

SERVOAZIONAMENTI

GUIDA RAPIDA

ISTRUZIONI E DIRETTIVE PER IL PRIMO AVVIAMENTO

SERVOAZIONAMENTO DIGITALE SINGOLO ASSE ESTREMAMENTE COMPATTO

DS2020



Rev.0, Ottobre, 2014

MAGGIORE COMPATTEZZA E FLESSIBILITÀ IN UNA
VASTA GAMMA DI APPLICAZIONI INDUSTRIALI

Ogni volta che avrete bisogno delle massime prestazioni e di flessibilità di progettazione, troverete risposta nell'esperienza di Moog. Attraverso la collaborazione, la creatività e le più avanzate soluzioni tecnologiche, vi aiuteremo a superare gli ostacoli più difficili e a migliorare le prestazioni delle vostre macchine.

INDICE

GENERALITÀ.....	2	MESSA IN SERVIZIO.....	14
Scopo di questa guida.....	2	Interfaccia Operatore.....	14
Documenti e SW correlati.....	2	Requisiti minimi PC e Sistemi operativi supportati.....	14
Breve descrizione del prodotto.....	3	Installazione Dx2020 GUI.....	14
Dichiarazione di Conformità CE.....	5	Connessione GUI-Azionamento.....	15
Marcatura CE.....	5	Layout.....	16
SICUREZZA.....	6	Come accedere all'Help in Linea.....	18
Direttive.....	6	Configurazione sistema.....	18
Uso conforme.....	6	Funzione Oscilloscopio.....	20
Quadro elettrico e collegamenti.....	6	Gestione allarmi.....	20
Alimentazione.....	7	CODIFICA MODULI.....	21
Motori.....	7		
Funzione di sicurezza STO.....	7		
Uso vietato.....	7		
INSTALLAZIONE MECCANICA.....	8		
Utensili.....	8		
Strumentazione.....	8		
Dimensioni per installazione meccanica.....	8		
INSTALLAZIONE ELETTRICA.....	10		
Scelta dei cavi.....	10		
Connettori.....	11		
Cablaggi.....	12		
Procedura d'inserzione e disinserzione dell'alimentazione.....	13		

Il presente catalogo è destinato ad un pubblico esperto. Al fine di verificare che siano state date tutte le informazioni necessarie in termini di funzionamento e sicurezza, l'utente deve controllare l'idoneità dei prodotti descritti. I prodotti qui descritti sono soggetti a modifiche senza preavviso. In caso di dubbio, contattare Moog.

Moog è un marchio registrato del gruppo Moog Inc. Tutti i marchi registrati qui indicati sono di proprietà del gruppo Moog Inc.

©Moog Inc. 2014. Tutti i diritti riservati. Tutte le modifiche riservate.

GENERALITÀ

Scopo di questa guida

Questa guida fornisce al personale qualificato le informazioni di base e le direttive per la messa in servizio dei servozionamenti digitali della serie DS2020 con correnti continuative da 2 a 12 Arms.

Non comprende descrizioni tecniche dettagliate, dati, disegni d'ingombro di accessori (come cavi, resistenze di frenatura, alimentatori etc.) descritti nell'apposito Manuale d'uso.

Le istruzioni sulla sicurezza, ai sensi della normativa EN61800-5-2:2007, sono anche descritte nel Manuale d'uso.

Per implementare le impostazioni indicate nel presente documento, è necessario aver installato il software di gestione realizzato in ambiente Windows Dx2020GUI. Il software applicativo deve essere richiesto all'assistenza tecnica Moog - Sede di Casella.

La presente documentazione può essere stampata con una qualunque stampante commerciale.

Note: Con la definizione di "Personale Qualificato" si intende avente le seguenti competenze:

- Trasporto: il personale deve avere nozioni di movimentazione di componenti sensibili a cariche elettrostatiche
- Disimballaggio: solo a cura di tecnici specializzati aventi nozioni di movimentazione di componenti sensibili
- Installazione: solo a cura di tecnici qualificati per installazioni di apparecchiature elettriche
- Avvio: solo a cura di tecnici con ampia conoscenza della tecnologia degli azionamenti elettrici

Il personale deve conoscere e osservare le seguenti norme:

- IEC 60364, IEC 60664 e le disposizioni antinfortunistiche nazionali.

L'operatore deve accertarsi che le istruzioni di sicurezza dettagliate nel Manuale d'uso siano osservate e che tutto il personale responsabile del funzionamento e dell'azionamento abbia letto e compreso il Manuale d'uso.

Documenti e SW correlati

I seguenti documenti devono essere disponibili:

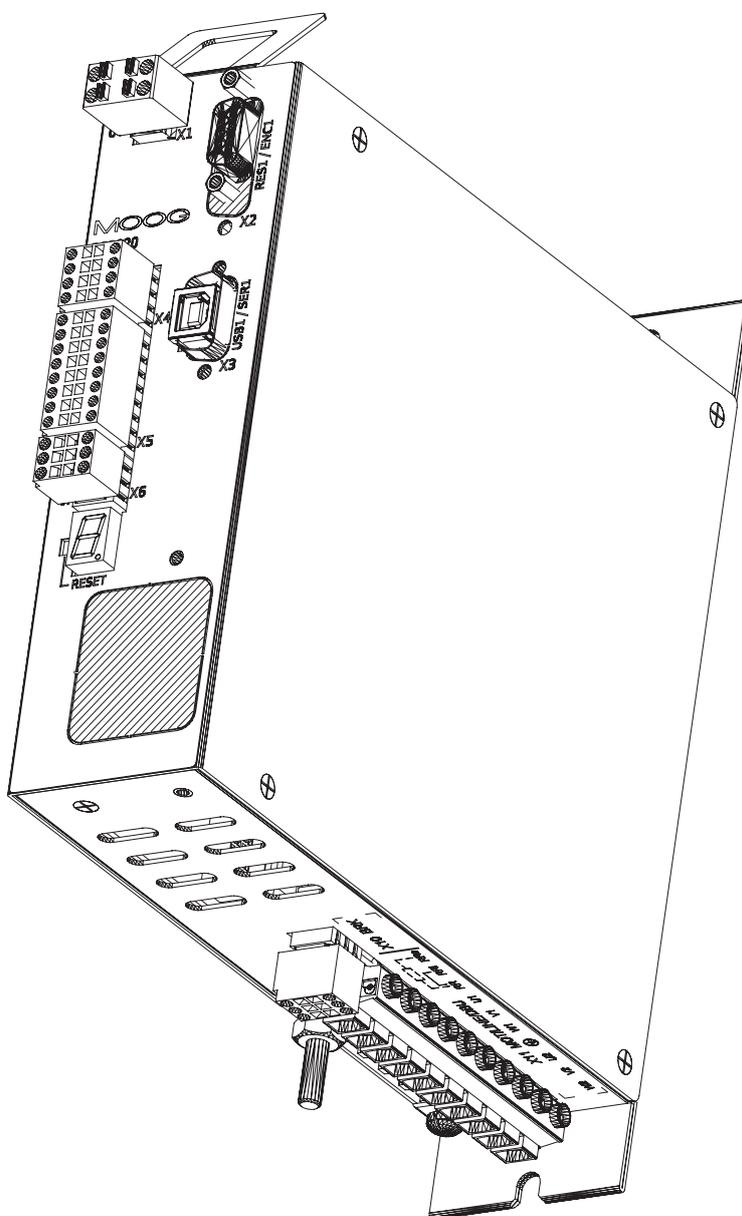
- Guida rapida (questo manuale)
- Manuale d'uso
- Software d'avvio (Dx2020GUI.exe)

Breve descrizione del prodotto

Il servozionamento digitale DS2020 è costituito da un unico modulo stand alone alimentato direttamente dalla rete trifase e da una tensione ausiliaria di 24 Vdc.

I moduli sono basati su un DSP (Digital Signal Processor) utilizzato per il controllo dei motori e la diagnostica.

Il sistema di controllo digitale dei motori e le funzioni di diagnostica presenti su tutti i moduli della serie DS2020 sono realizzati utilizzando uno "special purpose MicroController Unit" (MCU).



Funzioni di controllo	Implementazione dei Loop di Coppia, Velocità e Posizione
Protocolli di comando	EtherCAT, CANopen e "Analogico"
Trasduttori di posizione gestiti	Resolver standard Encoder Incrementale TTL Encoder Stegmann Sinusoidale Assoluto Singolo/Multi Giro con comunicazione HYPERFACE Encoder Hedenhain Sinusoidale Assoluto Singolo/Multi Giro con comunicazione ENDAT Modalità Sensorless
Interfaccia Operatore	Dx2020GUI
Conversione AC/DC	Ponte di Ingresso trifase con soft start
Gamma di alimentazione	Da 120 Vac a 480 Vac +/-10 %
Frequenza PWM	8 kHz (da 2 a 16 kHz conf. Via SW)
Simulazione encoder	Uscita encoder simulato con numero impulsi programmabile
Tensione di alimentazione ausiliaria	+ 24 Vac +/- 10 %
Corrente nominale	Da 2 a 12 Arms
Corrente di picco	Da 4 a 22 Arms
Ingressi analogici	2 ingressi +/- 10 volt differenziali
Uscite analogiche	2 uscite +/- 10 volt single ended
Ingressi digitali	2 ingressi digitali opto isolati
Uscite digitali	1 uscita digitale opto isolata
Interfaccia di comunicazione per set-up	RS422 <-> PC USB <-> PC EtherCAT o CANopen <-> PC (opzione)
Comando freno motore	Integrato (corrente massima 2 [A])
Resistenza di frenatura	Integrata 100 Watt (Esterna opzionale)
Temperatura ambiente di funzionamento	Da 0 °C a 40 °C; fino a 55 °C con derating
Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +55 °C
Temperatura di trasporto	Da -25 °C a +70 °C
Umidità relativa	Da 5 % al 95 % senza condensa
Altezza di montaggio	Fino a 1000 m; fino a 2000 m con derating della corrente di uscita (-2 %/100 m)
Resistenza meccanica conforme a EN 60721-3-3	Vibrazione meccanica: 3 mm per frequenze tra 2 e 9 Hz; Vibrazione meccanica: 1 g tra 9 e 200 Hz
Protezione di sovratemperatura motore	PTC oppure NTC
Sicurezza macchine	STO SIL3 PLe
Certificazioni	CE
Protezione	IP 20

Dichiarazione di Conformità CE

Marcatura CE

I servoazionamenti DS2020 sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE) e alla Direttiva EMC (2004/108/CE).

La funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO) integrata nell'azionamento è conforme alla Direttiva Macchine (2006/42/CE).

Per essere conforme alle Direttive Europee, l'azionamento soddisfa i requisiti delle relative norme armonizzate di installazione En50178 (LVD), En61800-3 (EMC) e En 61800-5-2 (Sicurezza delle macchine). I servoazionamenti sono certificati CE.

SICUREZZA

Direttive



ATTENZIONE

Rispettare tutte le indicazioni sotto elencate in quanto sussiste pericolo di morte, di infortuni gravi o di danni materiali.

- **Leggere questa Guida ed il Manuale d'uso prima di effettuare l'installazione e la messa in servizio**
- **È assolutamente importante che i dati tecnici e le indicazioni sulle operazioni di collegamento (targhetta e documentazione) siano sempre disponibili**
- **Gli azionamenti contengono elementi sensibili alle scariche elettrostatiche, che possono essere danneggiati da una manipolazione non corretta**
- **Si consiglia di scaricare la propria carica elettrostatica prima di manipolare l'azionamento (per esempio toccando un oggetto conduttore che sia messo a terra)**
- **L'errato uso dell'azionamento può causare danni a persone o cose**
- **Posizionare l'azionamento su una superficie conduttiva**
- **Non toccare l'azionamento durante il funzionamento**
- **Durante il funzionamento gli azionamenti, a seconda del grado di protezione meccanica, possono presentare parti sotto tensione scoperte**
- **Accertarsi che tutte le coperture e le porte dei quadri elettrici siano mantenute chiuse**
- **Qualsiasi intervento sull'azionamento in funzione, durante la fase di installazione e durante la messa in servizio, è permesso solo a personale tecnico qualificato**
- **Durante il funzionamento gli azionamenti possono raggiungere temperature anche oltre gli 80 °C**
- **Non allentare o sconnettere i collegamenti elettrici degli azionamenti quando sono sotto tensione**
- **Quando l'azionamento è sotto tensione non scollegare o rimuovere nessuna connessione elettrica in quanto si possono generare archi di tensione con possibilità di gravi danni a contatti e persone**
- **Dopo aver staccato gli azionamenti dalle tensioni di alimentazione trifase, aspettare almeno otto minuti prima di toccare i componenti sotto tensione, come ad esempio i contatti, o di allentare le connessioni tra i moduli**

Uso conforme

Gli azionamenti sono dispositivi sicuri che vengono inseriti in impianti elettrici o macchine e possono essere azionati solo come parti integrate di tali impianti o macchine.

Il costruttore deve provvedere ad effettuare un'analisi dei rischi per la macchina e prendere misure adeguate per evitare movimenti imprevisti che possono apportare lesioni o danni a persone o cose.

Se gli azionamenti vengono usati in zone residenziali, commerciali o in piccoli ambienti industriali, devono essere installati dall'utente filtri aggiuntivi a seguito di misurazioni sull'impianto elettrico complessivo.

Quadro elettrico e collegamenti

Gli azionamenti devono funzionare solamente all'interno del quadro elettrico e con armadio chiuso a chiave, tenendo conto delle condizioni ambientali.

La ventilazione o il raffreddamento possono essere necessari per mantenere la temperatura all'interno del quadro sotto i 40 °C.

Usare solo conduttori di rame per il cablaggio.

Le sezioni dei conduttori possono essere ricavate dalla norma IEC 60204.

Alimentazione

Gli azionamenti DS2020 classificati nella categoria di sovratensione III secondo EN 61800-5-1 possono essere alimentati da reti elettriche industriali trifase messe a terra (sistema TN, TT con neutro a terra e corrente nominale simmetrica non superiore a 10 KA con tensioni nel range da 120 Vac a 480 Vac +/- 10 %).

Secondo la normativa EN 61800-3 i picchi transitori di tensione (< 50 μ s) tra le fasi non devono superare i 1000 Volt, mentre i picchi transitori di tensione (< 50 μ s) tra una fase e l'alloggiamento non devono superare 2000 Volt.

Motori

Il servozionamento DS2020 è stato progettato per il controllo di motori sincroni brushless o asincroni, in controllo di coppia, velocità e/o posizione.

Funzione di sicurezza STO

L'alimentazione dall'azionamento al motore può essere rimossa in "maniera sicura". In questo modo, quando lo stadio di potenza sicuro viene disabilitato, il motore non è in grado di produrre coppia, e l'azionamento non eroga tensione.

Una descrizione dettagliata della funzione STO (Safe Torque Off categoria 3 SIL 2 PL) è disponibile nel Manuale d'uso.

Uso vietato

Impieghi differenti da quelli descritti nel paragrafo "uso conforme" non sono previsti e possono causare danni a persone, apparecchiature o cose in genere. In particolare, l'uso dell'azionamento è proibito nei seguenti ambienti:

- Zone a rischio di esplosione
- Aree con presenza di acidi corrosivi e/o elettricamente conduttivi, soluzioni alcaline, oli oppure vapori aggressivi
- Direttamente su reti elettriche non collegate a terra o su alimentazioni messe a terra asimmetricamente con una tensione maggiore di 240 Volt
- Su navi o impianti off-shore

L'installazione e l'avviamento dell'azionamento sono proibiti anche nei casi in cui la macchina su cui dovrà essere installato:

- Non sia conforme ai requisiti prescritti dalla Direttiva Macchine 2006/42 CE
- Non sia conforme alle Direttive sulla compatibilità elettromagnetica e/o alle Direttive Bassa tensione
- Non sia conforme a qualche Direttiva nazionale



ATTENZIONE

Il controllo della tenuta dei freni da parte dell'azionamento DS2020 non è considerato sufficiente in quelle applicazioni in cui la sicurezza del personale deve essere assicurata tramite il freno del motore.

INSTALLAZIONE MECCANICA

Utensili

Si consiglia di avere a disposizione i seguenti utensili per l'installazione dei vari moduli:

- Cacciavite a taglio M2 (connettori a inserzione)
- Cacciavite a taglio M3 (fissaggio delle viti e dei connettori sul frontale)
- Cacciavite a taglio M4 (fissaggio connettori di potenza)
- Cacciavite a croce M4
- Chiave a tubo esagonale Ø 10
- Chiave a tubo esagonale Ø 8

Strumentazione

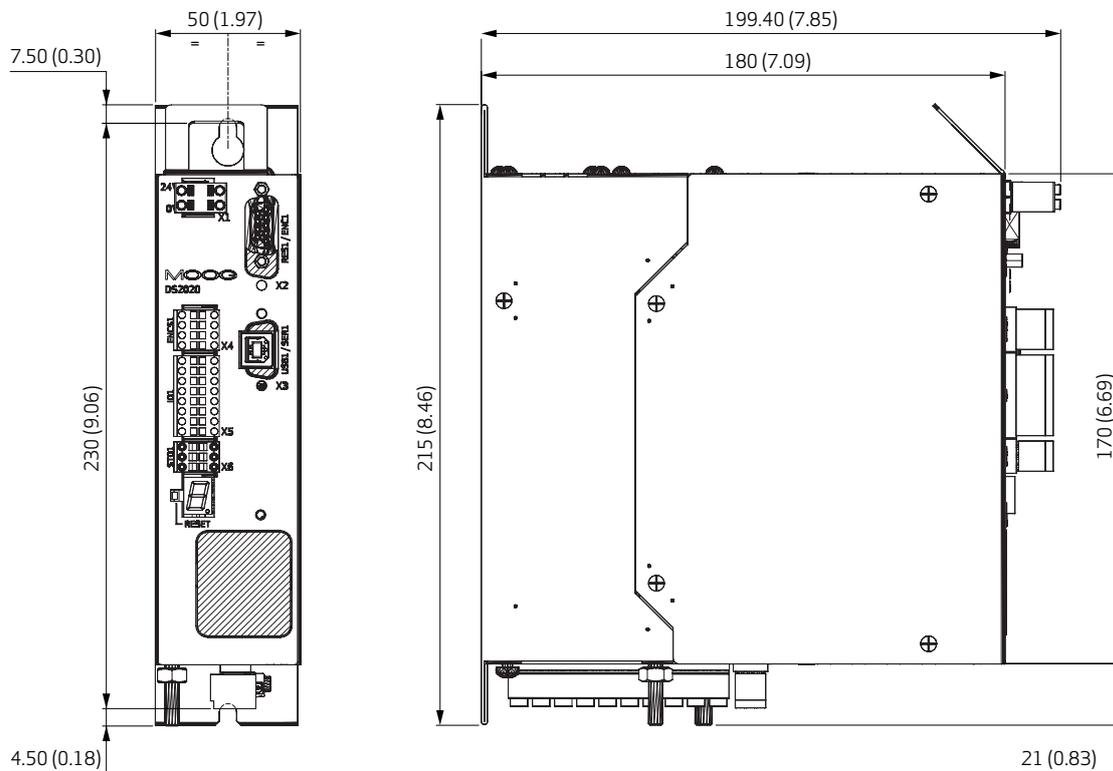
Non è necessario alcuno strumento elettronico specifico; si suggerisce, comunque, di disporre di un multimetro digitale, utile per verifiche di tensioni, di continuità e per effettuare confronti e rilievi.

Dimensioni per installazione meccanica

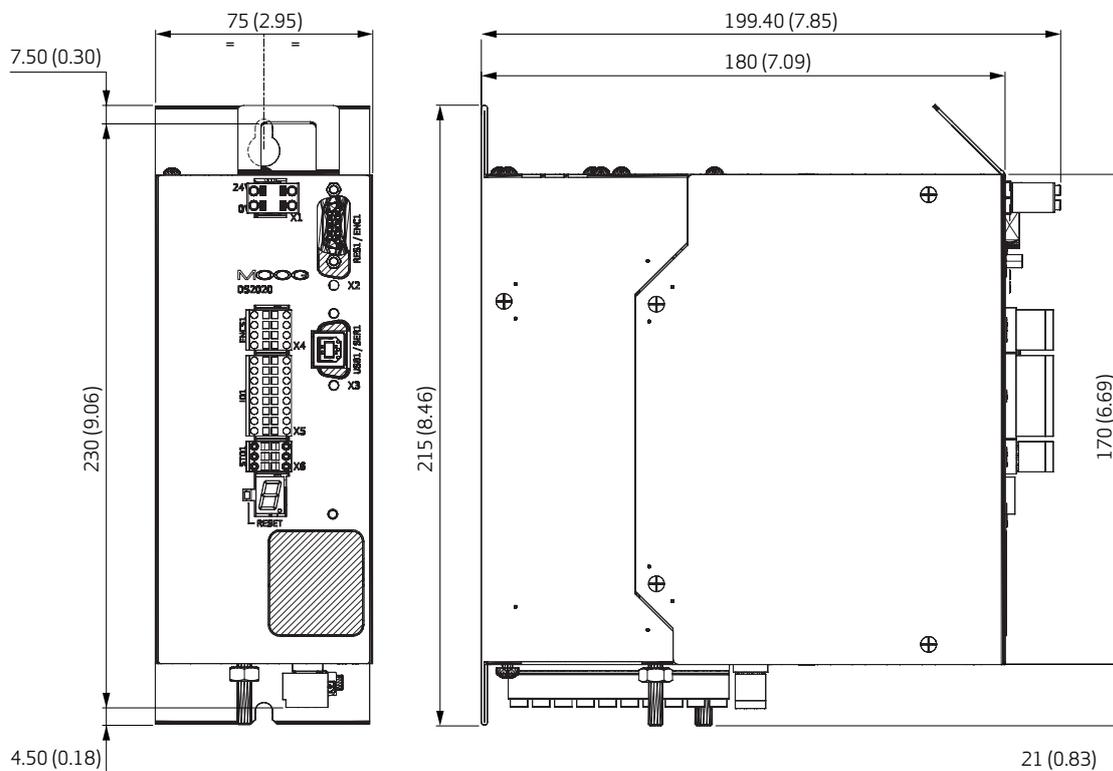
I moduli devono essere fissati su un supporto conduttivo all'interno del quadro elettrico con due viti, per evitare movimenti dovuti a vibrazioni durante il funzionamento. Nei disegni seguenti si possono trovare i dettagli per il fissaggio.

Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Applicazioni di Moog - Sede di Casella.

Modulo asse 50 mm (1.97 inch)



Modulo asse 75 mm (2.95 inch)



INSTALLAZIONE ELETTRICA



AVVERTENZA

Tensione di alimentazione scorretta, motore non adatto o collegamenti errati possono danneggiare l'azionamento.

Controllare la combinazione azionamento-motore. Verificare che la tensione d'alimentazione e le tensioni dell'unità siano compatibili.

Assicurarsi che la massima tensione nominale applicata ai terminali di alimentazione trifase non sia superiore a più del 10% anche nelle circostanze più sfavorevoli ai valori nominali (IEC 60204-1).



AVVERTENZA

L'azionamento deve essere protetto con fusibili esterni di valore e caratteristiche adeguate (vedere il Manuale d'uso per i valori consigliati).

I fusibili sull'alimentazione AC e sulla 24 Volt, non correttamente dimensionati (valore eccessivamente alto), possono danneggiare cavi e dispositivi.

I fusibili non vengono forniti con l'azionamento e la loro installazione è a carico dell'utente.



AVVERTENZA

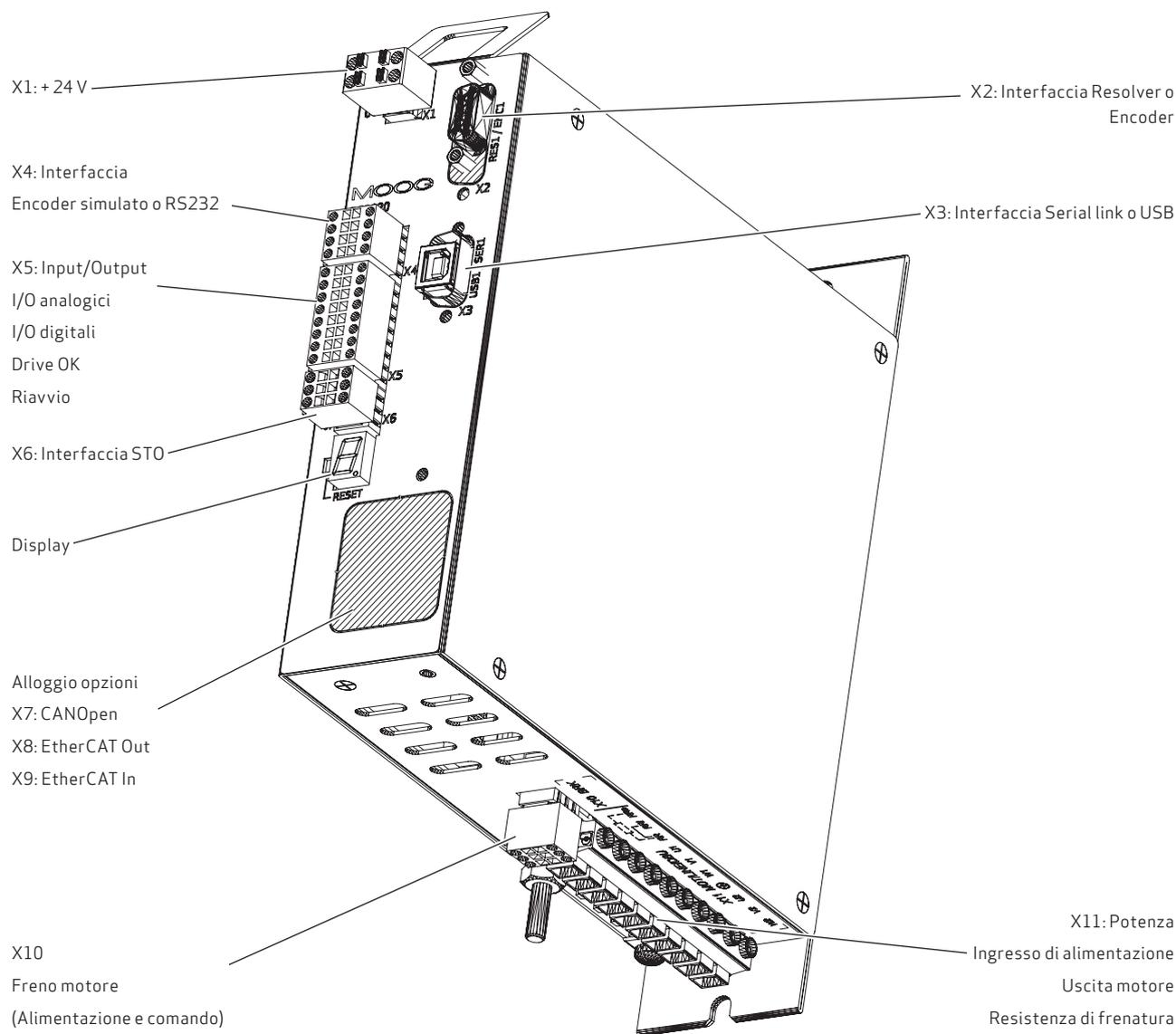
Collegare in serie il contatto dell'arresto di emergenza nell'apposito circuito di comando. Il circuito di arresto d'emergenza deve gestire il contattore di alimentazione o in alternativa il comando STO.

Scelta dei cavi

Scegliere i cavi secondo la normativa IEC 60204 per sezioni e caratteristiche elettriche.

Per ulteriori dettagli consultare il Manuale d'uso nell'apposita sezione.

Connettori



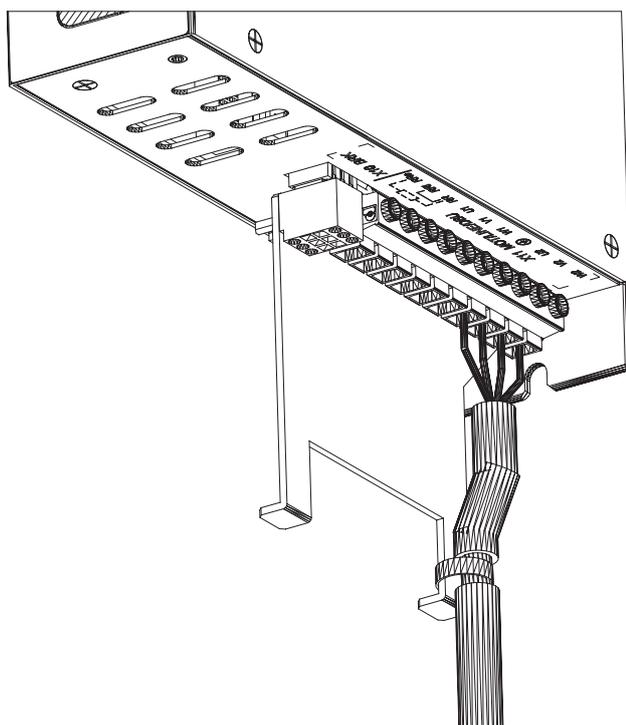
Nome connettore	Funzione
X1	+ 24 Volt Alimentazione Ausiliaria
X2	Resolver o Encoder feedback dal motore
X3	Interfaccia USB o RS422
X4	Connettore digitale programmabile
X5	Connettore I/O analogico digitale
X6	Interfaccia STO
X7	Bus di Campo (Opzionale) CANopen
X8	Bus di Campo (Opzionale) EtherCAT Out
X9	Bus di Campo (Opzionale) EtherCAT In
X10	Connettore Freno Motore (Alimentazione e Comando)
X11	Connettore di Potenza Ingresso, Uscita e RR frenatura

Vedere il Manuale d'uso per maggiori dettagli sui connettori.

Cablaggi

Procedere come indicato di seguito

1. Collegare a terra la piastra di montaggio dell'azionamento, la carcassa del motore e la terra dell'unità di controllo
2. Posare separatamente i cavi di potenza e di comando
3. Collegare l'alimentazione ausiliaria sul connettore X1
4. Collegare il dispositivo di retroazione sul connettore X2
5. Collegare l'interfaccia di comunicazione sul connettore X3, se USB o RS422; sul connettore X4 se RS232, sul connettore X7 se CANopen, sul connettore X9 se EtherCAT
6. Collegare la "potenza" trifase e il motore sul connettore X11
7. Preparare le connessioni per l'STO
8. Collegare il freno del motore sul connettore X10
9. Collegare la resistenza di frenatura sul connettore X11
10. Controllo finale: verificare la coerenza del cablaggio sulla base degli schemi di collegamento del quadro elettrico



INFORMAZIONE

Il circuito di comando del freno deve essere alimentato dall'esterno, tramite connettore X10

Informazioni utili

- È importante effettuare collegamenti corretti per un funzionamento affidabile dell'azionamento
- I fusibili sull'alimentazione AC e sulla 24 Volt devono essere installati dall'utente (vedere il Manuale d'uso per i valori consigliati). I fusibili non sono all'interno.
- Assicurarsi che tutti gli elementi del sistema siano collegati correttamente a terra
- Si raccomanda una distanza di almeno 200 mm per migliorare l'immunità all'interferenza tra segnale e potenza
- Se il cavo di collegamento di potenza del motore include quello per il controllo dei freni, occorre che quest'ultimo venga schermato separatamente
- La schermatura del cavo di potenza deve essere fissata con fascetta a 360° alla staffa EMC
- Mettere a terra lo schermo da entrambi i lati
- Mettere a terra tutti gli schermi con ampie superfici di collegamento a bassa impedenza e schermare i ganci per fissare i cavi ovunque sia possibile
- I collegamenti di feedback non devono essere allungati con prolunghe per evitare l'interruzione degli schermi e il disturbo conseguente della trasmissione dei segnali

Procedura d'inserzione e disinserzione dell'alimentazione



ATTENZIONE

L'alimentazione a 24 Volt dell'azionamento deve essere mantenuta stabile e costante

La sequenza corretta per inserire e disinserire l'alimentazione è la seguente:

1. Fornire tensione a 24 Volt. In caso di funzionamento regolare si accende il Display a 7 segmenti sul frontalino dell'azionamento.

L'azionamento mostra uno dei seguenti simboli:

- (I) corrispondente allo stato corretto => è possibile fornire l'alimentazione di potenza (step 2)
- (F) corrispondente allo stato di fault => risolvere la condizione di fault o consultare il Manuale d'uso nella sezione "ricerca guasti" per un'analisi più approfondita

2. Se lo stato è OK, fornire l'alimentazione di potenza. Se la tensione di alimentazione rientra nel range corretto l'azionamento chiuderà la resistenza di soft start e sarà pronto per l'abilitazione
3. Alimentare il circuito STO
4. Il sistema è pronto per l'abilitazione

Per la procedura di disinserzione dell'alimentazione eseguire la sequenza inversa.

Per maggiori dettagli consultare il Manuale d'uso.



AVVERTENZA

Per la corretta gestione del circuito STO si veda il Manuale d'uso

MESSA IN SERVIZIO

Interfaccia Operatore

Viene fornito, con l'azionamento, un software d'interfaccia grafica denominato Dx2020 GUI che consente di impostare e modificare i parametri e la configurazione degli azionamenti.

Le principali funzionalità sono:

- Configurazione di sistema con accesso ai parametri base del sistema (trasduttori, I/O digitali e analogici, parametri motore, etc.)
- Taratura dei loop di velocità e posizione
- Controllo diretto dell'azionamento (modalità Jog, profilo di velocità con generatore interno)
- Messa in servizio
- Diagnostica
- Monitoraggio delle variabili interne all'azionamento e dei segnali di I/O
- Visualizzazione dei segnali su oscilloscopio digitale a 4 tracce
- Aggiornamento firmware, gestione parametri drive (salvataggio, ripristino, etc.)

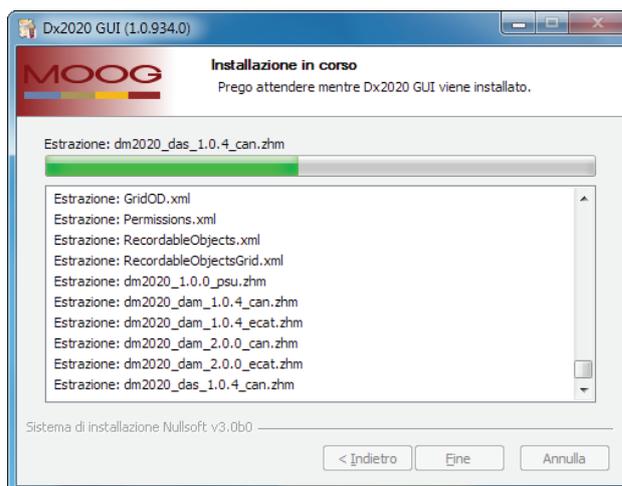
Requisiti minimi PC e Sistemi operativi supportati

Fare riferimento al Manuale Utente

Installazione Dx2020 GUI

Il software per l'installazione deve essere richiesto all'assistenza tecnica Moog - Sede di Casella.

Avviare l'installer cliccando due volte su di esso e seguire le istruzioni.



Finita l'installazione, fare click su **Fine**.

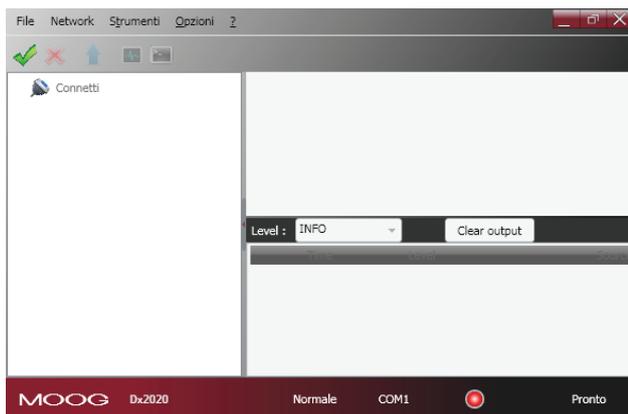
Una volta installato il programma, sul desktop verrà visualizzata l'icona del programma Dx2020 GUI.

Connessione GUI-Azionamento

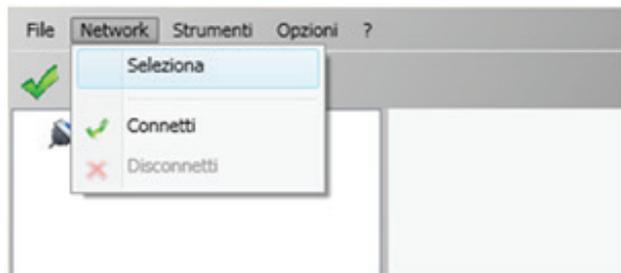
Collegare PC-Azionamento:

- connettore X3, se USB o RS422
- connettore X4 se RS232
- connettore X7 se CANopen
- connettore X9 se EtherCAT

Lanciare l'eseguibile Dx2020GUI.



Dal menù **Network** cliccare su **Seleziona** per selezionare il tipo di protocollo di comunicazione.



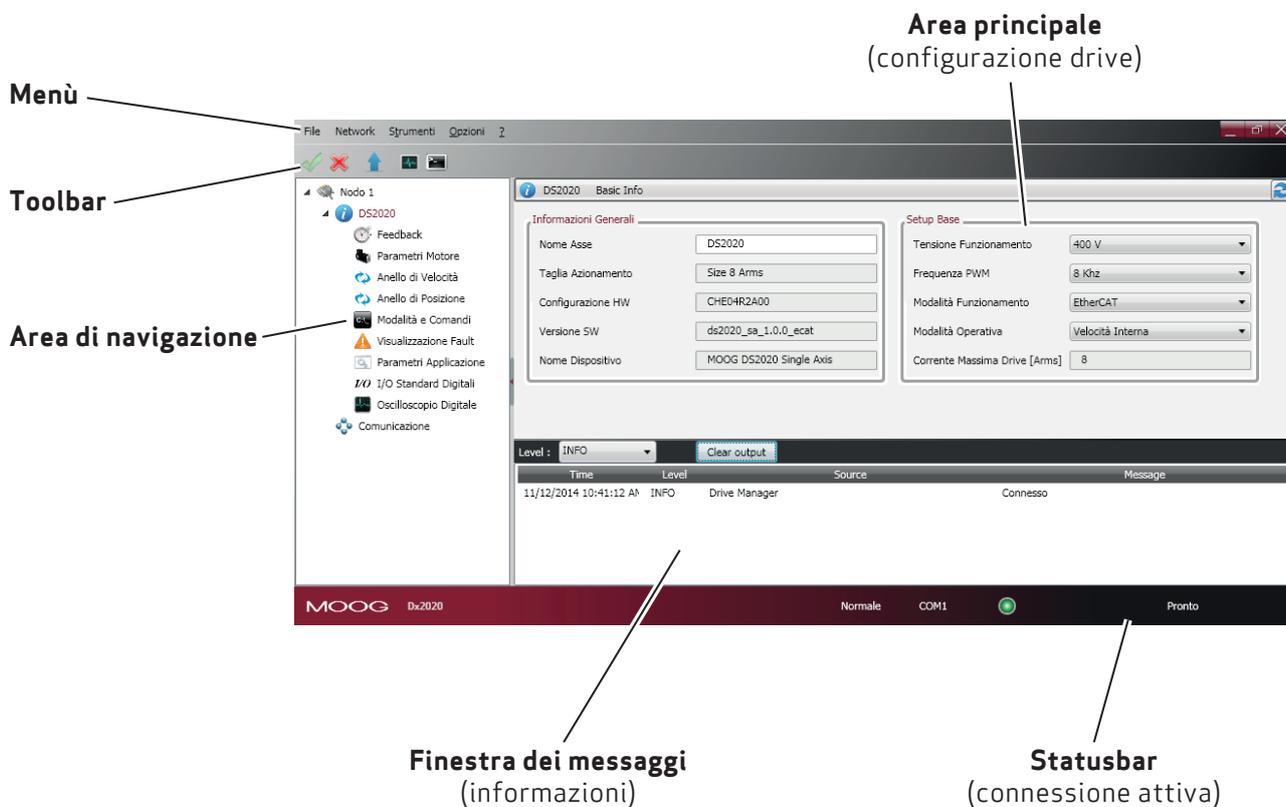
Per maggiori dettagli si vedano le pagine dedicate dell'**Help in Linea**.

Selezionare il comando **Connetti**  presente sulla toolbar o tramite menù a discesa **Network**.

Il led nella Statusbar diventa verde.

Attendere che la GUI si connetta al drive e carichi automaticamente i parametri (carica i parametri salvati nella EPROM del drive).

Layout



- **Menù:** sono presenti i menu seguenti **File, Network, Strumenti, Opzioni, ? (Help)**
Per maggiori informazioni fare riferimento all'Help in Linea presente sull'applicazione.

• **Toolbar:**

Pulsante "Connetti"
(apre la porta di comunicazione selezionata)

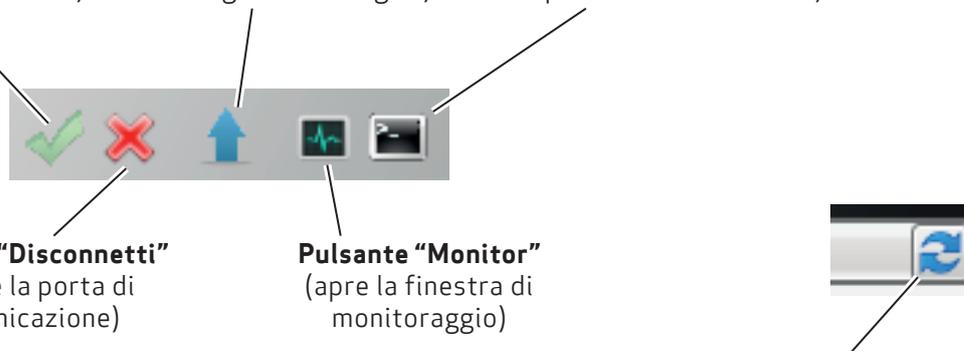
Pulsante "Carica tutto"
(aggiorna tutti i parametri degli assi collegati)

Pulsante "Terminale"
(apre il terminale per l'accesso manuale)

Pulsante "Disconnetti"
(chiude la porta di comunicazione)

Pulsante "Monitor"
(apre la finestra di monitoraggio)

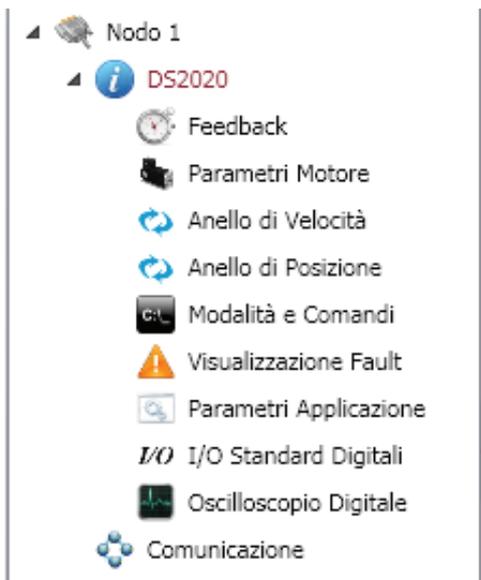
Pulsante "Carica Vista"
(aggiorna solo i parametri della vista corrente)



• **Area di navigazione:**

Quest'area permette grazie ad una struttura ordinata e intuitiva di accedere a tutte le informazioni suddivise in Viste.

Cliccando i sottomenù (trasduttore, motore, loop di velocità, etc.), nell'area principale viene visualizzata la finestra grafica associata.



• **Area principale:**

Quest'area visualizza le informazioni e i parametri associati alla vista selezionata nell'area di navigazione.

Questa finestra permette di visualizzare e di impostare i parametri del drive Dx2020.

Per maggiori informazioni fare riferimento all'Help in Linea presente sull'applicazione.

• **Finestra dei messaggi:**

Questa area è dedicata a visualizzare messaggi che possono avere diversi significati.

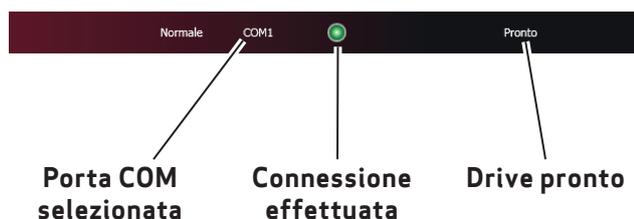
È possibile impostare un filtro per visualizzare i messaggi in base alla tipologia (ERROR, WARNING, INFO, DEBUG).

ERROR	messaggi di errore inviati dal dispositivo oppure legati alla connessione (ad esempio errori di trasmissione)
WARN	messaggi di questo livello sono di solito legati all'impossibilità di accedere ai parametri (ad esempio "oggetto non trovato") e richiedono l'attenzione dell'utente
INFO	messaggi relativi allo scambio dati tra il dispositivo e l'applicazione che mostrano il progresso delle operazioni
DEBUG	Informazioni di controllo del programma

- **Status Bar:**

La Status Bar visualizza informazioni sullo stato dell'applicazione.

Indica quale protocollo si sta utilizzando, se si è connessi e il progresso di operazioni che coinvolgono tutte le viste.

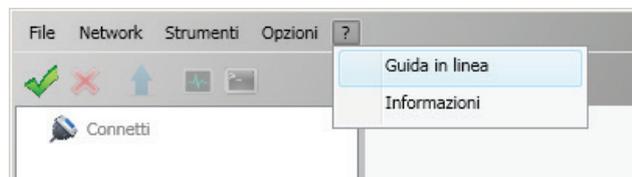


Per maggiori informazioni sul programma Dx2020 fare riferimento all'Help in Linea presente sull'applicazione.

Come accedere all'Help in Linea

Si può accedere in due modi:

- 1) Tramite interfaccia operatore Dx2020 GUI: dalla barra Menu selezionare '?'



- 2) Per accedere ai tools dedicati da PC:
 - Windows XP: Start → Programmi → MOOG TOOLS → Dx2020 GUI...
 - Windows Vista / 7: Start → Tutti i programmi → MOOG TOOLS → Dx2020 GUI...

Configurazione sistema

Dopo aver definito la comunicazione ed essersi connessi al drive e prima di fornire l'alimentazione di potenza, i passi da seguire sono:

1) Configurazione parametri motore

Esiste un data base dei motori, accessibile cliccando sul link [Visualizza Data Base Motori](#).



INFORMAZIONE

Se l'angolo di fasatura non è noto a priori, dopo aver inserito tutti gli altri parametri, eseguire la procedura di **Autophasing** descritta nel Manuale d'uso.

2) Configurazione dei trasduttori

Per procedere alla configurazione, seguire le indicazioni riportate nell'Help in Linea, selezionare **Viste di Configurazione/Feedback**.

3) Configurazione I/O

Per la configurazione degli I/O seguire le indicazioni riportate nell'Help in Linea, selezionare **Viste di Configurazione I/O Standard digitali**.

4) Configurazioni anelli di controllo (Coppia, Velocità, Posizione)

Il DS2020 gestisce fino a tre anelli di controllo a seconda del modo di funzionamento dell'azionamento: anello di coppia, di velocità, di posizione.

Tramite questa vista è possibile modificare i parametri caratteristici dei diversi anelli di regolazione (Kp, Ti, filtri, etc.).



INFORMAZIONE

L'attività di taratura degli anelli di controllo deve essere effettuata da personale qualificato.

5) Configurazione Fault

La reazione dell'azionamento ad ogni allarme è configurabile singolarmente selezionando il link **Configurazione Fault**.

Per ogni allarme deve essere programmata la reazione più opportuna a seconda delle caratteristiche della macchina.

Reazione	Effetto
Nessuna	L'allarme viene ignorato  ATTENZIONE <i>Solo in fase di messa in servizio o di "Troubleshooting". Impostazione da evitare sulla macchina in condizioni di normale lavoro.</i>
Emergenza	L'azionamento invia un messaggio di Emergency ma non esegue arresto ne disabilitazione
Disabilita	Disabilita l'azionamento ed esegue la procedura d'arresto configurata (da Parametri Applicazione/Reazione Fault)
Stop	Disabilitazione immediata; L'azionamento rilascia il controllo del motore, se l'asse era in movimento continua a muoversi per inerzia.

6) Parametri Applicazione

Da questo Menu è possibile configurare la reazione dell'azionamento in caso di particolari eventi.

7) Definizione Modalità e Comandi

Questo Menu permette di stabilire l'origine dei comandi (**Modalità di Funzionamento**) e la funzione svolta dall'azionamento (**Modalità Operativa**).

Fare riferimento all'help in linea o al Manuale d'uso per informazioni dettagliate.



ATTENZIONE

L'impostazione dei diversi parametri determina la risposta dell'azionamento e il corretto funzionamento.

8) Alimentazione della potenza

Fornire l'alimentazione trifase al sistema ed utilizzare la funzionalità 'Monitor' presente sulla GUI per verificare il corretto valore della tensione DC Bus (circa 560 V).

9) Attivazione STO

Per poter abilitare l'asse si deve attivare il circuito STO.

L'alimentazione del circuito STO a 24 V deve essere integrata con la catena delle emergenze.

Vedere il Manuale d'uso.



ATTENZIONE

Dopo interventi sui collegamenti, sostituzione di parti e comunque al primo avvio dell'impianto è sempre opportuno verificare il corretto funzionamento della funzione STO.

**ATTENZIONE**

Evitare di accedere alla zona protetta e comunque non toccare nessuna parte sotto tensione di rete o alta tensione dell'azionamento.

L'apertura di una porta di protezione deve provocare l'intervento della catena delle emergenze (interruzione della potenza motore) e l'intervento dello STO.

Se non viene rimosso il segnale di STO con la corretta sequenza, sul display appare "F" (Fault).

10) Abilitazione

L'abilitazione del drive dipende dall'applicazione di un comando che può essere ricevuto da remoto (Fieldbus (EtherCAT o CAN)), tramite HW (funzionamento Analogico) o da GUI (funzionamento Locale).

Di seguito la sequenza di comandi per effettuare l'abilitazione:

1. Fault reset (se Fault presente)
2. Spegnimento
3. Accensione
4. Abilita operazione

Si faccia riferimento al Manuale d'uso per maggiori dettagli.

Funzione Oscilloscopio

È possibile registrare e visualizzare numerose variabili interne all'azionamento.

Dall'Area di navigazione selezionare **Oscilloscopio Digitale**.

Da questa vista sarà possibile configurare/attivare/visualizzare la registrazione.

Si faccia riferimento al Manuale d'uso per la descrizione dettagliata della funzione Oscilloscopio.

Gestione allarmi

Per visualizzare i fault attuali e precedenti, se presenti, selezionare la vista **"Fault Display"**.

Una completa descrizione dei fault, delle reazioni ai fault e della ricerca guasti si può trovare nel Manuale d'uso.

CODIFICA MODULI



Designazione della famiglia	
CH	DS2020

Varianti speciali	
Valore - Codifica interna (?)	

Versione	
1	Modello Standard
E	Modello Speciale

Configurazioni speciali		
Valore - Codifica interna (?)		
Valore	Tipo	Note
00	Standard	
01	Versione speciale BUS DC	
C0	Conformal Coating	(C.C. Version of Config "00")
C1	Versione speciale BUS DC e Conformal Coating	Criel (C.C. Version of Config "01")

Configurazione Meccanica Hardware				
Valore	Larghezza	Corrente		Tipo
		Nominale	Picco	
02	Singolo 50 mm	2 Arms	4 Arms	L50A
04	Singolo 50 mm	4 Arms	8 Arms	L50A
06	Singolo 75 mm	6 Arms	12 Arms	L75A
08	Singolo 75 mm	8 Arms	16 Arms	L75A
12	Singolo 75 mm	12 Arms	22 Arms	L75B

Revisione Hardware	
Valore - Codifica interna (?)	

X2 / X3 - Tipo di trasduttore e tipo di Serial link RS422/485		
Valore	Tipo	
R	RESOLVER	SERIALE
T	RESOLVER	USB
E	ENCODER	SERIALE
U	ENCODER	USB
G	TTL Single Ended	SERIALE
H	TTL Full Differential	SERIALE
L	TTL Single Ended	USB
M	TTL Full Differential	USB

Configurazione Field BUS	
Valore	Tipo
0	Riferimenti analogici (STANDARD)
1	Configurazione CANBus (OPTION)
2	Configurazione EtherCAT (OPTION)

(?) Valori assegnati da Moog

DATE UN'OCCHIATA DA VICINO.

Le soluzioni Moog sono a un solo clic di distanza. Visitate il nostro sito web per ulteriori informazioni e conoscere il punto Moog più vicino a voi.

Per maggiori informazioni, contattare:

Moog Italiana Srl
Electromechanics
Via Avosso 94
16015 Casella (Genova)

Tel. +39 010 96711
Fax. +39 010 9671 280

info.casella@moog.com

www.moog.it

©Moog Inc. 2014.

Moog è un marchio registrato di Moog Inc. Tutti i marchi di fabbrica indicati nel presente sono di proprietà di Moog Inc. e delle sue consociate. Tutti i diritti riservati.

Moog DS2020
Star/0514