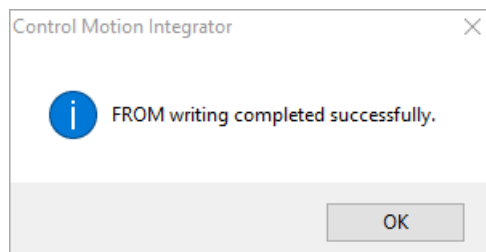
12. Selezionate il numero dello slot sul quale è installata fisicamente l'unità EtherCAT FP7 e selezionate "Yes".



13. Se desiderate salvare la configurazione anche nella FROM, confermate il messaggio nel dialogo seguente.

Altrimenti i dati di configurazione andranno persi quando l'unità EtherCAT FP7 viene disinserita.

14. Selezionate "OK" per completare il processo



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

QS2003_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