

Servoazionamenti e motori

Guida rapida MINAS A6 Multi

Controllo posizionamento con
host controller TRIO
tramite EtherCAT



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.

Panasonic Electric Works Europe AG (PEWEU)

Caroline-Herschel-Strasse 100

85521 Ottobrunn, Germania

Tel: +49 89 45 354-1000

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..... | 8 |
| 3.1 Raccomandazioni per il cablaggio..... | 8 |
| 3.2 Connettori lato inferiore dei sistemi di servozionamento..... | 8 |
| 3.3 Connettori lato superiore dei sistemi di servozionamento..... | 9 |
| 3.4 Connettori lato anteriore dei sistemi di servozionamento..... | 10 |
| 3.5 Connettori dell'host controller TRIO MC6N-ECAT..... | 11 |
| 4 Creare un progetto Motion Perfect..... | 13 |
| 4.1 Installare Motion Perfect sul proprio PC..... | 13 |
| 4.2 Creare un nuovo progetto in Motion Perfect..... | 13 |
| 4.3 Programmare un semplice task di posizionamento..... | 15 |
| 4.4 Codice programma demo..... | 17 |
| 5 Aggiornare il firmware..... | 21 |
| 6 Aiutateci a migliorare..... | 22 |
| 7 Registrazione delle modifiche..... | 23 |
| 8 Linea assistenza Panasonic..... | 24 |

1 Introduzione

1.1 Prima di iniziare

Prima di utilizzare questo prodotto, leggere le istruzioni di sicurezza nei seguenti manuali:

- [“SX-DSV03514, MINAS A6 Multi, Guida Tecnica – Componente di Sicurezza Integrata”](#)
- [“SX-DSV03508, MINAS A6 Multi, Manuale di Programmazione – PANATERM for Safety”](#)

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 A6 Multi. Si basa su informazioni dei manuali di istruzioni della serie MINAS A6 Multi e sull'esperienza pratica dei nostri ingegneri.

Le istruzioni passo a passo vi guideranno durante la connessione di un host controller TRIO MC6N-ECAT ad un sistema di servozionamento MINAS A6 Multi. Imparerete inoltre come programmare un semplice task di posizionamento nel software Motion Perfect di TRIO. La comunicazione avviene tramite EtherCAT.

Le presenti istruzioni presuppongono l'utilizzo del sistema operativo Windows 10.

Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione originale dei nostri sistemi di servozionamenti. Può essere scaricata gratuitamente nel nostro [Panasonic Download Center](#).

1.3 Documenti correlati

Selezionare i seguenti link per scaricare i documenti dalla nostra area Download di Panasonic.

- Specifiche di sicurezza
[“SX-DSV03514, MINAS A6 Multi, Guida Tecnica – Componente di Sicurezza Integrata”](#)
- Informazioni sul cablaggio del sistema di servozionamento MINAS A6 Multi:
[“SX-DSV03454, MINAS A6 Multi, Reference Specifications – Driver Module”](#)
- Informazioni sul cablaggio del modulo alimentatore MINAS A6 Multi:
[“SX-DSV03452, MINAS A6 Multi, Reference Specifications – Power Supply Module”](#)
- Informazioni sulla comunicazione EtherCAT:

“SX-DSV03456, MINAS A6 Multi, Technical Reference – EtherCAT Communication Specification”

- Descrizione delle funzioni del servozionamento:
“SX-DSV03455, MINAS A6 Multi, Technical Reference – Functional Specification”
- Informazioni sulla programmazione di sicurezza:
“SX-DSV03508, MINAS A6 Multi, Manuale di Programmazione – PANATERM for Safety”
- Informazioni sulla riduzione di interferenze elettromagnetiche (IEM):
“Raccomandazioni sul cablaggio di servozionamenti e servomotori per la EMC”
- Guide rapide collegate:
“QS10000, MINAS A6 Multi, Controllo posizionamento con host controller Beckhoff tramite EtherCAT”
“QS10001, MINAS A6 Multi, Ethernet over EtherCAT con PANATERM”
“QS10002, MINAS A6 Multi, Coppia disinserita in sicurezza (STO)”
“QS10003, MINAS A6 Multi, arresto sicuro secondo la Categoria di stop 1 (SS1) ”
“QS10004, MINAS A6 Multi, Monitoraggio velocità sicura (SSM)”
“QS10005, MINAS A6 Multi, Controllo posizionamento con host controller Omron tramite EtherCAT”

1.4 Software disponibile

Il seguente software è disponibile gratuitamente nel [Panasonic Download Center](#):

- Software di configurazione PC PANATERM per MINAS A6 Multi, 32 bit o software per configurazione PC PANATERM per MINAS A6 Multi, 64 bit
- File ESI Panasonic

Il seguente software può essere scaricato dal sito web di TRIO (<https://www.triomotion.com>):

- Software Motion Perfect

2 Visione d'insieme delle funzioni

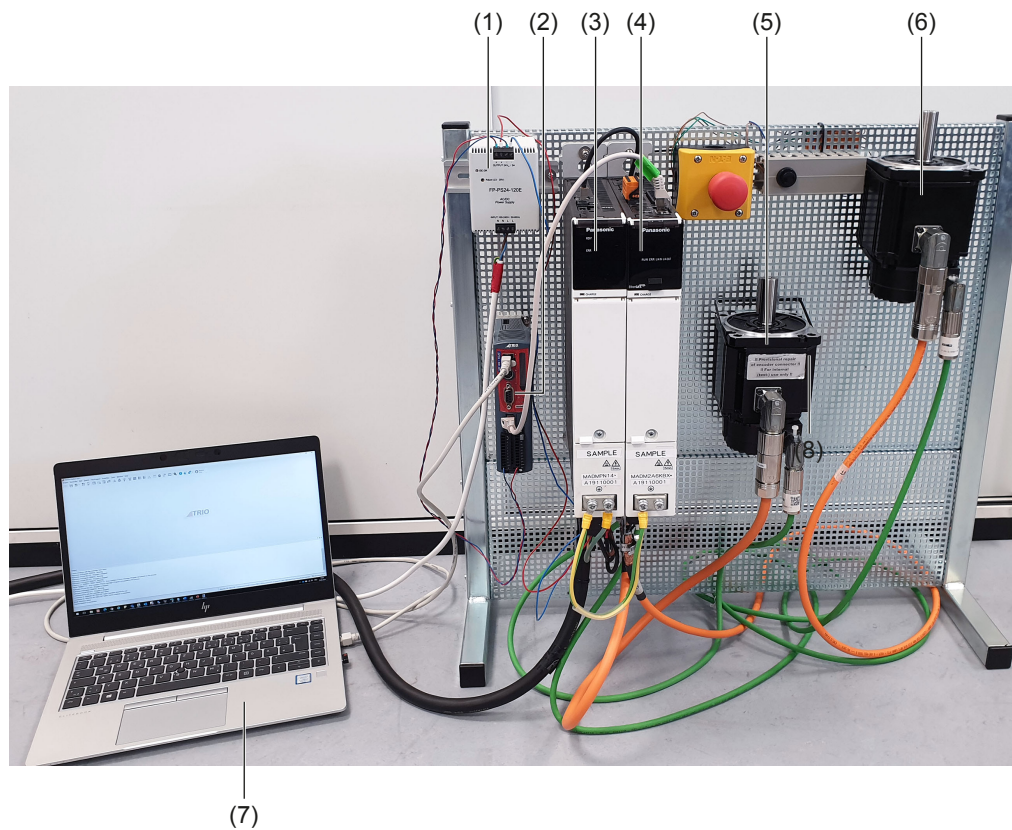
Un sistema di servozionamento Panasonic MINAS A6 Multi comprende un modulo alimentatore, uno o più moduli azionamento da 400V e uno o due motori collegati a ciascun modulo azionamento. La comunicazione può essere realizzata tramite EtherCAT con qualsiasi host controller che supporti il protocollo applicativo CAN su EtherCAT (CoE).

Esempio

Un sistema di servozionamento composto da un modulo alimentatore da 15kW un modulo azionamento a due assi taglia A da 1,5kW e due servomotori con una potenza nominale di 1,0kW e 1,5kW, viene collegato a un host controller TRIO MC6N-ECAT tramite un cavo Ethernet per permettere la comunicazione via EtherCAT.

Utilizzare i seguenti accessori:

- 1 cavo di alimentazione da 400V AC
Collega il modulo alimentatore MINAS A6 Multi all'alimentazione principale (400V AC).
- 1 cavo di alimentazione da 24V DC
Collega l'alimentazione (24V DC) e l'host controller.
- 1 cavo di messa a terra (terminale a crimpare ad anello M4)
Collega i morsetti di terra del modulo alimentatore e il modulo azionamento.
- 2 cavi del motore Panasonic
Collega il motore e il modulo azionamento.
- 2 cavi encoder Panasonic
Collega l'encoder e il modulo azionamento.
- 1 cavo Ethernet
Collega il PC e l'host controller.
- 1 cavo Ethernet (utilizzato per comunicazione EtherCAT)
Collega l'host controller e il modulo azionamento.
- 1 cavo comunicazione RJ11 (2 spine RJ11)
Collega il modulo alimentatore e il modulo azionamento.
- 1 barra alimentatore bus (50mm) con terminale per bus DC link (da 535V DC a 675V DC)
Collega il modulo alimentatore e il modulo azionamento.
- 1 barra alimentatore bus (50mm) con terminale per bus di controllo (24V DC)
Collega il modulo alimentatore e il modulo azionamento.



- (1) Alimentazione (24V DC)
- (2) Host controller TRIO MC6N-ECAT
- (3) Modulo alimentatore MINAS A6 Multi (400V AC, 15kW)
- (4) Modulo azionamento a due assi MINAS A6 Multi (1,5kW)
- (5) Servomotore B (1,5kW) MINAS A6
- (6) Servomotore A (1kW) MINAS A6
- (7) PC con Motion Perfect

Impostazione di un servozionamento MINAS A6 Multi - Controllo posizionamento con host controller TRIO MC6N-ECAT ed EtherCAT

3 Cablaggio

3.1 Raccomandazioni per il cablaggio

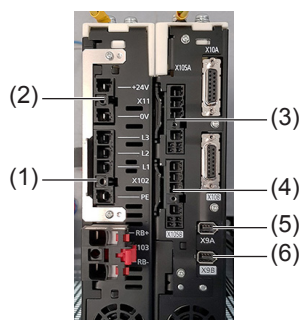
L'utente è responsabile per l'attuazione delle misure necessarie e per il rispetto delle norme attualmente vigenti su cablaggi e sicurezza e delle direttive EMC/CEM.

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 lato inferiore dei sistemi di servoazionamento

L'immagine mostra i connettori più importanti di un modulo alimentatore (a sinistra) e di un modulo azionamento (a destra). Fare riferimento alla documentazione tecnica per dettagli relativi ad altri connettori.

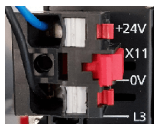


- (1) X102: Alimentazione principale (400V AC)
- (2) X11: Alimentazione di controllo (24V DC)
- (3) X105A: Motore A
- (4) X105B: Motore B
- (5) X9A: Encoder A
- (6) X9B: Encoder B

Vista inferiore di un modulo alimentatore (sinistra) e di un modulo azionamento (destra)

Connettore X11 (alimentazione di controllo)

Collegare l'alimentazione di controllo 24V DC a X11.



Cablaggio del connettore X11

Connettore X102 (alimentazione principale)

Collegare il cavo di alimentazione principale 400V AC a X102.



Cablaggio del connettore X102

Connettori X105A e X105B (connettori motore)

Collegare il cavo del motore per il servomotore A a X105A e il cavo del motore per il servomotore B a X105B.



Cablaggio dei connettori X105A e X105B

Connettori X9A e X9B (connettori encoder)

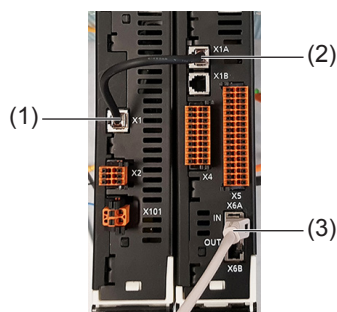
Collegare il cavo dell'encoder A a X9A e il cavo del connettore B a X9B.



Cablaggio dei connettori X9A e X9B

3.3 Connettori lato superiore dei sistemi di servoazionamento

L'immagine mostra i connettori più importanti di un modulo alimentatore (a sinistra) e di un modulo azionamento (a destra). Fare riferimento alla documentazione tecnica per dettagli relativi ad altri connettori.



- (1) X1: Connettore per comunicazione interna sul modulo alimentatore
- (2) X1A: Connettore per comunicazione interna sul modulo azionamento
- (3) X6A: Connettore per comunicazione EtherCAT su modulo azionamento

Vista superiore di un modulo alimentatore (sinistra) e di un modulo azionamento (destra)

Connettori X1, X1A (connettori per comunicazione interna)

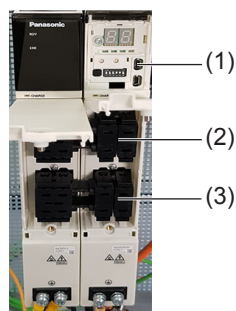
Collegare X1 e X1A con il cavo di comunicazione RJ11.

Connettore X6A (connettore EtherCAT)

Collegare un cavo Ethernet tra il connettore EtherCAT dell'host controller e il X6A del modulo azionamento.

3.4 Connettori lato anteriore dei sistemi di servozionamento

L'immagine mostra i connettori più importanti di un modulo alimentatore (a sinistra) e di un modulo azionamento (a destra). Fare riferimento alla documentazione tecnica per dettagli relativi ad altri connettori.

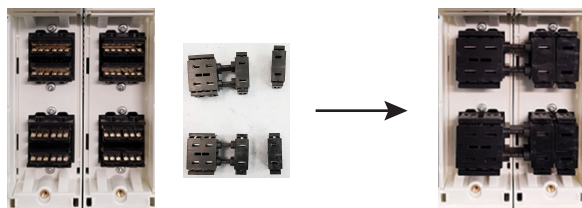


- (1) X7: Connettore USB (per configurazione azionamento) o modulo azionamento
- (2) X104: Connettori bus DC link su modulo alimentatore e modulo azionamento (da 535V DC a 675V DC)
- (3) X12: Connettori bus di controllo (24V DC) su modulo alimentatore e modulo azionamento

Vista anteriore di un modulo alimentatore (sinistra) e di un modulo azionamento (destra) con barre del bus

Connettori X104 e X12 (bus DC)

Collegare le barre del bus a X104 e X12 per collegare i circuiti DC del modulo alimentatore e del modulo azionamento.



Connettori per circuiti DC con e senza barre del bus

Connettore X7 (per configurazione azionamento)

Il modulo azionamento viene configurato utilizzando il software di configurazione PC PANATERM. Utilizzare un comune cavo da USB A a mini USB B per collegare il PC al modulo azionamento.

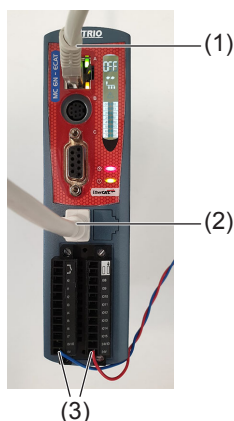


(1) X7: Connettore USB su modulo azionamento

Connettore X7 per collegamento a PC

3.5 Connettori dell'host controller TRIO MC6N-ECAT

L'immagine mostra la vista frontale dell'host controller.



(1) Porta TOOL

(2) Porta EtherCAT

(3) Alimentazione 24V

Vista frontale dell'host controller TRIO MC6N-ECAT

Porta TOOL

Collegare un cavo Ethernet tra questo connettore e la porta Ethernet del proprio PC.

Porta EtherCAT

Collegare un cavo Ethernet tra questo connettore e il connettore X6A del modulo azionamento MINAS A6 Multi.

Alimentazione 24V

Collegare questo connettore a 24V DC.

4 Creare un progetto Motion Perfect

4.1 Installare Motion Perfect sul proprio PC

Il sistema di servozionamento è controllato con il software Motion Perfect di TRIO. Installare questo software e il file ESI Panasonic sul proprio PC.

1. Scaricare il software Motion Perfect dal sito web di TRIO ed eseguire il file di installazione.
2. Scaricare il file ESI Panasonic (`Panasonic_MINAS_A6Multi_V*.xml`).
3. Avviare Motion Perfect.

I link per il download si trovano su [Software disponibile](#) (pagina 5).

4.2 Creare un nuovo progetto in Motion Perfect

È necessario impostare l'indirizzo IP per la connessione Ethernet tra il proprio PC e l'host controller. L'indirizzo IP di default dell'host controller è 192.168.0.250. L'indirizzo IP del proprio PC deve trovarsi nello stesso intervallo IP. In questo esempio utilizziamo l'indirizzo IP 192.168.0.10.

1. Impostare l'indirizzo IP nel proprio PC.
Su Windows, andare su “Rete Connessioni” > “Modifica impostazioni adattatore”. Selezionare “Ethernet” > “Proprietà”. Sulla scheda “Rete” selezionare “Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)” > “Proprietà”. Selezionare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e impostare l'indirizzo IP.

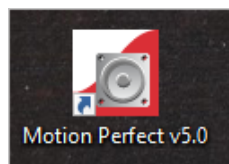
Esempio:

Indirizzo IP: 192.168.0.10

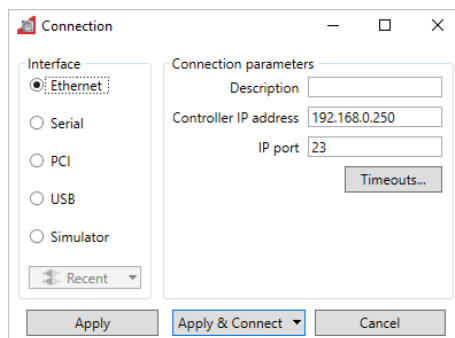
Maschera di sottorete: 255.255.255.0

(le impostazioni per il gateway di default e il server DNS preferito non sono necessarie)

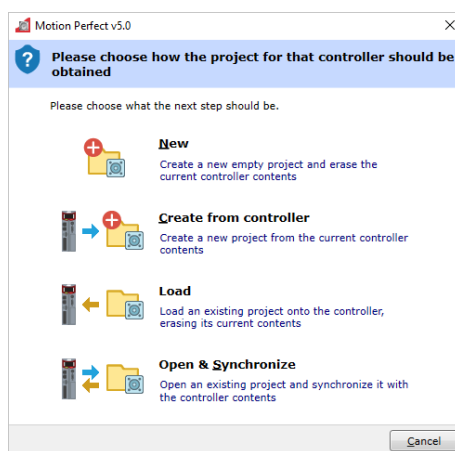
2. Selezionare l'icona Motion Perfect presente sul desktop per avviare il software.



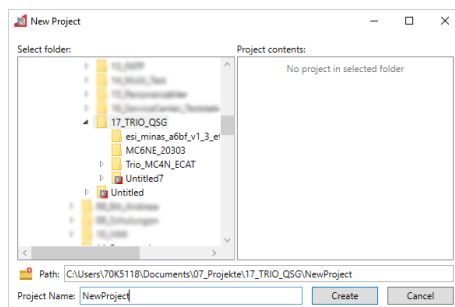
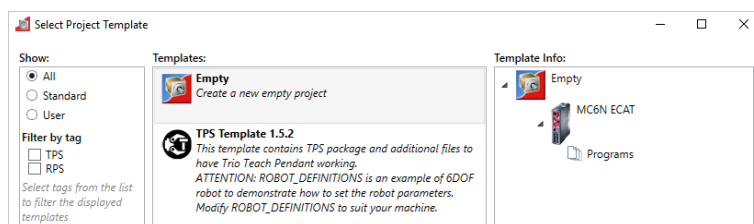
3. Nella finestra di dialogo “Connection” selezionare “Ethernet” e inserire l'indirizzo IP dell'host controller. Non modificare il valore di default nella “IP port”.



4. Selezionate “Apply & Connect”.
5. Selezionare “New” per creare un nuovo progetto.

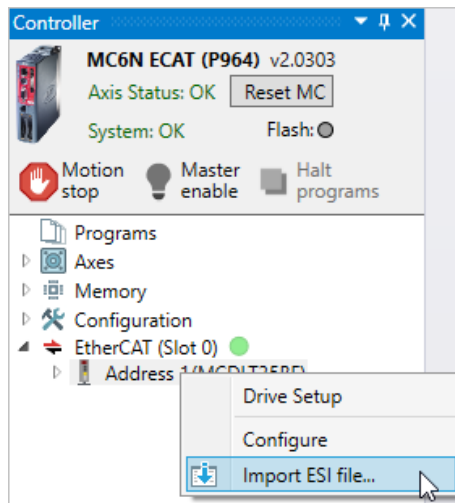


6. Selezionare “Empty” per creare un progetto vuoto e fare clic su “Select”. Selezionare poi una cartella e un nome del file per il proprio progetto.
- Se compare un messaggio che avvisa che tutti i contenuti del controller saranno cancellati, assicuratevi di avere un backup dei progetti sul PC.



Lo stato degli assi e lo stato del sistema "OK" vengono quindi visualizzati in verde nell'angolo superiore a sinistra dello schermo. Lo slave EtherCAT è collegato e pronto.

7. Andare su “EtherCAT (Slot 0)”, fare clic su “Address 1”, selezionare “Import ESI file” e cercare il file ESI sul PC.

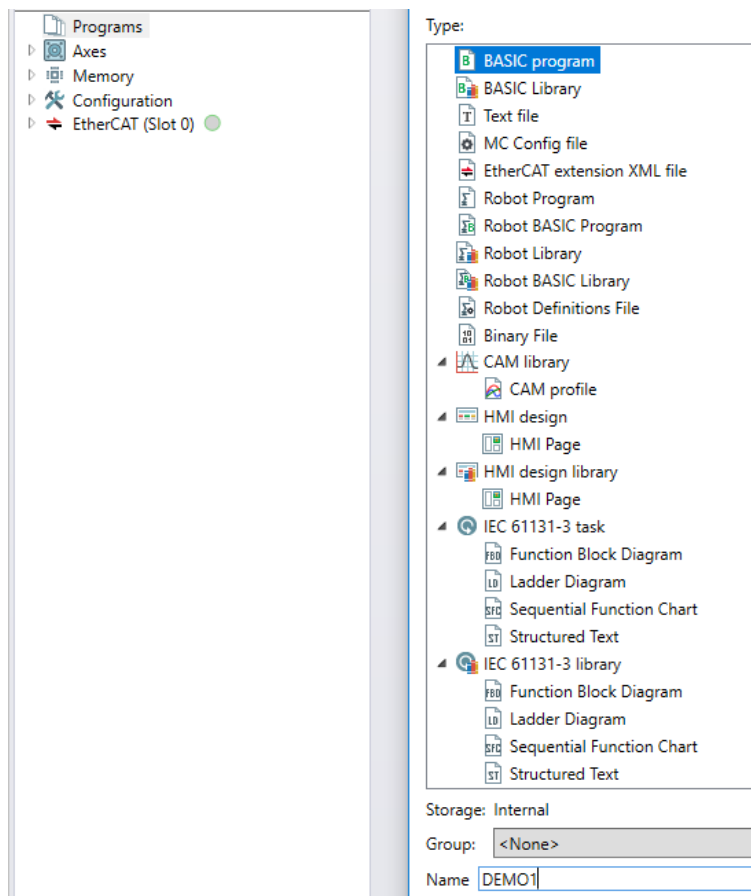


8. Selezionare “Next” nella finestra di dialogo “Create EtherCAT profile...” che mostra i dettagli del file ESI.
9. Selezionare “Save” nella finestra di dialogo successiva.
Un messaggio confermerà la corretta installazione del file ESI.

4.3 Programmare un semplice task di posizionamento

Questo breve programma di dimostrazione vi illustrerà come iniziare a posizionare l'asse.

1. Andare su “Programs” > “BASIC program”, immettere un nome per il programma e selezionare “OK”.



2. Per programmare la routine di movimento, seguire le fasi seguenti.
Il codice abilita il controllo del servo, stampa "Machine Active" nella finestra “Terminal”, ruota l'albero motore di 1 giro, attende 1 secondo (1000ms), e disabilita nuovamente il controllo del servo visualizzando il messaggio "Inactive" nella finestra “Terminal”.
 - Definire le variabili più importanti (valori di guadagno) utilizzando l'istruzione BASE(0).

```

DEMO1 X
0  'DEMO program
1  '*****
2  '
3  'Defining the most important axis parameters:
4  'BASE(0) 'states that the following declarations are valid for axis 0
5  '
6  'P_GAIN=2.5 'the proportional gain sets the stiffness of the servo response
7  '
8  'I_GAIN=0.0 'used as part of the closed loop control, adding integral gain to a system reduces position error when at
9  'rest or moving steadily. It will produce or increase overshoot and may lead to oscillation
10 '
11 'D_GAIN=0.0 'Used as part of the closed loop control, adding derivative gain to a system is likely to produce a
12 'smoother response and allow the use of a higher proportional gain than could otherwise be used. High values may
13 'lead to oscillation
14 '
15 'OV_GAIN=0.0 'The Output Velocity (OV) gain is a gain constant which is multiplied by the change in measured position
16 'to produce a velocity. The result is summed with all the other gain terms and applied to the servo DAC. Adding NEGATIVE output velocity
17 'gain to a system is mechanically equivalent to adding damping. It is likely to produce a smoother response and allow
18 'the use of a higher proportional gain than could otherwise be used, but at the expense of higher following errors.
19 'High values may lead to oscillation and produce high following errors
20 '
21 'VFF_GAIN=23.0 'The velocity feed forward gain is a constant which is multiplied by the change in demand position.
22 'Velocity feed forward gain can be used to decrease the following error during constant speed by increasing the output
23 'proportionally with the speed

```

- Definire le unità, le velocità, i limiti, eccetera.

```

26 UNITS=1.0 'conversion factor that allows the user to scale the edges/ stepper pulses to a more convenient scale
27 SPEED=10000000.0 'can be used to set/read back the demand speed axis parameter
28 ACCEL=10000000.0 'used to set or read back the acceleration rate of each axis fitted. The acceleration rate is in
29 'UNITS /sec/sec
30 DECEL=10000000.0 'used to set or read back the deceleration rate of each axis fitted
31 CREEP=1000.0 'Sets the CREEP speed on the current base axis. The creep speed is used for the slow part of a DATUM
32 'sequence
33 JOG_SPEED=1000000.0 'Sets the jog speed in user units for an axis to run at when performing a jog
34 FE_LIMIT=4000000.0 'This is the maximum allowable following error. When exceeded the controller will generate an
35 'AXISSTATUS error, by default this will also generate a MOTION ERROR
36 DRIVE_FE_LIMIT=2000000.0 'This is the maximum allowable following error applied to the DRIVE_FE value. i.e. the
37 'actual following error in a remote drive which is received via a fieldbus such as EtherCAT
38 DAC=0 'Writing to this parameter when SERVO = OFF and AXIS_ENABLE = ON allows the user to force a demand value for
39 'that axis

```

- Definire gli ingressi e altri parametri.


```

42 SERVO=1 'switches closed loop servo control on or off
43 REP_DIST=10000.0 'contains the allowable range of movement for an axis before the position count overflows or underflows
44 FWD_IN=-1 'holds the input number to be used as a forward limit input (-1: Input disabled)
45 REV_IN=-1 'holds the input number to be used as a reverse limit input (-1: Input disabled)
46 DATUM_IN=-1 'holds a digital input channel to be used as a datum input (-1: Input disabled)
47 F_HOLD_IN=-1 'holds the input number to be used as a feedhold input (-1: Input disabled)
48 FS_LIMIT=2000000000000000.0 'holds the absolute position of the forward travel limit in user units
49 RS_LIMIT=-2000000000000000.0 'holds the absolute position of the reverse travel limit in user units
50

```

- Programmare il movimento degli assi.

```

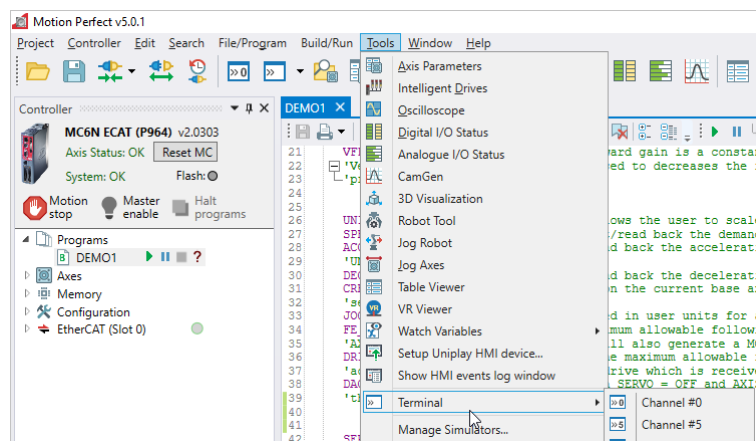
52 SERVO AXIS(0) = ON 'addresses servo axis 0 to be switched on
53 WDOG = ON 'Controls the WDOG relay contact used for enabling external drives
54 PRINT #0, "Machine Active" 'prints "Machine Active" in the terminal channel #0
55
56 MOVE(8388608) AXIS(0) 'lets the motor rotate exactly 1 rpm (23bit encoder--> 8388608 pulses per revolution)
57 WAIT IDLE AXIS(0) 'waits until the axis movement is finished
58
59 WA(1000) 'waits 1000ms and proceeds with the rest of code
60 SERVO AXIS(0) = OFF 'addresses servo axis 0 to be switched off
61 WDOG = OFF 'switches Off the WDOG and hence the external drive
62 PRINT #0, "Machine Inactive" 'prints "Machine Inactive" in the terminal channel #0
63

```

La maggior parte dei commenti in questi esempi sono stati copiati dal file di help Motion Perfect.

Per copiare il codice del programma nel progetto, seguire il link presente negli argomenti correlati.

3. Per monitorare lo stato attuale dell'asse, aprire la finestra "Terminal": Andare su "Tools" > "Terminal" > "Channel#0".



Argomenti correlati

[Codice programma demo](#) (pagina 17)

4.4 Codice programma demo

Questo è il codice del programma dell'esempio di applicazione in questa sezione. Per iniziare, copiare le righe del codice programma nel vostro progetto.

```
'DEMO program
```

```
'#####
```

```
'Defining the most important axis parameters:
```

```
BASE(0) 'states that the following declarations are valid for axis 0
```

P_GAIN=2.5 'the proportional gain sets the stiffness of the servo response

I_GAIN=0.0 'used as part of the closed loop control, adding integral gain to a system reduces position error when at

'rest or moving steadily. It will produce or increase overshoot and may lead to oscillation

D_GAIN=0.0 'Used as part of the closed loop control, adding derivative gain to a system is likely to produce a

'smoother response and allow the use of a higher proportional gain than could otherwise be used. High values may

'lead to oscillation

OV_GAIN=0.0 'The Output Velocity (OV) gain is a gain constant which is multiplied by the change in measured positio

'n. The result is summed with all the other gain terms and applied to the servo DAC. Adding NEGATIVE output velocity

'gain to a system is mechanically equivalent to adding damping. It is likely to produce a smoother response and allow

'the use of a higher proportional gain than could otherwise be used, but at the expense of higher following errors.

'High values may lead to oscillation and produce high following errors

VFF_GAIN=23.0 'The velocity feed forward gain is a constant which is multiplied by the change in demand position.

'Velocity feed forward gain can be used to decreases the following error during constant speed by increasing the output

'proportionally with the speed

UNITS=1.0 'conversion factor that allows the user to scale the edges/ stepper pulses to a more convenient scale

SPEED=10000000.0 'can be used to set/read back the demand speed axis parameter

ACCEL=100000000.0 'used to set or read back the acceleration rate of each axis fitted. The acceleration rate is in

'UNITS /sec/sec

DECEL=100000000.0 'used to set or read back the deceleration rate of each axis fitted

```

CREEP=10000.0 'Sets the CREEP speed on the current base axis. The creep
speed is used for the slow part of a DATUM

'sequence

JOGSPEED=1000000.0 'Sets the jog speed in user units for an axis to run at
when performing a jog

FE_LIMIT=40000000.0 'This is the maximum allowable following error. When
exceeded the controller will generate an

'AXISSTATUS error, by default this will also generate a MOTION_ERROR

DRIVE_FE_LIMIT= 2000000.0 'This is the maximum allowable following error
applied to the DRIVE_FE value. i.e. the

'actual following error in a remote drive which is received via a fieldbus
such as EtherCAT

DAC=0 'Writing to this parameter when SERVO = OFF and AXIS_ENABLE = ON
allows the user to force a demand value for

'that axis

SERVO=1 'switches closed loop servo control on or off

REP_DIST=10000.0 'contains the allowable range of movement for an axis
before the position count overflows or underflows

FWD_IN=-1 'holds the input number to be used as a forward limit input (-1:
Input disabled)

REV_IN=-1 'holds the input number to be used as a reverse limit input (-1:
Input disabled)

DATUM_IN=-1 'holds a digital input channel to be used as a datum input (-1:
Input disabled)

FHOLD_IN=-1 'holds the input number to be used as a feedhold input (-1:
Input disabled)

FS_LIMIT=2000000000000000.0 'holds the absolute position of the forward
travel limit in user units

RS_LIMIT=-2000000000000000.0 'holds the absolute position of the reverse
travel limit in user units

SERVO AXIS(0) = ON 'addresses servo axis 0 to be switched on

WDOG = ON 'Controls the WDOG relay contact used for enabling external drives

PRINT #0, "Machine Active" 'prints "Machine Active" in the terminal channel
#0

```

```
MOVE(83886080) AXIS(0) 'lets the motor rotate exactly 1 rpm (23bit encoder--  
> 8388608 pulses per revolution)  
  
WAIT IDLE AXIS(0) 'waits until the axis movement is finished  
  
WA(1000) 'waits 1000ms and proceeds with the rest of code  
  
SERVO AXIS(0) = OFF 'addresses servo axis 0 to be switched off  
  
WDOG = OFF 'switches Off the WDOG and hence the external drive  
  
PRINT #0, "Machine Inactive" 'prints "Machine Inactive" in the terminal  
channel #0
```

Argomenti correlati

[Programmare un semplice task di posizionamento](#) (pagina 15)

5 Aggiornare il firmware

Il firmware del controller TRIO MC6N-ECAT può essere aggiornato con il software Motion Perfect. Scaricare i file del firmware dal sito web di TRIO. I link per il download si trovano su [Software disponibile](#) (pagina 5).

Per aggiornare il firmware, andare su “Controller” > “Carica firmware..” E seguire le istruzioni nel software.

6 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

7 Registrazione delle modifiche

QS10006_V1.0_IT, 2020.11

Prima edizione

8 Linea assistenza Panasonic

In caso di domande che non trovano risposte all'interno dei manuali o dell'help online, contattate il servizio vendite.

Europa

| | |
|---------------------|--|
| Austria: | 02236 / 2 68 46, info.pewat@eu.panasonic.com |
| Benelux: | 0499 / 37 27 27, info.pewswe@eu.panasonic.com |
| Francia: | 01 / 60 13 57 57, info.pewswef@eu.panasonic.com |
| Germania: | 089 / 45 354 2750, servo.peweu@eu.panasonic.com |
| Irlanda: | 01 / 4 60 09 69, info.pewuk@eu.panasonic.com |
| Italia: | 045 / 67 52 711, info.pewit@eu.panasonic.com |
| Scandinavia: | 46 / 8 59 47 66 80, info.pewns@eu.panasonic.com |
| Spagna: | 91 / 3 29 38 75, info.pewes@eu.panasonic.com |
| Svizzera: | 041 / 799 70 50, info.pewch@eu.panasonic.com |
| Regno Unito: | 01908 / 23 15 55, info.pewuk@eu.panasonic.com |

America del Nord e del Sud

| | |
|-------------|--|
| USA: | 1 877 / 624 7872, iasupport@us.panasonic.com |
|-------------|--|

Asia

| | |
|-------------------|---|
| Cina: | 400-920-9200 (toll free), https://industrial.panasonic.cn/ea/ |
| Corea: | +82-2-2052-1050, http://pidskr.panasonic.co.kr/ |
| Taiwan: | +886-2-2757-1900, https://industrial.panasonic.com/ |
| Hong Kong: | +852-2306-3128, https://industrial.panasonic.com/ |
| Giappone: | 0120-394-205 (toll free), https://industrial.panasonic.com/ |
| Singapore: | +65 / 635 92128, pewapfa@sg.pewg.panasonic.com |