SERVOAZIONAMENTI

SERVOAZIONAMENTO MULTIASSE COMPATTO AD ALTE PRESTAZIONI

DM2020

Rev.2, Ottobre, 2012

MAGGIORE PRODUTTIVITÀ PER APPLICAZIONI
CHE RICHIEDONO FLESSIBILITÀ E ALTE PRESTAZIONI

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

PANORAMICA DI SISTEMA 2
- Caratteristiche del modulo asse 4
- Caratteristiche del modulo di alimentazione 5
- Funzioni GUI 6

MODULO ASSE 8
- Interfaccia 8
- Dati tecnici 9
- Modelli 11

MODULO DI ALIMENTAZIONE 15
- Interfaccia 15
- Dati tecnici 16
- Modelli 17

OPZIONI E ACCESSORI 18
- Opzione freno motore 18
- Opzione feedback 18
- Opzione resistenze di frenatura 18
- Opzione kit connettori 18
- Opzione memory card 18
- Filtri di linea 19
- Modulo ABC 20

MARCATURA CE 21

DATI AMBIENTALI 22

PER ORDINARE 23

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. 2012. Tutti i diritti riservati. Tutte le modifiche riservate.

PANORAMICA DI SISTEMA

Un design flessibile e modulare per la massima produttività

- Il DM2020 è il servoazionamento digitale compatto per il controllo di sistemi multiasse ad alte prestazioni.
- La piattaforma dal design modulare, la scheda di controllo ad alte prestazioni e il software per il controllo avanzato migliorano le prestazioni in una vasta gamma di applicazioni industriali, in cui sono necessarie dinamica e precisione elevate, e in cui la maggiore efficienza della conversione dell'energia e l'integrazione dei sistemi rappresentano un fattore essenziale per i nuovi mercati. Tra questi si annoverano la propulsione elettrica e ibrida, la generazione eolica, e la conversione da energia meccanica generica in energia elettrica.
- Il design flessibile basato su "blocchi funzionali" e il supporto nella progettazione di macchine fornito dai nostri ingegneri applicativi, consentono di personalizzare il prodotto in base alle esigenze del cliente, migliorare le prestazioni dei macchinari e ridurre i costi complessivi.

Un design compatto per ridurre lo spazio e i costi del cablaggio

- L'architettura multiasse, con unità di alimentazione condivisa, riduce le dimensioni del modulo asse e l'ingombro del sistema di circa il 50% rispetto all'analoga configurazione stand-alone. Le alimentazioni ausiliarie e di potenza tra ogni asse sono distribuite tramite collegamenti interni.
- I collegamenti elettrici nel sistema tramite Bus Bar riducono la complessità del cablaggio e il numero di componenti a contorno nell'alloggiamento (interruttori, filtri, contatori e induttanze in linea).

Progettato per funzionare con motori di diverse tipologie e dispositivi di feedback

- Il sistema gestisce una vasta gamma di motori controllati (brushless e asincroni) e di trasduttori accettati, selezionabili tra Resolver (con un numero qualsiasi di poli configurabili dal SW) e Encoder (incrementale, sinusoidale, singolo e multigiro o completamente digitale) per soddisfare tutte le esigenze applicative.

Risparmio energetico

- La configurazione con DC bus condiviso consente lo scambio di energia tra gli assi, riducendo la dissipazione di energia della resistenza di frenatura dinamica e il fabbisogno totale di energia del sistema.

Interfaccia grafica utente user-friendly (GUI)

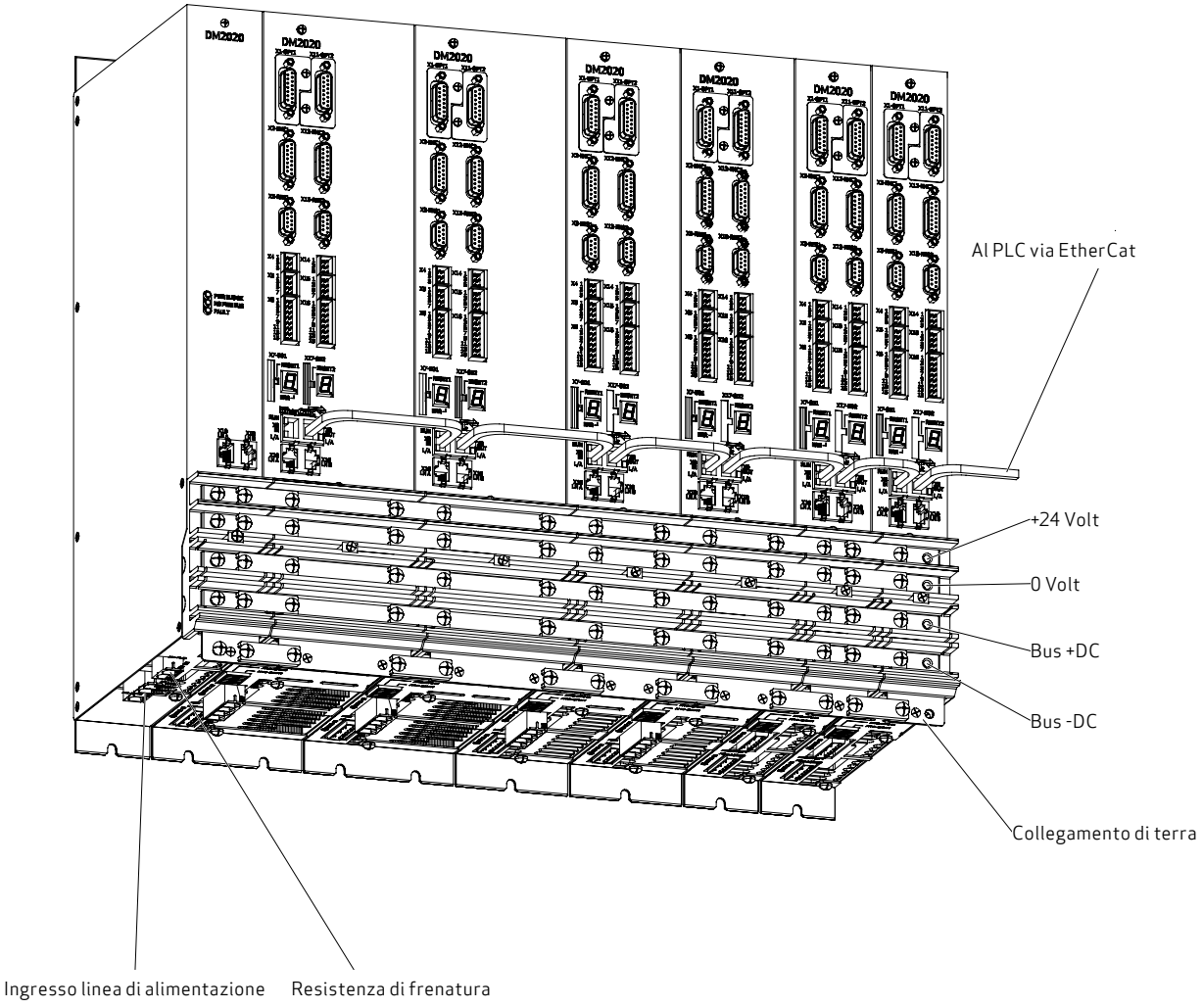
- La nuova interfaccia grafica utente offre un facile accesso a tutte le funzioni semplificando le impostazioni, la messa in servizio e il monitoraggio del sistema.
- Le funzioni di registrazione dati ad alta frequenza e di identificazione del sistema, insieme alla funzionalità di taratura assistita, semplificano la configurazione anche dei sistemi più complessi.

Massima sincronizzazione degli assi

- Il layout a doppio asse implementato in un solo modulo, insieme al collegamento tra moduli differenti via CANopen, è essenziale per una sincronizzazione tra assi ad alte prestazioni; fattore fondamentale per migliorare le configurazioni come master slave, carroponte (gantry) e linee di conversione di energia elettrica.

Applicazioni personalizzate

- Applicazioni per il controllo di sistemi multiasse nell'automazione industriale.
- Applicazioni ad alta precisione e massima dinamica.
- Applicazioni a risparmio energetico.
- Applicazioni con funzionalità personalizzate.
- Applicazioni che richiedono una rapida ed accurata sincronizzazione tra assi.
- Conversione di energia (da meccanica a elettrica e viceversa) in cui sono necessarie prestazioni, efficienza ed elevata integrazione.



Descrizione configurazione:
in figura è illustrato un esempio di un sistema a 12 assi composto a sinistra da un alimentatore da 50 mm, seguito da 2 moduli taglia L100, 2 moduli taglia L75 e 2 moduli taglia L50. Tutti i moduli sono composti da 2 assi.

Caratteristiche del modulo asse

- Dimensioni del modulo standard con altezza e profondità (455 mm (10,04 inch) e 249 mm (9,80 inch)) uguali per tutti i moduli; la dimensione variabile è la larghezza, che aumenta in base alla corrente nominale e parte da 50 mm (1,97 inch) per i moduli più piccoli.

- L'interfaccia di controllo principale è il Bus di campo EtherCat in tempo reale ad alte prestazioni; sono disponibili nella configurazione standard anche la consolidata interfaccia encoder analogica/simulata e l'interfaccia CANopen. Sono supportati i moduli di controllo CIA 402.

- Sono gestiti diversi trasduttori come feedback dal motore; ogni modulo asse ha come standard un'interfaccia resolver e una encoder programmabile, entrambe configurabili come trasduttore principale o secondario.
  L'interfaccia resolver ha compensazioni di attenuazione, sfasamento del cavo e guadagno in ampiezza, al fine di migliorare la precisione in tutte le condizioni.
  L'interfaccia encoder è configurabile via software per la lettura di diverse tecnologie di sensori, tra cui:
  - Heidenhain EnDat 2.2 (singolo e multigiro assoluto) con segnali SinCos o full digital
  - Stegman Hiperface Encoder (singolo e multigiro assoluto) con segnali SinCos
  - SinCos encoder (con alimentazione da 5 a 8 Volt).

  È disponibile una seconda interfaccia encoder opzionale con le stesse caratteristiche della principale.

- L'architettura del software di controllo, progettata con strutture flessibili ad alte prestazioni, con conversione analogico-digitale rapida e ad alta precisione, è facilmente personalizzabile per mezzo di strumenti di alto livello (come Simulink e MatLab), al fine di migliorare le prestazioni del controllo motore, ottimizzare la rigidità del controllo e l'accuratezza del posizionamento, e soddisfare le richieste e le aspettative dei clienti più esigenti.

- Configurazione del modulo di controllo con uno o due assi. Nella configurazione a due assi il primo può essere il master e l'altro lo slave; in alternativa i due assi possono essere indipendenti. Da un punto di vista funzionale l'unica differenza tra master e slave è che l'HW per EtherCat e CANopen è disponibile solo nell'asse master. Con questa implementazione è presente un solo nodo EtherCat e CANopen per ogni modulo, riducendo il numero di nodi di Bus di campo nel sistema.

- La funzione STO (Safe Torque Off) è disponibile su tutti gli assi con gestione indipendente per ogni asse del modulo.

- L'interfaccia della scheda MMC per memorizzare tutti i parametri degli assi è disponibile per ogni asse, al fine di sostituire più facilmente il modulo e configurare rapidamente un nuovo asse. Un'ampia memorizzazione dati e la registrazione di dati ad alta velocità sono inoltre disponibili con questo supporto di memoria.

- Le connessioni di segnale e potenza sono separate nel layout interno dell'azionamento, al fine di migliorare le caratterisitiche EMC e la reiezione al rumore elettrico indotto dai cablaggi. I segnali arrivano alla zona superiore del pannello anteriore dell'azionamento mentre la corrente si trova sul pannello inferiore.

- La connessione a 24 Volt ausiliaria e il DC bus condividono la stessa tipologia di Bus Bar al fine di ridurre il numero dei componenti e dei pezzi di ricambio. La corrente delle Bus Bar può arrivare a 250 Amp.

- I connettori di alimentazione del motore sul lato inferiore sono dotati di viti per il collegamento semplice dei cavi senza strumenti di crimpaggio dedicati.

- Un'interfaccia per il controllo del freno motore (2 Amp 24 Volt) è disponibile sul lato inferiore del modulo, uno per ogni asse.

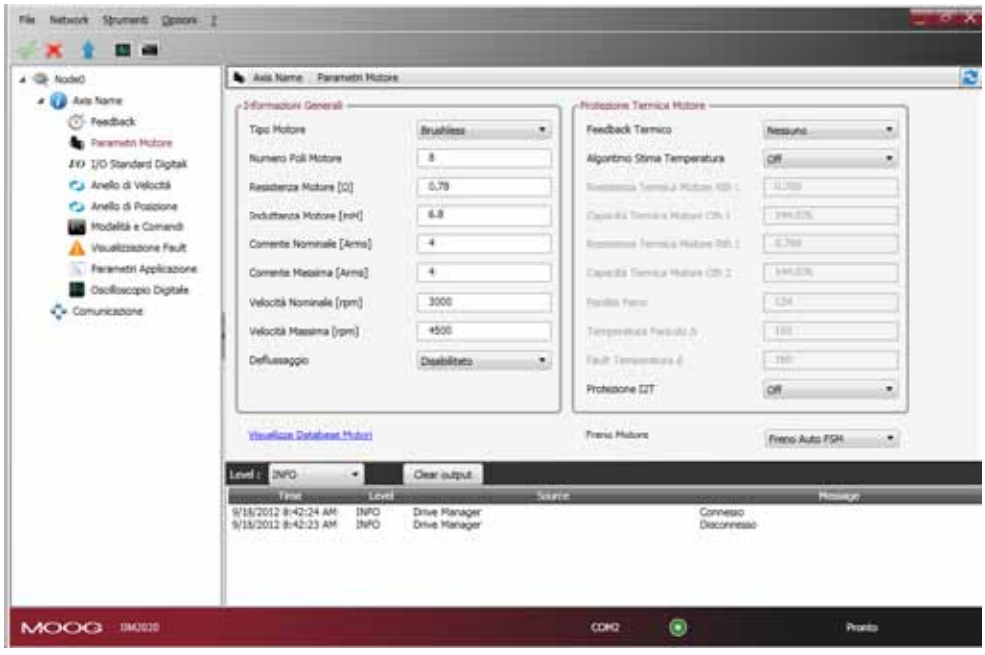
- Uno slot opzionale sul pannello anteriore è disponibile su ogni asse per le schede di interfaccia personalizzabili (se non occupato dall'opzione secondo encoder).

Caratteristiche del modulo di alimentazione

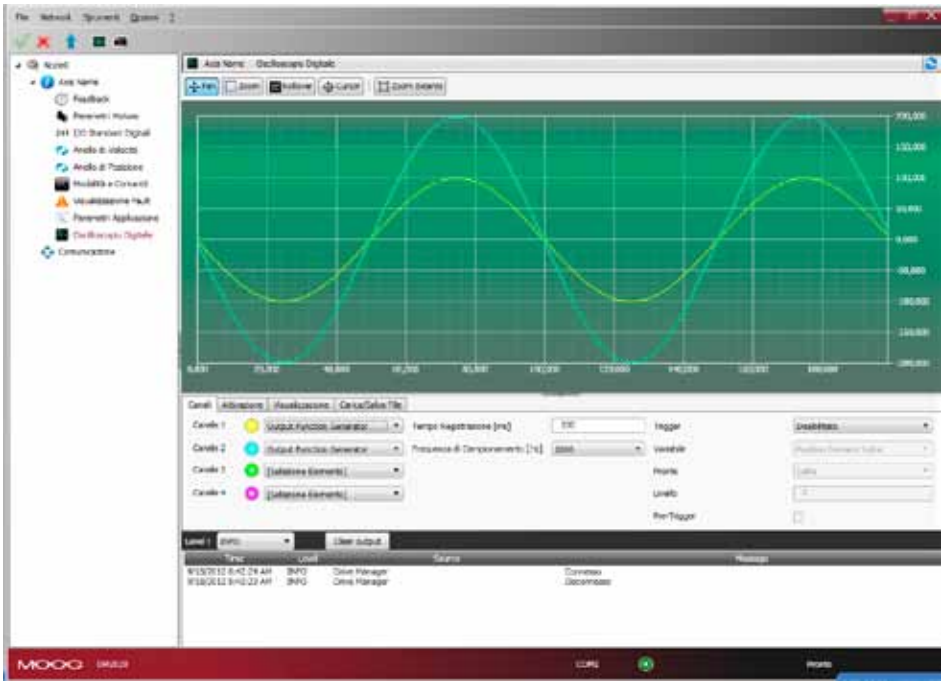
- Modulo di alimentazione centralizzata del sistema per la conversione CA/CC e la condivisione di corrente DC.
- Collegamento CANopen per le comunicazioni interne e configurazione dei parametri con PC GUI direttamente dall'alimentatore.
- Monitoraggio tramite una scheda di controllo dotata di CPU di: tensione DC bus, tre fasi in ingresso, temperatura del modulo di alimentazione e comandi di frenatura dinamica dell'azionamento; tra i vari moduli le informazioni sono condivise via CANopen.

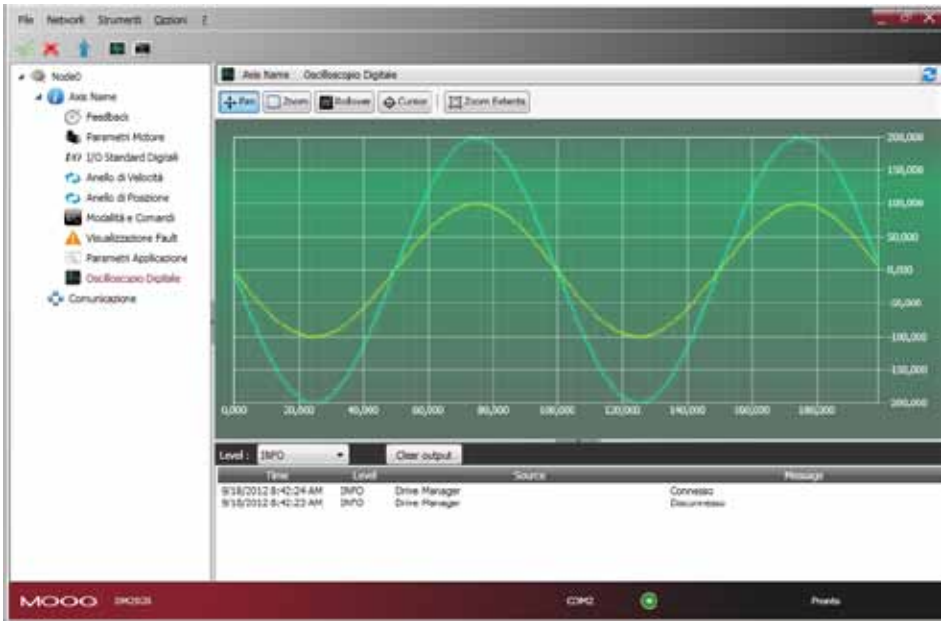
Funzioni GUI

- SW basato su sistema operativo Windows™.
- Interfaccia di comunicazione RS232 o CANopen.
- Accesso a tutte le variabili del sistema per la configurazione, controllo diretto dell'azionamento, messa in servizio, risoluzione dei problemi, monitoraggio dell'azionamento, taratura assistita degli assi.
- La configurazione di sistema può essere salvata su File System e caricata in modo semplice e intuitivo.



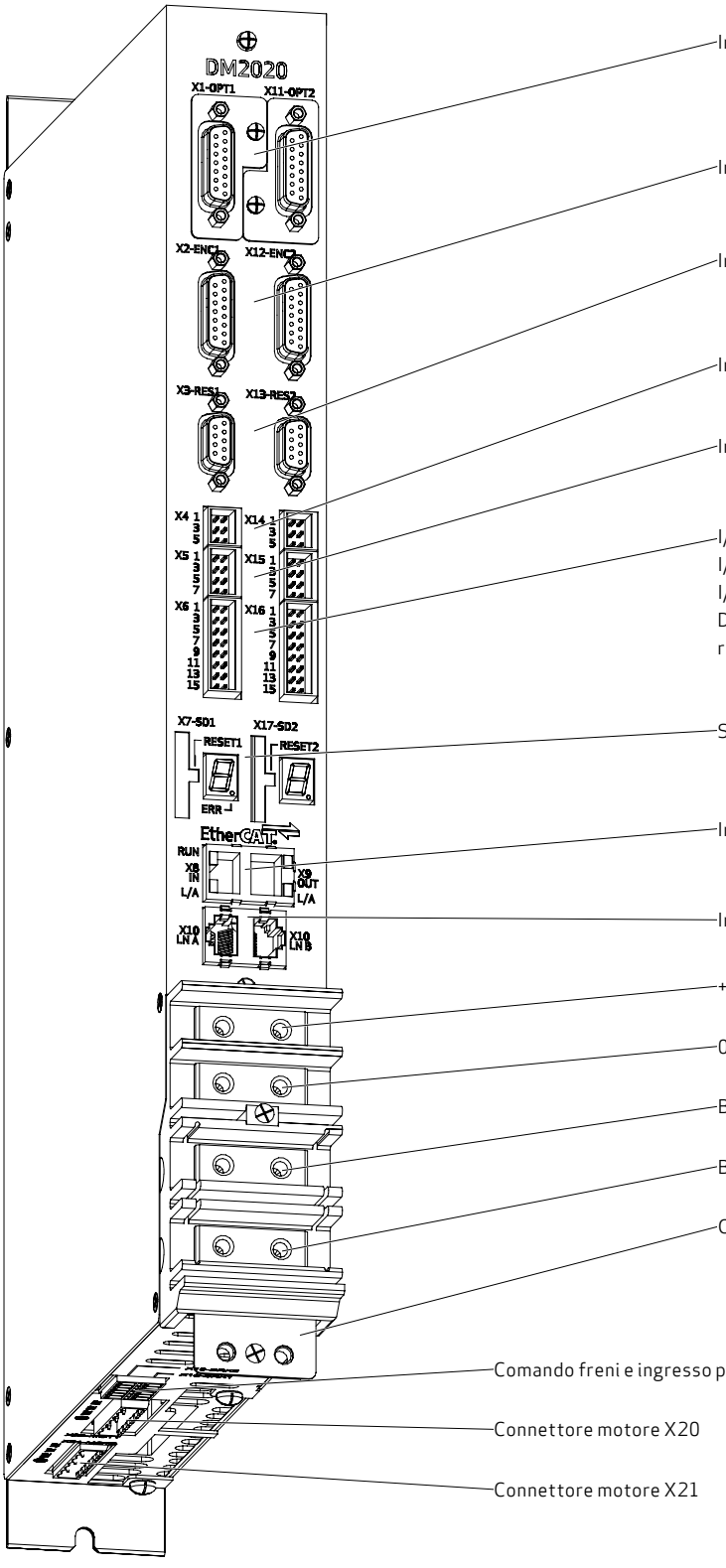
- È disponibile un oscilloscopio a quattro tracce per il monitoraggio delle grandezze interne all'azionamento e la verifica delle prestazioni. La modalità di campionamento dati ad alta frequenza (fino a 16 KHz) è supportata tramite la scheda di memoria MMC.
- La funzione oscilloscopio permette inoltre di visualizzare in tempo reale i dati analogici campionati dall'azionamento (ad es. ampiezza di feedback resolver, ingresso analogico, corrente di uscita), utili per la messa in servizio e la risoluzione dei problemi.





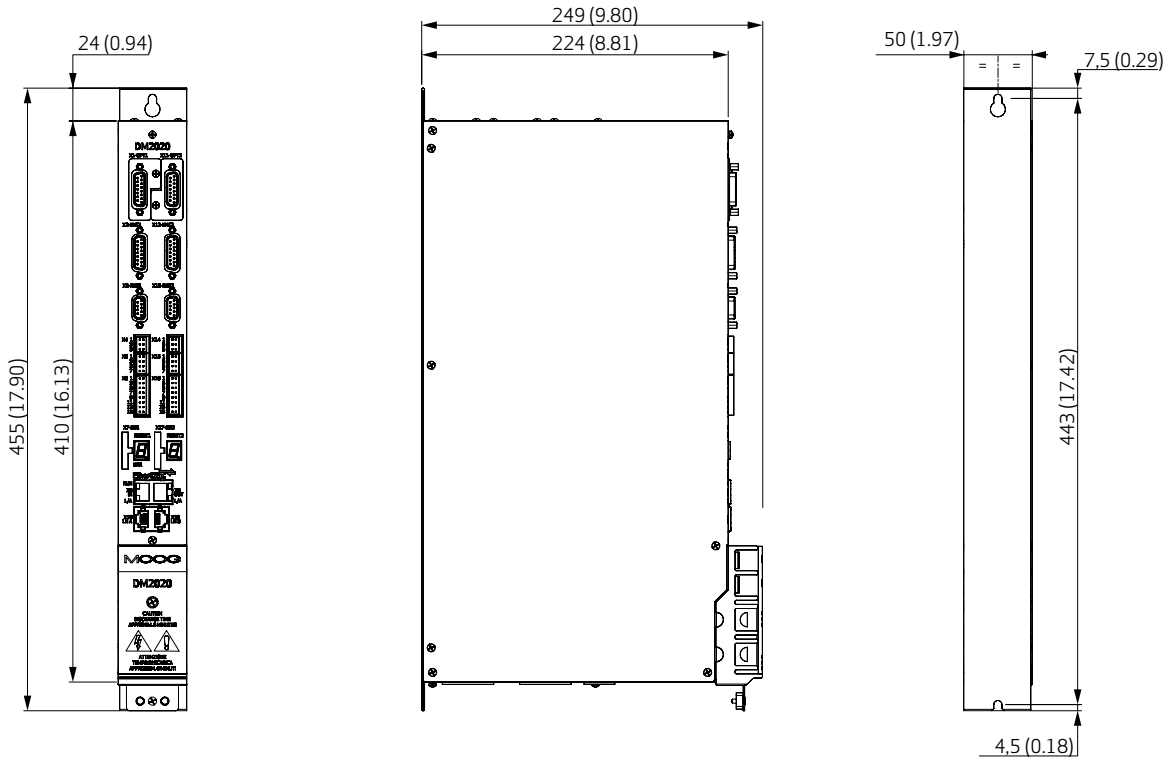
MODULO ASSE

Interfaccia

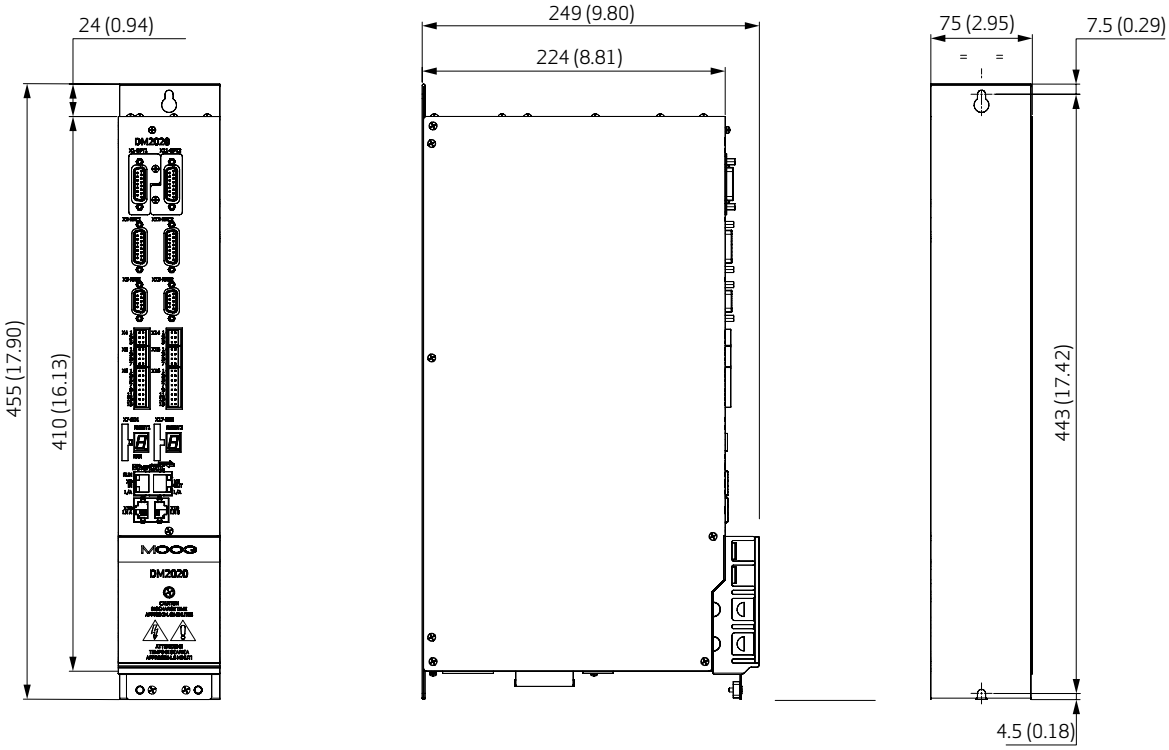


Dati tecnici

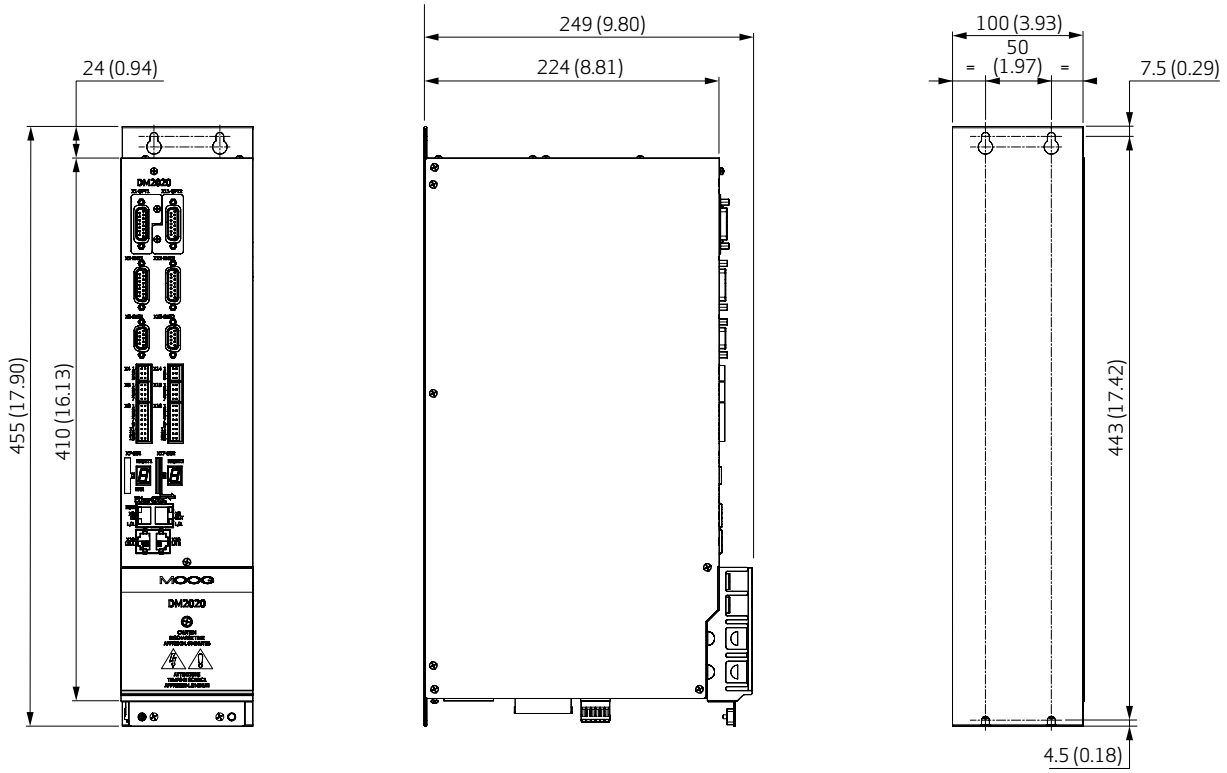
Modulo asse singolo e doppio 50 mm (1,97 inch)



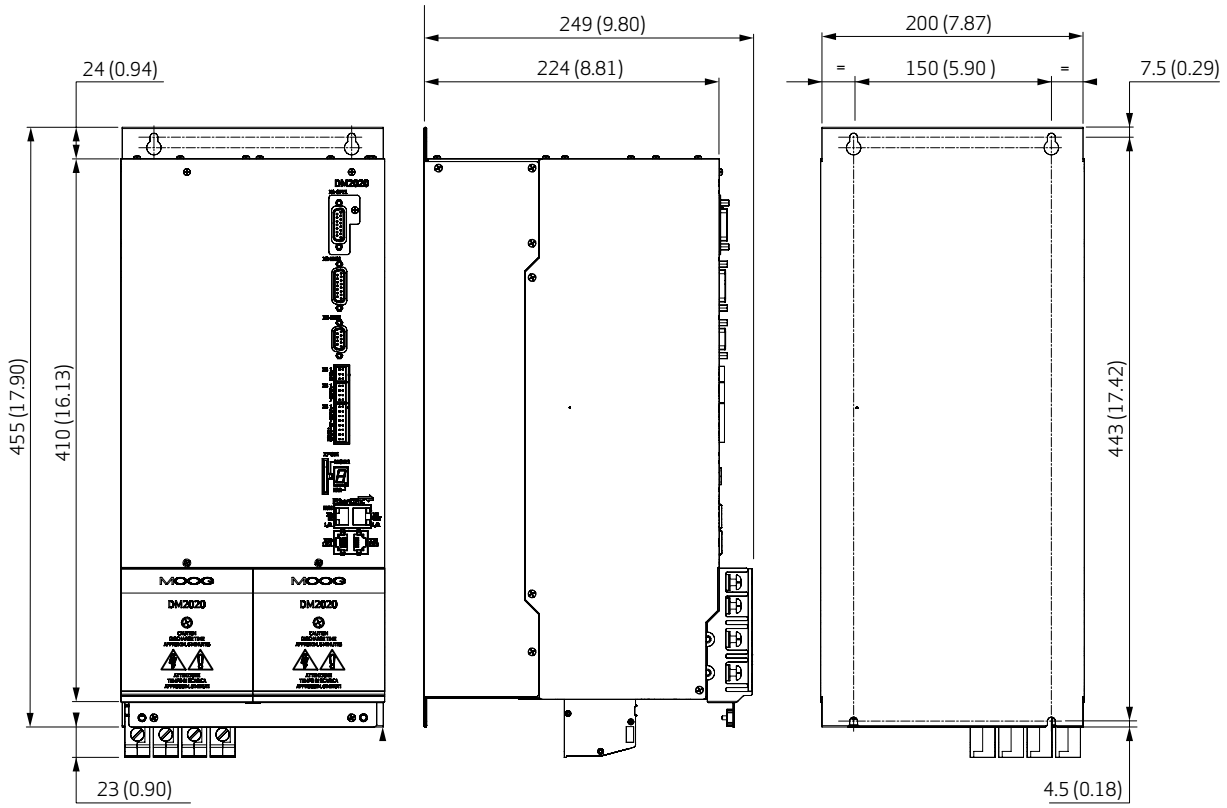
Modulo asse singolo e doppio 75 mm (2,95 inch)



Modulo asse singolo e doppio 100 mm (3,94 inch)



Modulo asse singolo e doppio 200 mm (7,87 inch)



Modelli

Modello/Codice	CC111SNNLNNxxxx		CC111ANNLNNxxxx		CC121SSNLNxxxxx		CC112BNNLNNxxxx		CC122ASNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	50 mm (1.97 inch)									
Configurazione	Singolo		Singolo		Doppio		Singolo		Doppio	
Tipo	L50A		L50A		L50A		L50B		L50B	
Corrente modulo @ 8kHz	2		4		4		8		6	
Corrente nominale Arms	2	-	4	-	2	2	8	-	4	2
Corrente di picco Arms	4	-	8	-	4	4	16	-	8	4
Raffreddamento	Naturale						Ventilazione integrata			
Peso Kg	4,4		4,4		5,0		5,2		5,8	
Codice connettori	BC7111R		BC7111R		BC7221R		BC7111R		BC7221R	

Modello/Codice	CC122AANLNxxxxx		CC122BSNLNxxxxx		CC122BANLNxxxxx		CC114CNNLNNxxxx		CC124BBNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	50 mm (1.97 inch)									
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Singolo		Doppio	
Tipo	L50B		L50B		L50B		L50C		L50C	
Corrente modulo @ 8kHz	8		10		12		16		16	
Corrente nominale Arms	4	4	8	2	8	4	16	-	8	8
Corrente di picco Arms	8	8	16	4	16	8	32	-	16	16
Raffreddamento	Ventilazione integrata									
Peso Kg	5,8		5,8		5,8		5,8		5,8	
Codice connettori	BC7221R		BC7221R		BC7221R		BC7113R		BC7221R	

Modello/Codice	CC116DNNLNNxxxx		CC116ENNLNNxxxx		CC126CSNLNxxxxx		CC126CANLNxxxxx		CC126CBNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	75 mm (2,52 inch)									
Configurazione	Singolo		Singolo		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L75		L75		L75		L75		L75	
Corrente modulo @ 8kHz	24		32		18		20		24	
Corrente nominale Arms	24	-	32	-	16	2	16	4	16	8
Corrente di picco Arms	48	-	64	-	32	4	32	8	32	16
Raffreddamento	Ventilazione integrata									
Peso Kg	6,6		6,6		7,2		7,2		7,2	
Codice connettori	BC7113R		BC7113R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC126CCNLNxxxxx		CC126DSNLNxxxxx		CC126DANLNxxxxx		CC126DBNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	75 mm (2,52 inch)							
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L75		L75		L75		L75	
Corrente modulo @ 8kHz	32		26		28		32	
Corrente nominale Arms	16	16	24	2	24	4	24	8
Corrente di picco Arms	32	32	48	4	48	8	48	16
Raffreddamento	Ventilazione integrata							
Peso Kg	7,2		7,2		7,2		7,2	
Codice connettori	BC7225R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC118FNNLNNxxxx		CC118GNNLNNxxxx		CC128DCNLNxxxxx		CC128DDNLNxxxxx		CC128ESNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	100 mm (3,94 inch)									
Configurazione	Singolo		Singolo		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L100		L100		L100		L100		L100	
Corrente modulo @ 8kHz	48		64		40		48		34	
Corrente nominale Arms	48	-	64	-	24	16	24	24	32	2
Corrente di picco Arms	96	-	128	-	48	32	48	48	64	4
Raffreddamento	Ventilazione integrata									
Peso Kg	8,0		8,0		8,6		8,6		8,6	
Codice connettori	BC7113R		BC7114R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC128EANLNxxxxx		CC128EBNLNxxxxx		CC128ECNLNxxxxx		CC128EDNLNxxxxx		CC128EENLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	100 mm (3,94 inch)									
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L100		L100		L100		L100		L100	
Corrente modulo @ 8kHz	36		40		48		56		64	
Corrente nominale Arms	32	4	32	8	32	16	32	24	32	32
Corrente di picco Arms	64	8	64	16	64	32	64	48	64	64
Raffreddamento	Ventilazione integrata									
Peso Kg	8,6		8,6		8,6		8,6		8,6	
Codice connettori	BC7225R		BC7225R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC128FSNLNxxxxx		CC128FANLNxxxxx		CC128FBNLNxxxxx		CC128FCNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	100 mm (3,94 inch)							
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L100		L100		L100		L100	
Corrente modulo @ 8kHz	50		52		56		64	
Corrente nominale Arms	48	2	48	4	48	8	48	16
Corrente di picco Arms	96	4	96	8	96	16	96	32
Raffreddamento	Ventilazione integrata							
Peso Kg	8,6		8,6		8,6		8,6	
Codice connettori	BC7225R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC130HNNLNNxxxx		CC130JNNLNNxxxx		CC140FDNLNxxxxx		CC140FENLNxxxxx		CC140FFNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	200 mm (7,87 inch)									
Configurazione	Singolo		Singolo		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L200		L200		L200		L200		L200	
Corrente modulo @ 8kHz	96		128		72		80		96	
Corrente nominale Arms	96	-	128	-	48	24	48	32	48	48
Corrente di picco Arms	192	-	256	-	96	48	96	64	96	96
Raffreddamento	Ventilazione integrata									
Peso Kg	17,5		17,5		17,5		17,5		17,5	
Codice connettori	BC7115R		BC7115R		BC7225R		BC7225R		BC7225R	

Modello/Codice	CC140GSNLNxxxxx		CC140GANLNxxxxx		CC140GBNLNxxxxx		CC140GCNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	200 mm (7,87 inch)							
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L200		L200		L200		L200	
Corrente modulo @ 8kHz	66		68		72		80	
Corrente nominale Arms	64	2	64	4	64	8	64	16
Corrente di picco Arms	128	4	128	8	128	16	128	32
Raffreddamento	Ventilazione integrata							
Peso Kg	17,5		17,5		17,5		17,5	
Codice connettori	BC7226R		BC7226R		BC7226R		BC7226R	

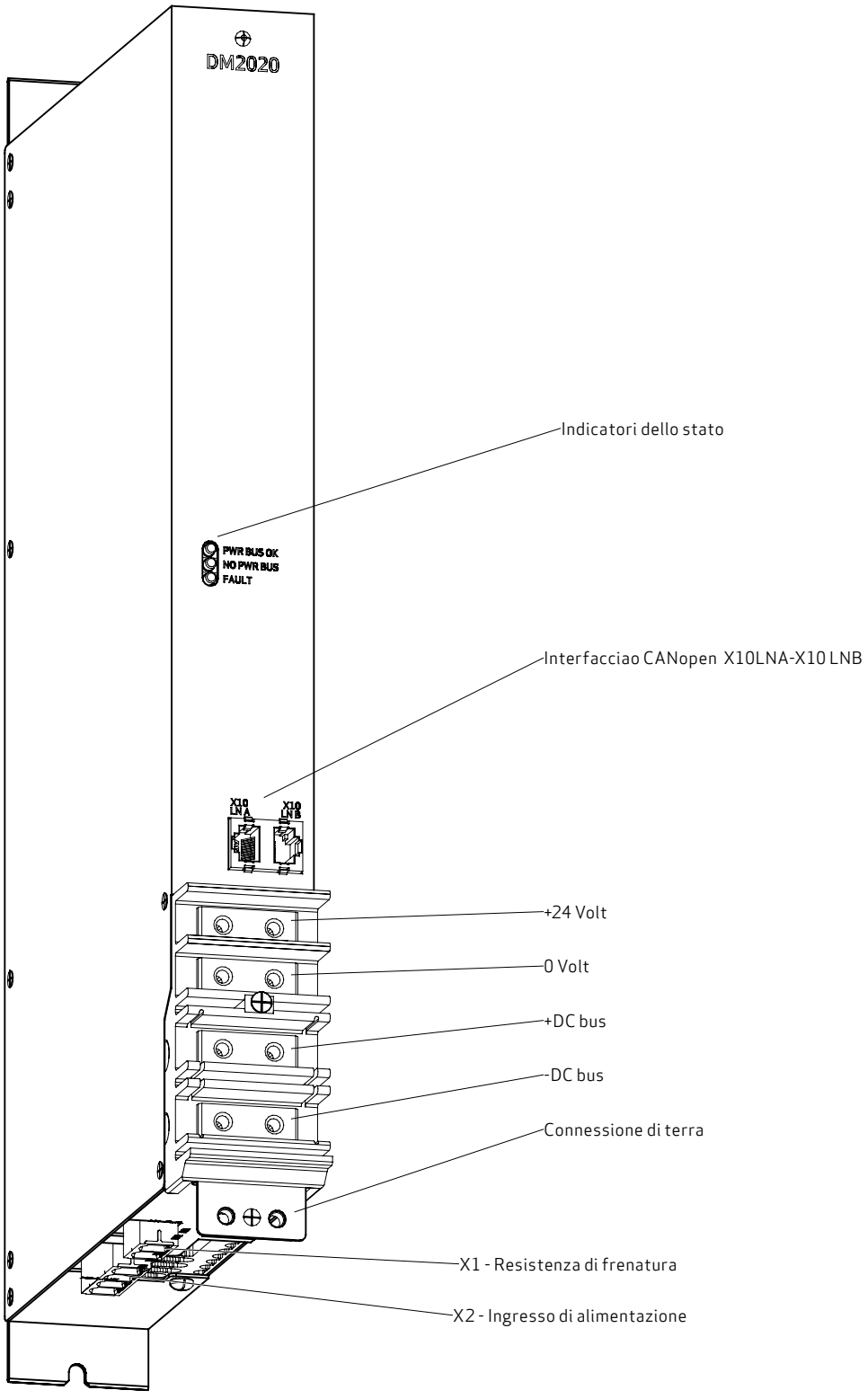
Modello/Codice	CC140GDNLNxxxxx		CC140GENLNxxxxx		CC140GFNLNxxxxx		CC140GGNLNxxxxx	
Dimensioni meccaniche	200 mm (7,87 inch)							
Configurazione	Doppio		Doppio		Doppio		Doppio	
Tipo	L200		L200		L200		L200	
Corrente modulo @ 8kHz	88		96		112		128	
Corrente nominale Arms	64	24	64	32	64	48	64	64
Corrente di picco Arms	128	48	128	64	128	96	128	128
Raffreddamento	Ventilazione integrata							
Peso Kg	17,5		17,5		17,5		17,5	
Codice connettori	BC7226R		BC7226R		BC7226R		BC7226R	

Ulteriori informazioni sugli azionamenti sono disponibili nel manuale d'uso.

N.B. In alcuni moduli la corrente dell'asse principale è limitata (ridotta), al fine di mantenere la disponibilità della corrente di output di picco e al contempo usare tutta la corrente rms del modulo.

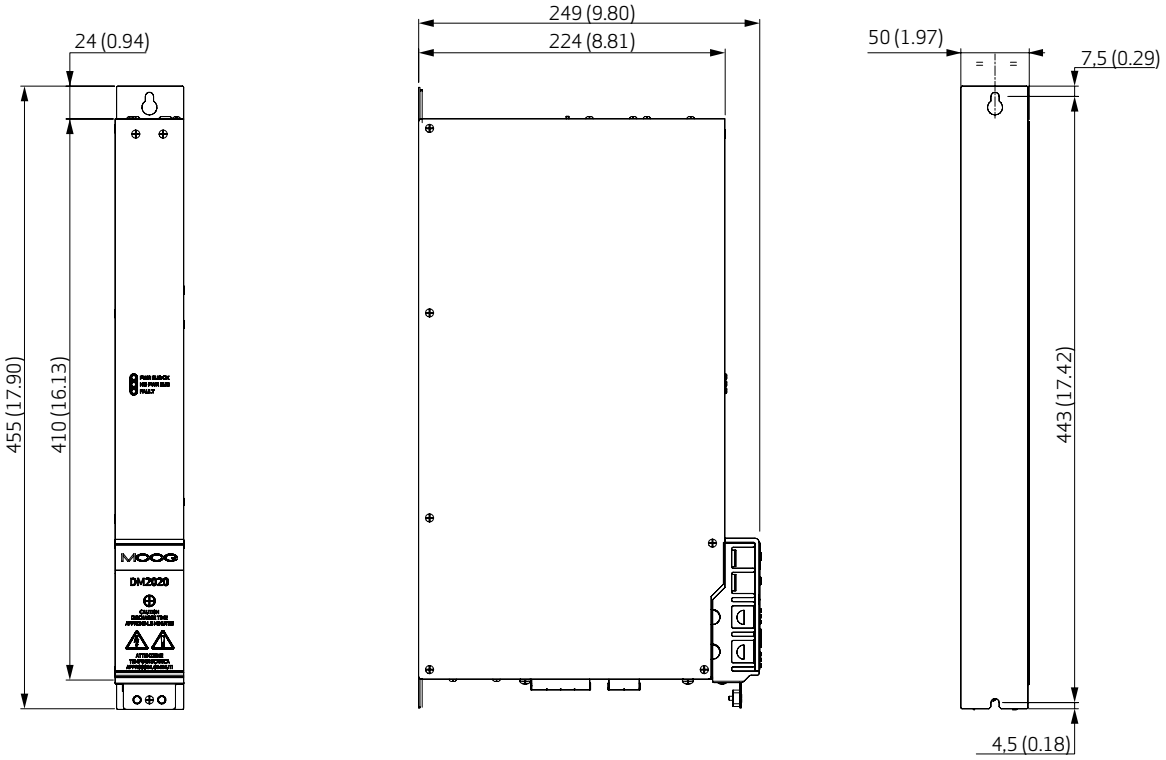
MODULO DI ALIMENTAZIONE

Interfaccia

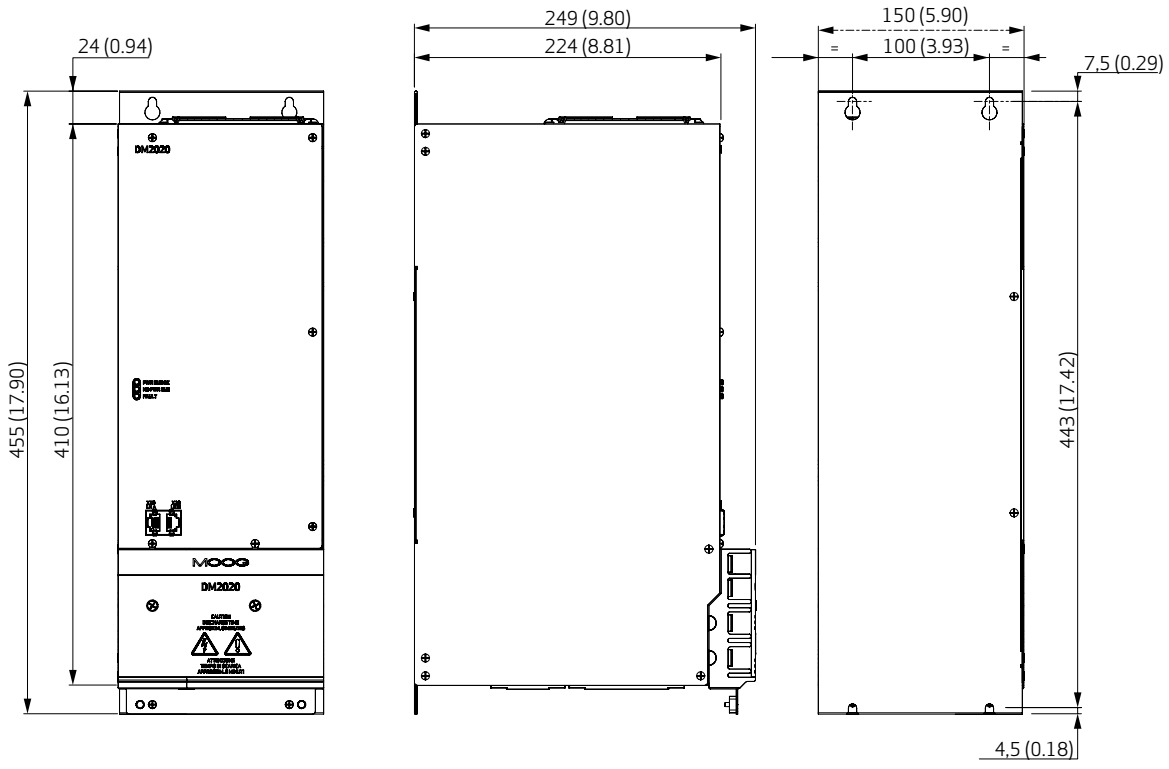


Dati tecnici

Modulo alimentatore 50 mm (1,97 inch)



Modulo alimentatore 150 mm (5,90 inch)



Modelli

Modello/Codice	**CC201xxxxx**	**CC202xxxxx**
Dimensioni meccaniche	50 mm (1.97 inch)	150 mm (5.90 inch)
Tipo	L50	L150
Alimentazione ingresso linea elettrica	3 fasi, da 65 a 528 Vac, 50/60 Hz	
Alimentazione ausiliaria BUS Bar	24 Vdc +/- 10 %, 1 A (erogazione esterna)	
Corrente nominale Arms	54	128
Corrente di picco Arms	130	256
Protezioni	Protezione termica al dissipatore di calore +71°C Rilevamento perdita fase in ingresso Rilevamento insufficiente tensione o sovratensione	
Comunicazione	CANopen per condivisione dati tra gli azionamenti	
Raffreddamento	Ventilazione integrata	
Massa (kg)	5,1	13,5
Codice connettori	BC0004R	BC0006R

OPZIONI E ACCESSORI

Opzione freno motore

Ogni asse può essere equipaggiato con un modulo opzionale interno per controllare il freno del motore, 2 Arms @ 24VDC; il suo connettore si trova nella parte inferiore dell'azionamento, davanti al connettore motore.

Opzione feedback

Ogni asse può essere equipaggiato con un modulo opzionale di feedback, per usare un secondo canale encoder per il controllo della macchina (consultare il manuale utente per le modalità di configurazione); le modalità selezionabili sono uguali a quelle dell'encoder incorporato, disponibile come standard nell'azionamento:

- SinCos, alimentazione da 5 a 8 Volt
- Hiperface

Opzione resistenze di frenatura

Per l'alimentatore da 50 mm sono disponibili due diverse resistenze di frenatura:

- DBR S standard, 15 Ohm 370 Watt, in dotazione
- DBR C isolata, 16 Ohm 500 Watt, disponibile come opzione (da ordinare separatamente con codice AR5974)

Per l'alimentatore da 150 mm non è prevista la fornitura della resistenza di frenatura standard. La resistenza consigliata è una 4,7 Ohm/1000 Watt (da ordinare separatamente con codice AR5988).

In caso di condizioni applicative con potenza dissipata superiore ai 1000 Watt, contattare il reparto Application per il corretto dimensionamento del componente.

Opzione kit connettori

Tutti i connettori possono essere ordinati con codice a parte. Questi kit sono necessari per il cablaggio del modulo e dell'alimentatore, e per il ricambio o la riparazione dei cablaggi.

Per il corretto accoppiamento kit connettore a corredo e modulo, fare riferimento alle tabelle dei modelli nelle pagine precedenti.

Ogni Kit connettori comprende:

- per il modulo asse: tutti i kit connettori segnale e potenza
- per il modulo di alimentazione: i connettori di alimentazione e i connettori delle resistenze di frenatura (DBR)

Opzione memory card

È disponibile una memory card (MMC) utilizzata per la registrazione dei dati acquisiti durante le misurazioni in tempo reale.

La scheda MMC è necessaria per archiviare i dati che, in un secondo tempo, possono essere visualizzati tramite la GUI.

Il download può essere effettuato tramite il collegamento PC-Azionamento oppure estraendo la scheda e inserendola nell'apposito lettore sul PC.

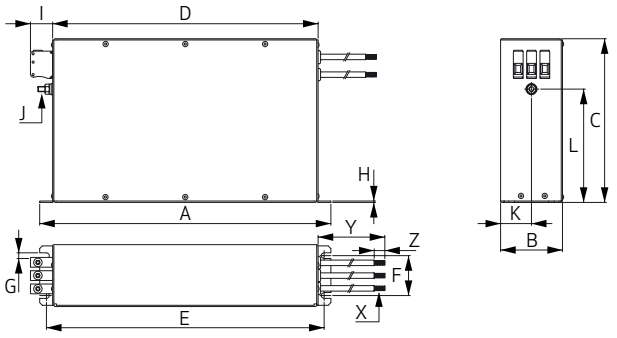
Grazie alla memorizzazione sulla scheda MMC, si può sempre disporre di una copia dei parametri in caso di replica dei dati su un nuovo azionamento.

Filtri di linea

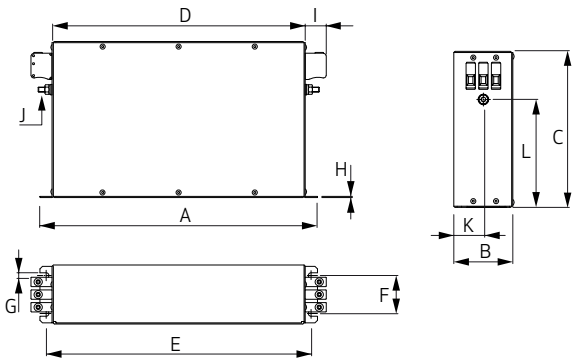
Codice filtro	AT6013 - AT6015
Tensione nominale	3 x 480 V, +10 %, 50/60 Hz, a 50 °C
Sovraccarico	1.5x per 60 s, ripetibile per 60 min.
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +100 °C, con riduzione di corrente a partire da 60 °C (1,3 % / °C)
Altezza di montaggio	1000 m, con riduzione di corrente di fino a 4000 m (6 % / 1000 m)
Umidità dell'aria relativa	15 ... 85 %, condensa non consentita
Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C
Protezione	IP20
Test di accettazione	Conforme a CE
Ambiente industriale - EN61800-3 conforme a schermatura radio	Lunghezza consentita per il cavo azionamento fino a 100 m

Codice	Adatto a alimentatore	Tipo	Corrente nominale [A]	Perdita tot. corrente [W]	Corrente a contatto [mA]	Peso [kg]	Collegamento [mm²]
AT6013	A	A 1	55	26	33,4	1,8	16 mm² fless. Bullone PE M6
AT6015	L	L 1	100 (110)	51	21,6	5,6	50 mm² fless. Bullone PE M10

Dimensioni



AT6013	
A = 255 mm (10.04 inch)	I = 10,9 mm (0.43 inch)
B = 50 mm (1.97 inch)	J = M5
C = 126 mm (4.96 inch)	K = 25 mm (0.98 inch)
D = 225 mm (8.86 inch)	L = 85 mm (3.35 inch)
E = 240 mm (9.45 inch)	X = AWG 16
F = 25 mm (0.98 inch)	Y = 300 ± 10 mm (11.81 ± 0.39 inch)
G = 6,5 mm (0.26 inch)	Z = 9 mm (0,35 inch)
H = 1 mm (0.04 inch)	



AT6015	
A = 379 mm (14.92 inch)	H = 1,5 mm (0.06 inch)
B = 90 mm (3.54 inch)	I = 45 mm (1.77 inch)
C = 220 mm (8.66 inch)	J = M10
D = 350 mm (13.78 inch)	K = 45 mm (1.77 inch)
E = 364 mm (14.33 inch)	L = 130 mm (5.11 inch)
F = 65 mm (2.56 inch)	X = AWG 1/0
G = 6,5 mm (0.26 inch)	

Modulo ABC

Modulo condensatore ausiliario

Nella stessa struttura del modulo da 50 mm (1,97 inch) è disponibile un modulo di condensatori per aumentare l'energia di frenatura.

La seguente tabella riepiloga la capacità totale di ogni modulo.

ID modulo	Cap. totale uF
Alimentazione M	1800
Alimentazione L	4500
Size L50	135
Size L75	340
Size L100	340
Size L200	2720
Modulo condensatore ausiliario ABC1	1800
Modulo condensatore ausiliario ABC2	2700
Modulo condensatore ausiliario ABC3	3600
Modulo condensatore ausiliario ABC4	4500
Modulo condensatore ausiliario ABC5	5400

Per le macchine a ciclo rapido e movimento elevato è possibile ridurre la maggior parte dell'energia dissipata dalla resistenza frenante.

A 200 cicli/min, l'aggiunta di un modulo ABC può consentire un risparmio fino a 3 kW di energia di frenatura; una nota applicativa aiuterà il progettista della macchina a definire se e quanti ABC aggiungere nella configurazione del DM2020.

MARCATURA CE

I servoazionamenti DM2020 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).

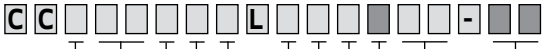
Per essere conforme alle Direttive Europee, l'azionamento soddisfa i requisiti delle relative norme armonizzate di installazione EN50178 (LVD), EN61800-3 (EMC) e EN 61800-5-2 (Sicurezza delle macchine). I servoazionamenti sono certificati CE.

DATI AMBIENTALI

Temperatura ambiente di funzionamento	da 0 °C a 40 °C fino a 55 °C con riduzione della corrente di output (-2% / °C)
Temperatura di stoccaggio	da -25 °C a 55 °C
Temperatura di trasporto	da -25 °C a 70 °C
Umidità relativa	15…85 % condensa non consentita
Altezza di montaggio	Fino a 1000 m sopra AMSL, oltre 1000 m sopra AMSL con corrente ridotta max 2000 m sopra AMSL (-2% / 100 m)
Certificazione	CE, UL (in attesa di approvazione)
Protezione	IP20
Resistenza meccanica conforme a EN 60721-3-3	Vibrazione: 3 mm in campo di frequenza 2…9 Hz Vibrazione: 9,8 m/s^2 (1 g) in campo di frequenza 9…200 Hz Shock: 98 m/s^2 (10 g) a 11 ms
Sicurezza macchine	STO (Safe Torque Off) SILCL3 PL"e"

PER ORDINARE

Codifica del modulo asse



Versione	
1	Modello Standard
E	Modello Speciale

Configurazione Meccanica Hardware		
Valore	Larghezza	Corrente Nominale (Asse 1 + Asse 2)
11	Singolo 50 mm	4 Arms L50A
21	Doppio 50 mm	
12	Singolo 50 mm	12 Arms L50B
22	Doppio 50 mm	
14	Singolo 50 mm	16 Arms L50C
24	Doppio 50 mm	
16	Singolo 75 mm	32 Arms L75
26	Doppio 75 mm	
18	Singolo 100 mm	64 Arms L100
28	Doppio 100 mm	
30	Singolo 200 mm	128 Arms L200
40	Doppio 200 mm	

Asse 1 - Correnti ([1])		
Valore	Corrente nominale	Corrente di Picco
S	2 Arms	4 Arms
A	4 Arms	8 Arms
B	8 Arms	16 Arms
C	16 Arms	32 Arms
D	24 Arms	48 Arms
E	32 Arms	64 Arms
F	48 Arms	96 Arms
G	64 Arms	128 Arms
H	96 Arms	192 Arms
J	128 Arms	256 Arms

Asse 2 - Correnti ([1])		
Valore	Corrente nominale	Corrente di Picco
N	([2])	([2])
S	2 Arms	4 Arms
A	4 Arms	8 Arms
B	8 Arms	16 Arms
C	16 Arms	32 Arms
D	24 Arms	48 Arms
E	32 Arms	64 Arms
F	48 Arms	96 Arms
G	64 Arms	128 Arms
H	96 Arms	192 Arms
J	128 Arms	256 Arms

Varianti Speciali
Valore - Codifica Interna ([4])

Configurazioni Speciali	
Valore	Descrizione
00	Configurazione Standard
01	Opzione Freno

Revisione Hardware
Valore - Codifica Interna ([4])

Configurazione Fieldbus	
Valore	Versione
0	Configurazione con EtherCat
1	Configurazione con riferimenti analogici
2	Configurazione CANopen

X15 - Opzione Scheda Slave (Asse 2)	
Valore	Versione
N	Non Equipaggiato ([2])
L	Equipaggiato

OPT2 - Scheda Slave (Asse 2 - Secondo Trasduttore Opzionale)	
Valore	Versione
N	Non Equipaggiato ([2]) ([3])
E	Encoder
I	Encoder Incrementale
R	Resolver

OPT1 - Scheda Master (Asse 1 - Secondo Trasduttore Opzionale)	
Valore	Versione
N	Non Equipaggiato ([3])
E	Encoder
I	Encoder Incrementale
R	Resolver

([1]) Nella configurazione Doppio Asse, l'asse più potente va indicato per primo

([2]) Non Equipaggiato - Versione Singolo Asse

([3]) Versione Standard

([4]) Valori assegnati da Moog

Codifica del modulo di alimentazione

Versione	
2	Modello Standard
E	Modello Speciale

Configurazione Meccanica Hardware		
Valore	Larghezza	Corrente Nominale (CC)
01	50 mm (1.97 inch)	54 Arms / 130 Apk
02	150 mm (5.90 inch)	128 Arms / 256 Apk

Revisione Hardware
Valore - Codifica Interna ([4])

OPT1 - Configurazioni Speciali	
Valore	Versione
00	Standard

OPT2 - Configurazioni Speciali	
Valore	Versione
00	Standard

Varianti Speciali
Valore - Codifica Interna ([4])

([4]) 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
Via Avosso 94
16015 Casella (Genova)

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

info.casella@moog.com

www.moog.it

©Moog Inc. 2012.

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 DM2020
Star/250/1012