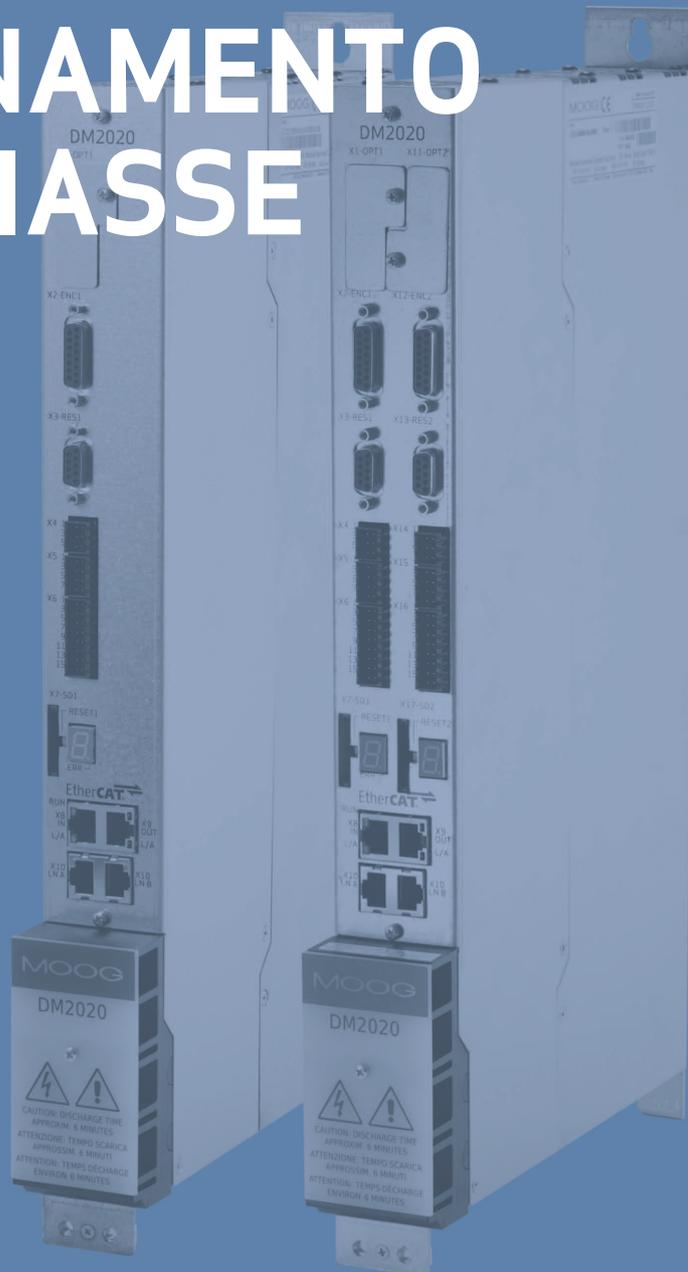


# AZIONAMENTO MULTIASSE DM200



L-CAM2-I-171

SERVOAZIONAMENTO MULTIASSE COMPATTO

WHAT MOVES YOUR WORLD

**MOOG**

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..... | 4  |
| Funzioni GUI .....                               | 5  |
| MODULO ASSE .....                                | 7  |
| Interfaccia.....                                 | 7  |
| Dati tecnici.....                                | 8  |
| Modelli.....                                     | 10 |
| MODULO DI ALIMENTAZIONE .....                    | 14 |
| Interfaccia.....                                 | 14 |
| Dati tecnici.....                                | 15 |
| Modelli.....                                     | 16 |
| OPZIONI E ACCESSORI.....                         | 17 |
| Opzione freno motore.....                        | 17 |
| Opzione feedback .....                           | 17 |
| Opzione resistenze di frenatura.....             | 17 |
| Opzione kit connettori.....                      | 17 |
| Opzione memory card .....                        | 17 |
| Modulo ABC.....                                  | 17 |
| Filtri di linea .....                            | 18 |
| DATI AMBIENTALI.....                             | 19 |
| MARCATURA CE.....                                | 20 |
| PER ORDINARE.....                                | 21 |

---

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. 2017. Tutti i diritti riservati. Tutte le modifiche riservate.

## PANORAMICA DI SISTEMA

### Un design flessibile e modulare per la massima produttività

- Il DM2020 è il servozionamento digitale multiasse compatto per il controllo di sistemi 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 nel quadro (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.

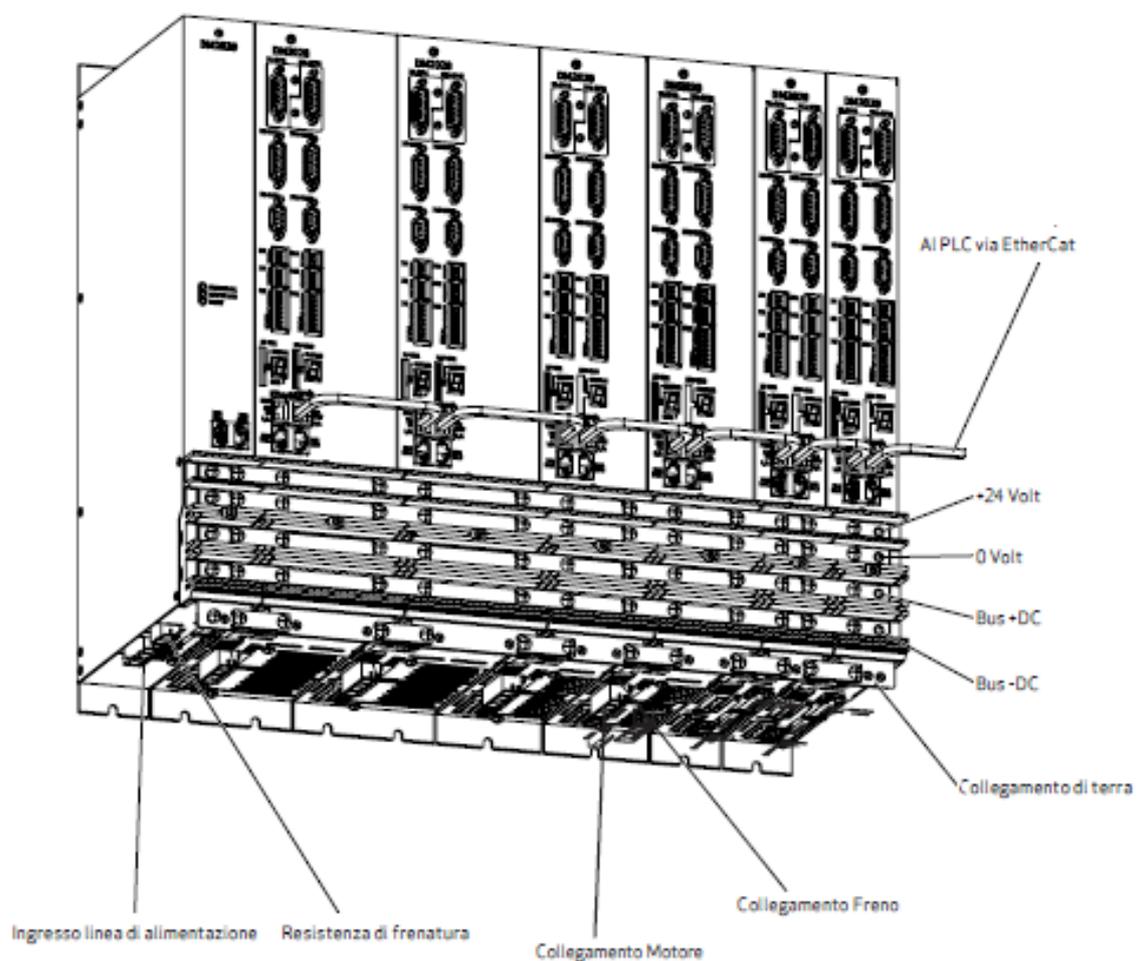
### Massima sincronizzazione degli assi

- 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, carro ponte (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.

**Nota:** Gli azionamenti DM2020 non appartengono alle categorie di prodotti "dual use", come definiti dalla normativa quadro EC 428/2009, e non sono quindi soggetti alle restrizioni alla commercializzazione e trasporto da essa previste.



**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

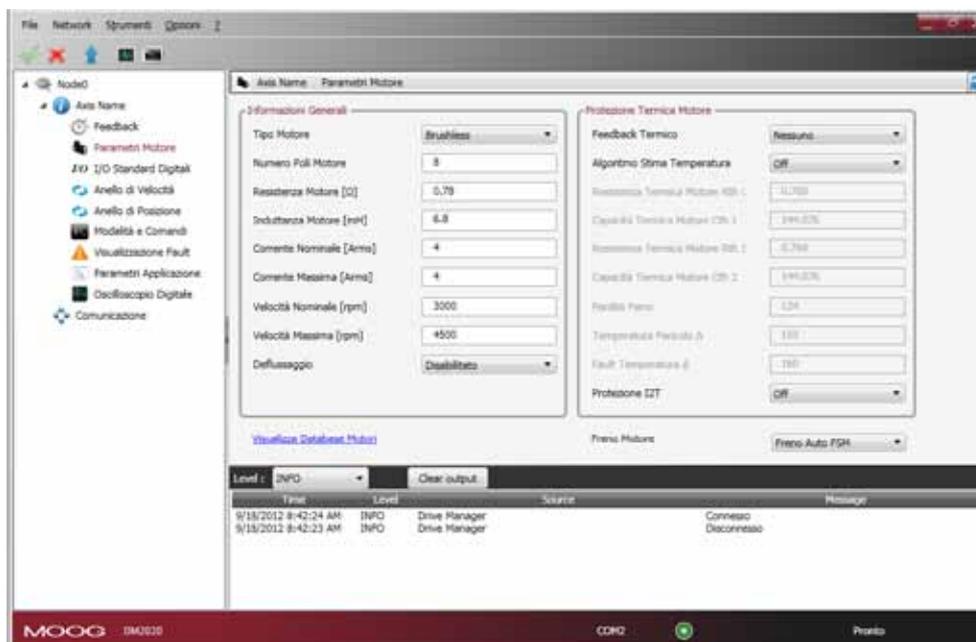
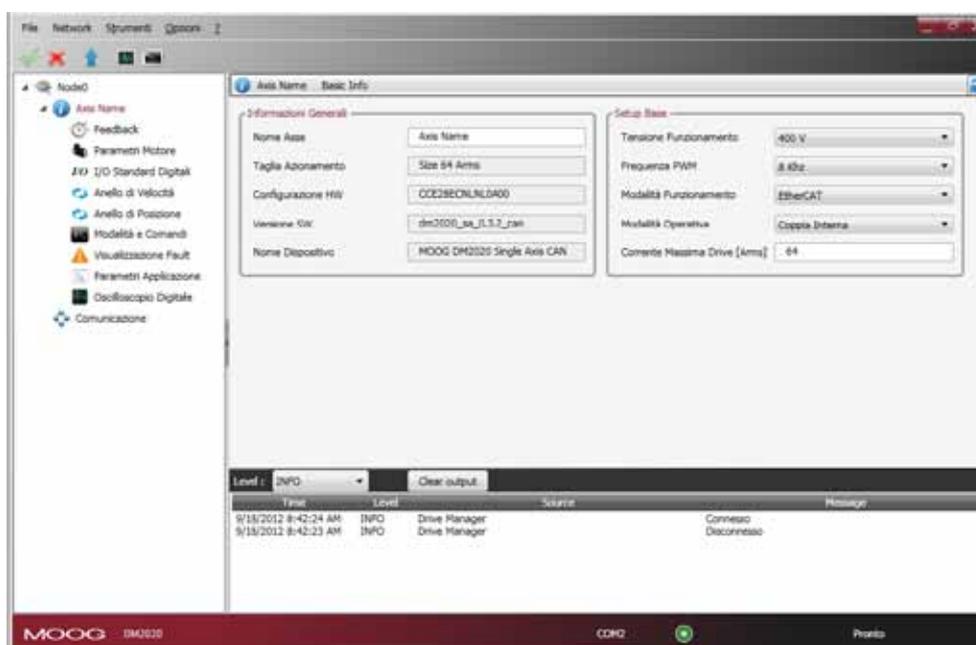
- Dimensioni del modulo standard con altezza e profondità (455 mm (10,04 inch) e 249 mm (9,80 inch)) uguali per tutti i moduli; la dimensione variabile è la larghezza, che aumenta in base alla corrente nominale e parte da 50 mm (1,97 inch) per i moduli più piccoli.
- L'interfaccia di controllo principale 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 multigioco assoluto) con segnali SinCos o full digital
  - Stegman Hiperface Encoder (singolo e multigioco 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 caratteristiche EMC e la riduzione 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, una 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

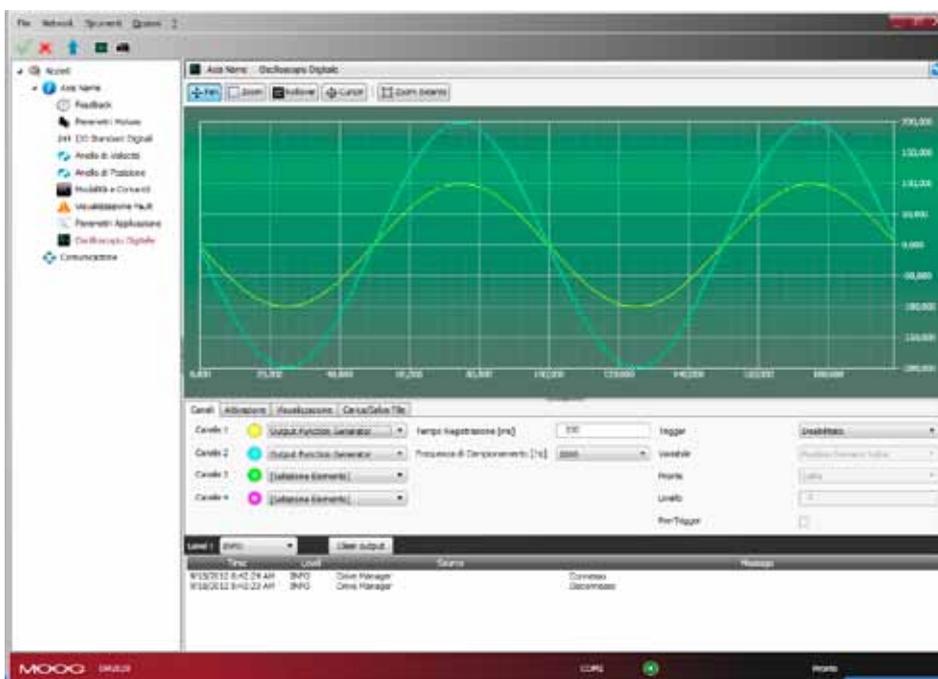
- Modulo di alimentazione centralizzata del sistema per la conversione CA/CC e la condivisione di corrente DC.
- Collegamento CANopen per le comunicazioni interne e configurazione dei parametri con PC GUI direttamente dall'alimentatore.
- Monitoraggio tramite una scheda di controllo dotata di CPU di: 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.

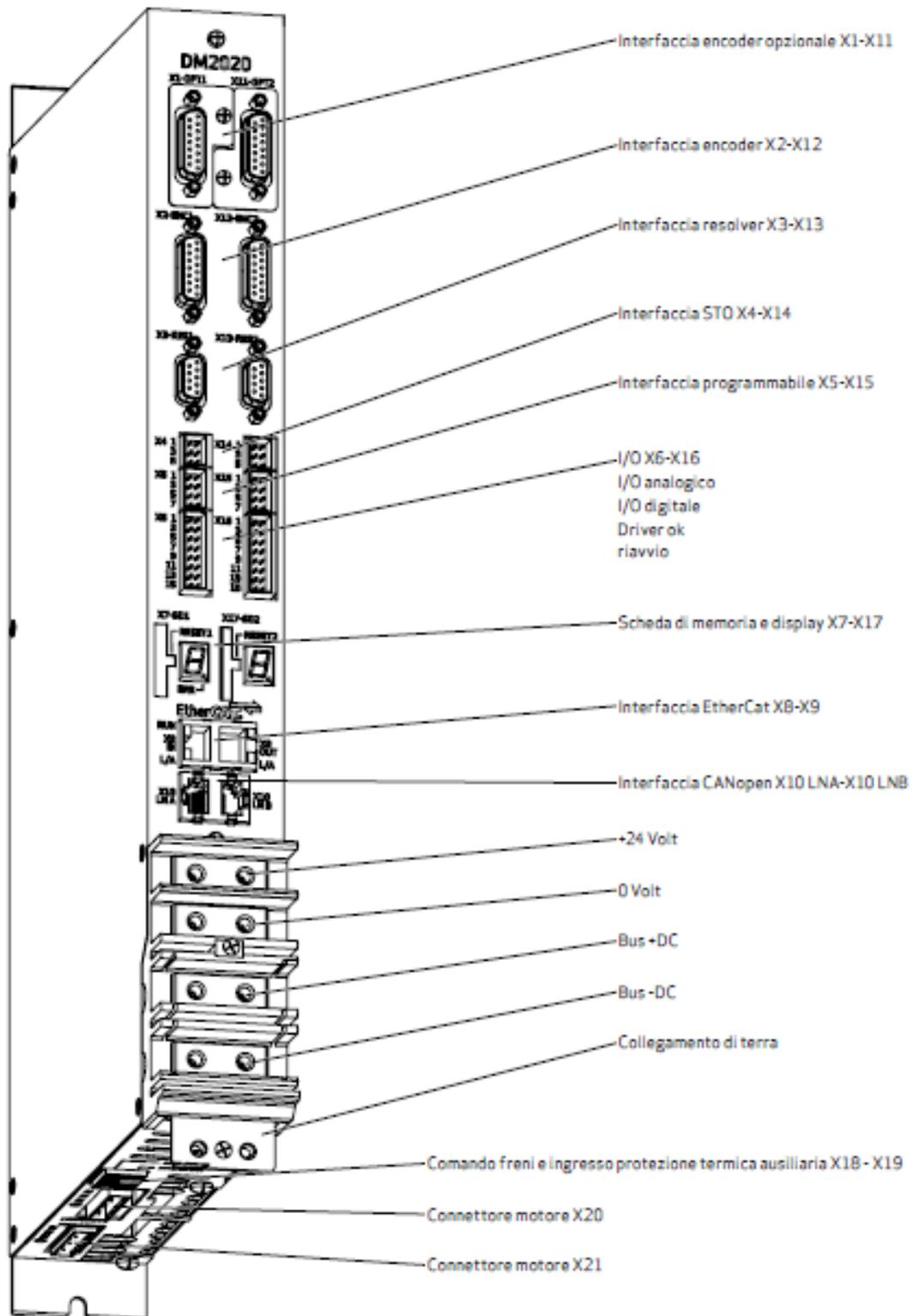


- È disponibile un oscilloscopio a quattro tracce per il monitoraggio delle grandezze interne all'azionamento e la verifica delle prestazioni. La modalità di campionamento dati ad alta frequenza (fino a 16 KHz) è supportata tramite la scheda di memoria MMC.
- La funzione oscilloscopio permette inoltre 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.



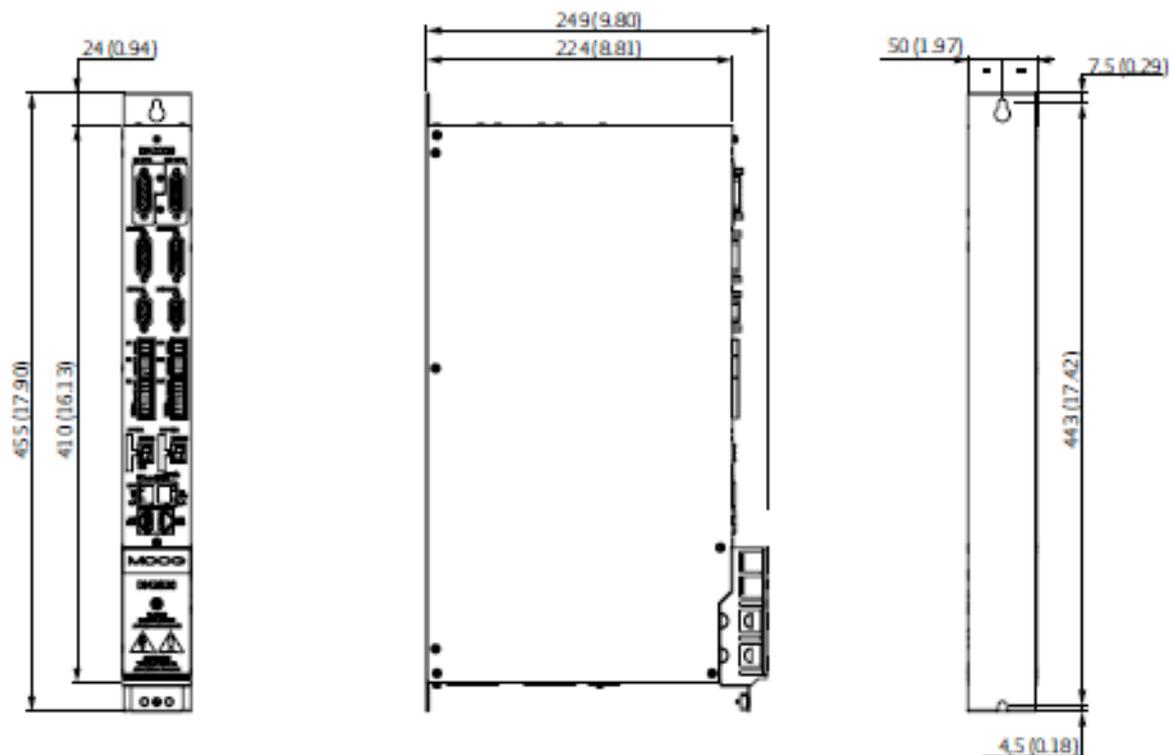
# MODULO ASSE

## Interfaccia

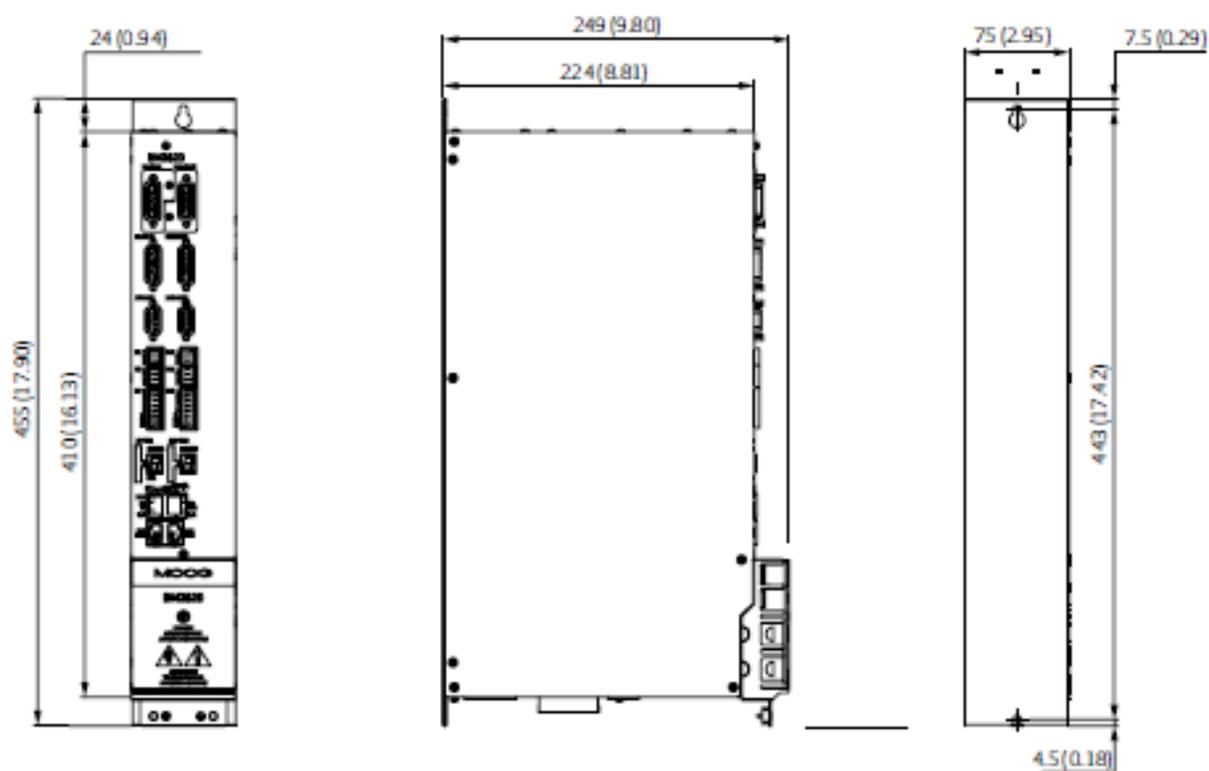


## Dati tecnici

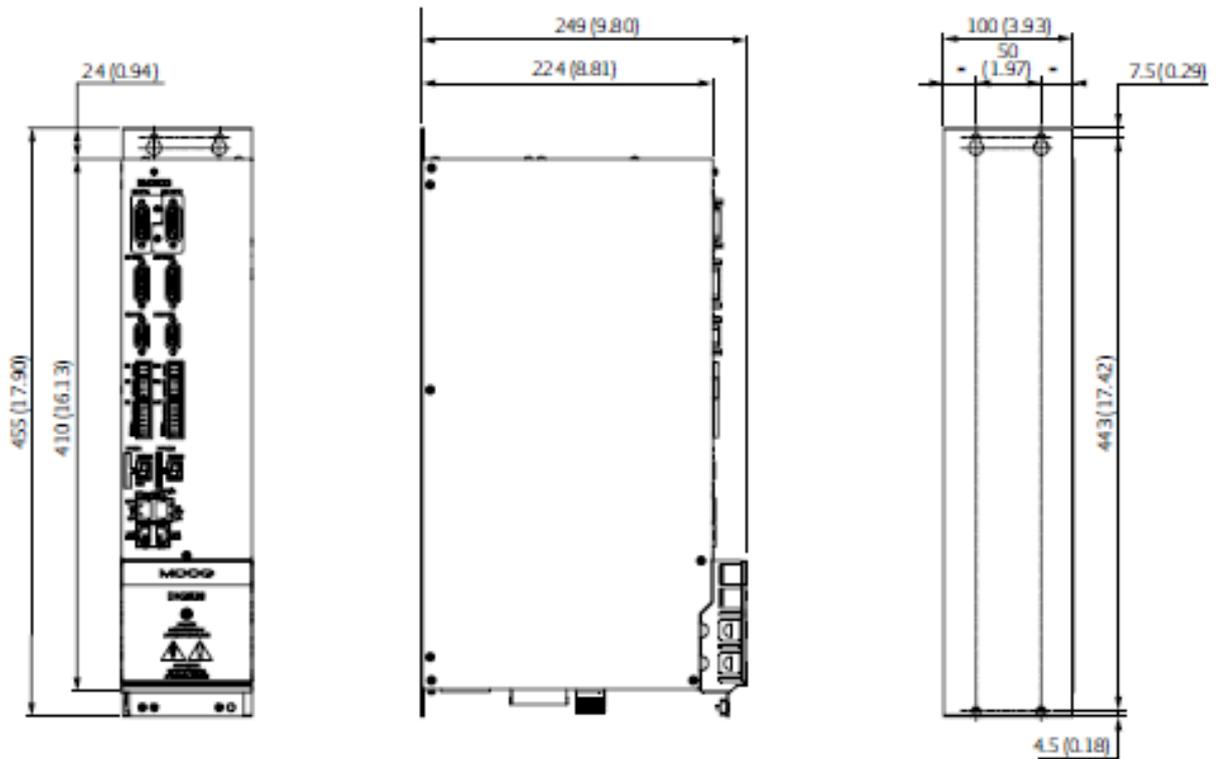
Modulo asse singolo e doppio 50 mm (1,97 inch)



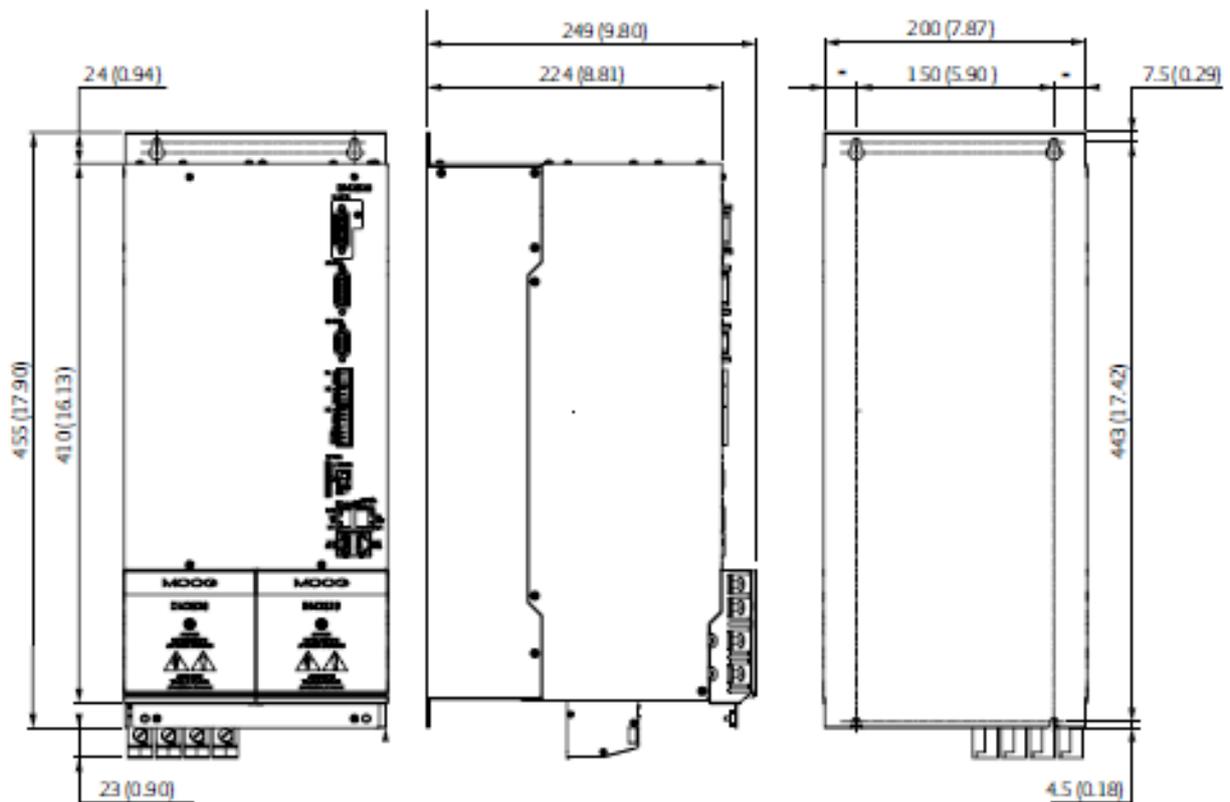
Modulo asse singolo e doppio 75 mm (2,95 inch)



Modulo asse singolo e doppio 100 mm (3,93 inch)



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



## Modelli

| Modello/Codice                | CC111SNNLNNxxxx   | CC111ANLNNxxxx | CC121SSNLNxxxxx | CC112BNLNNxxxx         | CC122ASNLNxxxxx |   |    |   |   |   |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------------|-----------------|---|----|---|---|---|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 50 mm (1.97 inch) |                |                 |                        |                 |   |    |   |   |   |
| <b>Configurazione</b>         | Singolo           | Singolo        | Doppio          | Singolo                | Doppio          |   |    |   |   |   |
| <b>Tipo</b>                   | L50A              | L50A           | L50A            | L50B                   | L50B            |   |    |   |   |   |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 2                 | 4              | 4               | 8                      | 6               |   |    |   |   |   |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 2                 | -              | 4               | -                      | 2               | 8 | -  | 4 | 2 |   |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 4                 | -              | 8               | -                      | 4               | 4 | 16 | - | 8 | 4 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Naturale          |                |                 | Ventilazione integrata |                 |   |    |   |   |   |
| <b>Peso Kg</b>                | 4,4               | 4,4            | 5,0             | 5,2                    | 5,8             |   |    |   |   |   |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 135               | 135            | 135             | 135                    | 135             |   |    |   |   |   |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7111R           | BC7111R        | BC7221R         | BC7111R                | BC7221R         |   |    |   |   |   |

| Modello/Codice                | CC122AANLNxxxxx        | CC122BSNLNxxxxx | CC122BANLNxxxxx | CC114CNLNNxxxx | CC124BBNLNxxxxx |   |    |   |    |    |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|---|----|---|----|----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 50 mm (1.97 inch)      |                 |                 |                |                 |   |    |   |    |    |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Singolo        | Doppio          |   |    |   |    |    |
| <b>Tipo</b>                   | L50B                   | L50B            | L50B            | L50C           | L50C            |   |    |   |    |    |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 8                      | 10              | 12              | 16             | 16              |   |    |   |    |    |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 4                      | 4               | 8               | 2              | 8               | 8 | 16 | - | 8  | 8  |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 8                      | 8               | 16              | 4              | 16              | 8 | 32 | - | 16 | 16 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                |                 |   |    |   |    |    |
| <b>Peso Kg</b>                | 5,8                    | 5,8             | 5,8             | 5,8            | 5,8             |   |    |   |    |    |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 135                    | 135             | 135             | 135            | 135             |   |    |   |    |    |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7221R                | BC7221R         | BC7221R         | BC7113R        | BC7221R         |   |    |   |    |    |

| Modello/Codice                | CC116DNNLNNxxxx        | CC116ENNLNNxxxx | CC126CSNLNxxxxx | CC126CANLNxxxxx | CC126CBNLNxxxxx |   |    |    |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|----|----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 75 mm (2,52 inch)      |                 |                 |                 |                 |   |    |    |
| <b>Configurazione</b>         | Singolo                | Singolo         | Doppio          | Doppio          | Doppio          |   |    |    |
| <b>Tipo</b>                   | L75                    | L75             | L75             | L75             | L75             |   |    |    |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 24                     | 32              | 18              | 20              | 24              |   |    |    |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 24                     | 32              | 16              | 2               | 16              | 4 | 16 | 8  |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 48                     | 64              | 32              | 4               | 32              | 8 | 32 | 16 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |                 |   |    |    |
| <b>Peso Kg</b>                | 6,6                    | 6,6             | 7,2             | 7,2             | 7,2             |   |    |    |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 340                    | 340             | 340             | 340             | 340             |   |    |    |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7113R                | BC7113R         | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |   |    |    |

| Modello/Codice                | CC126CCNLNxxxxx        | CC126DSNLNxxxxx | CC126DANLNxxxxx | CC126DBNLNxxxxx |    |   |    |    |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|---|----|----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 75 mm (2,52 inch)      |                 |                 |                 |    |   |    |    |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Doppio          |    |   |    |    |
| <b>Tipo</b>                   | L75                    | L75             | L75             | L75             |    |   |    |    |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 32                     | 26              | 28              | 32              |    |   |    |    |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 16                     | 16              | 24              | 2               | 24 | 4 | 24 | 8  |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 32                     | 32              | 48              | 4               | 48 | 8 | 48 | 16 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |    |   |    |    |
| <b>Peso Kg</b>                | 7,2                    | 7,2             | 7,2             | 7,2             |    |   |    |    |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 340                    | 340             | 340             | 340             |    |   |    |    |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7225R                | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |    |   |    |    |

| Modello/Codice                | CC118FNLNxxxxx         | CC118GNLNxxxxx | CC128DCNLNxxxxx | CC128DDNLNxxxxx | CC128ESNLNxxxxx |
|-------------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 100 mm (3,94 inch)     |                |                 |                 |                 |
| <b>Configurazione</b>         | Singolo                | Singolo        | Doppio          | Doppio          | Doppio          |
| <b>Tipo</b>                   | L100                   | L100           | L100            | L100            | L100            |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 48                     | 64             | 40              | 48              | 34              |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 48                     | 64             | 24              | 24              | 32              |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 96                     | 128            | 48              | 48              | 64              |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                |                 |                 |                 |
| <b>Peso Kg</b>                | 8,0                    | 8,0            | 8,6             | 8,6             | 8,6             |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 340                    | 340            | 340             | 340             | 340             |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7113R                | BC7114R        | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |

| Modello/Codice                | CC128EANLNxxxxx        | CC128EBNLNxxxxx | CC128ECNLNxxxxx | CC128EDNLNxxxxx | CC128EENLNxxxxx |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 100 mm (3,94 inch)     |                 |                 |                 |                 |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Doppio          | Doppio          |
| <b>Tipo</b>                   | L100                   | L100            | L100            | L100            | L100            |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 36                     | 40              | 48              | 56              | 64              |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 32                     | 32              | 32              | 32              | 32              |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 64                     | 64              | 64              | 64              | 64              |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |                 |
| <b>Peso Kg</b>                | 8,6                    | 8,6             | 8,6             | 8,6             | 8,6             |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 340                    | 340             | 340             | 340             | 340             |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7225R                | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |

| Modello/Codice                | CC128FSNLNxxxxx        | CC128FANLNxxxxx | CC128FBNLNxxxxx | CC128FCNLNxxxxx |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 100 mm (3,94 inch)     |                 |                 |                 |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Doppio          |
| <b>Tipo</b>                   | L100                   | L100            | L100            | L100            |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 50                     | 52              | 56              | 64              |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 48                     | 48              | 48              | 48              |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 96                     | 96              | 96              | 96              |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |
| <b>Peso Kg</b>                | 8,6                    | 8,6             | 8,6             | 8,6             |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 340                    | 340             | 340             | 340             |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7225R                | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |

| Modello/Codice                | CC130HNNLNxxxx         | CC130JNNLNxxxx | CC140FDNLNxxxxx | CC140FENLNxxxxx | CC140FFNLNxxxxx |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|----|----|----|----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 200 mm (7,87 inch)     |                |                 |                 |                 |    |    |    |    |    |
| <b>Configurazione</b>         | Singolo                | Singolo        | Doppio          | Doppio          | Doppio          |    |    |    |    |    |
| <b>Tipo</b>                   | L200                   | L200           | L200            | L200            | L200            |    |    |    |    |    |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 96                     | 128            | 72              | 80              | 96              |    |    |    |    |    |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 96                     | -              | 128             | -               | 48              | 24 | 48 | 32 | 48 | 48 |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 192                    | -              | 256             | -               | 96              | 48 | 96 | 64 | 96 | 96 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                |                 |                 |                 |    |    |    |    |    |
| <b>Peso Kg</b>                | 17,5                   | 17,5           | 17,5            | 17,5            | 17,5            |    |    |    |    |    |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 2720                   | 2720           | 2720            | 2720            | 2720            |    |    |    |    |    |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7115R                | BC7115R        | BC7225R         | BC7225R         | BC7225R         |    |    |    |    |    |

| Modello/Codice                | CC140GSNLNxxxxx        | CC140GANLNxxxxx | CC140GBNLNxxxxx | CC140GCNLNxxxxx |     |    |     |    |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|----|-----|----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 200 mm (7,87 inch)     |                 |                 |                 |     |    |     |    |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Doppio          |     |    |     |    |
| <b>Tipo</b>                   | L200                   | L200            | L200            | L200            |     |    |     |    |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 66                     | 68              | 72              | 80              |     |    |     |    |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 64                     | 2               | 64              | 4               | 64  | 8  | 64  | 16 |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 128                    | 4               | 128             | 8               | 128 | 16 | 128 | 32 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |     |    |     |    |
| <b>Peso Kg</b>                | 17,5                   | 17,5            | 17,5            | 17,5            |     |    |     |    |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 2720                   | 2720            | 2720            | 2720            |     |    |     |    |
| <b>Codice connettori</b>      | BC7226R                | BC7226R         | BC7226R         | BC7226R         |     |    |     |    |

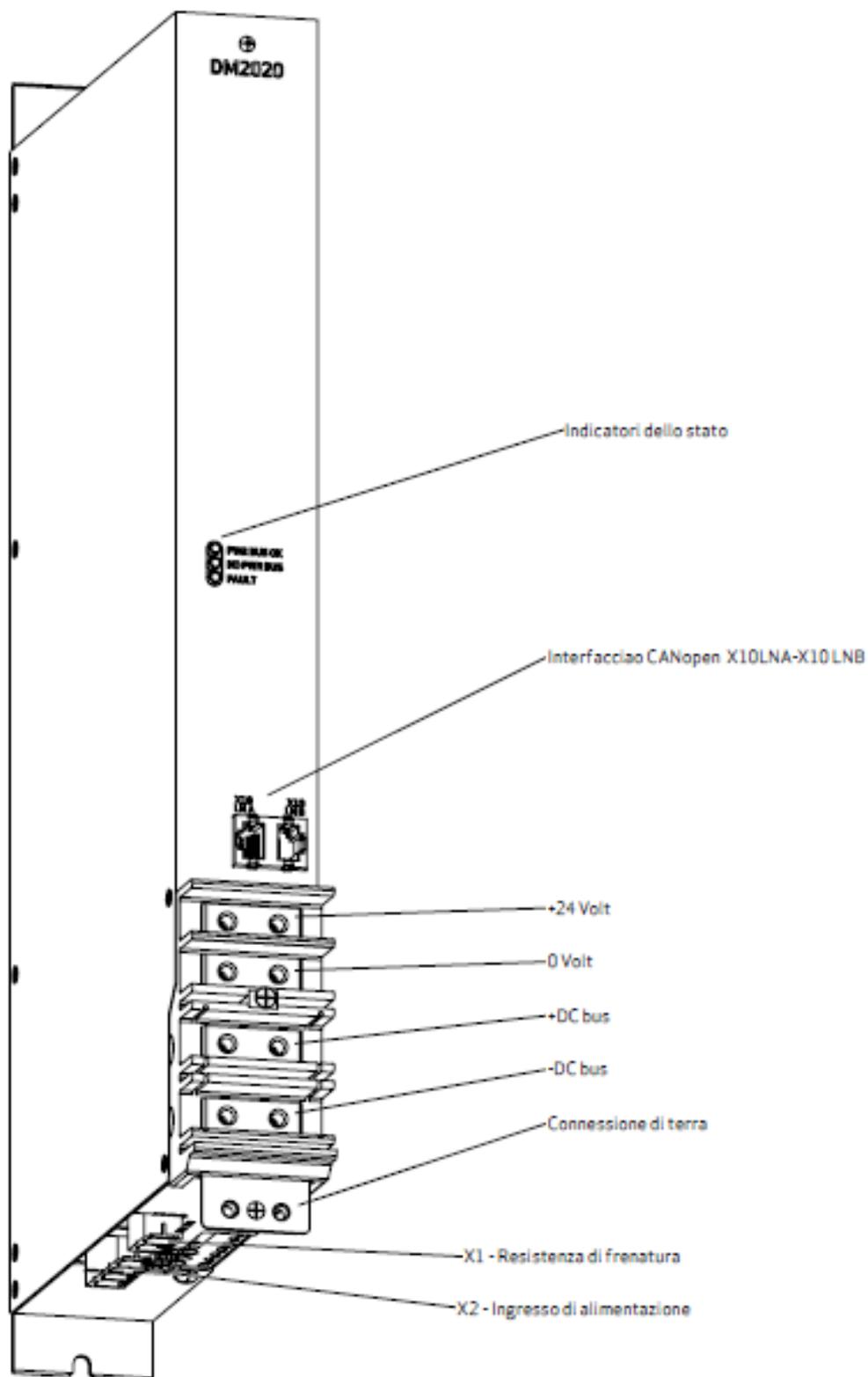
| Modello/Codice                | CC140GDNLNxxxxx        | CC140GENLNxxxxx | CC140GFNLNxxxxx | CC140GGNLNxxxxx |     |    |     |     |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|----|-----|-----|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>  | 200 mm (7,87 inch)     |                 |                 |                 |     |    |     |     |
| <b>Configurazione</b>         | Doppio                 | Doppio          | Doppio          | Doppio          |     |    |     |     |
| <b>Tipo</b>                   | L200                   | L200            | L200            | L200            |     |    |     |     |
| <b>Corrente modulo @ 8kHz</b> | 88                     | 96              | 112             | 128             |     |    |     |     |
| <b>Corrente nominale Arms</b> | 64                     | 24              | 64              | 32              | 64  | 48 | 64  | 64  |
| <b>Corrente di picco Arms</b> | 128                    | 48              | 128             | 64              | 128 | 96 | 128 | 128 |
| <b>Raffreddamento</b>         | Ventilazione integrata |                 |                 |                 |     |    |     |     |
| <b>Peso Kg</b>                | 17,5                   | 17,5            | 17,5            | 17,5            |     |    |     |     |
| <b>Capacità tot. uF</b>       | 2720                   | 2720            | 2720            | 2720            |     |    |     |     |
| <b>Codice connettori</b>      | 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 erogare tutta la corrente efficace rms del modulo.

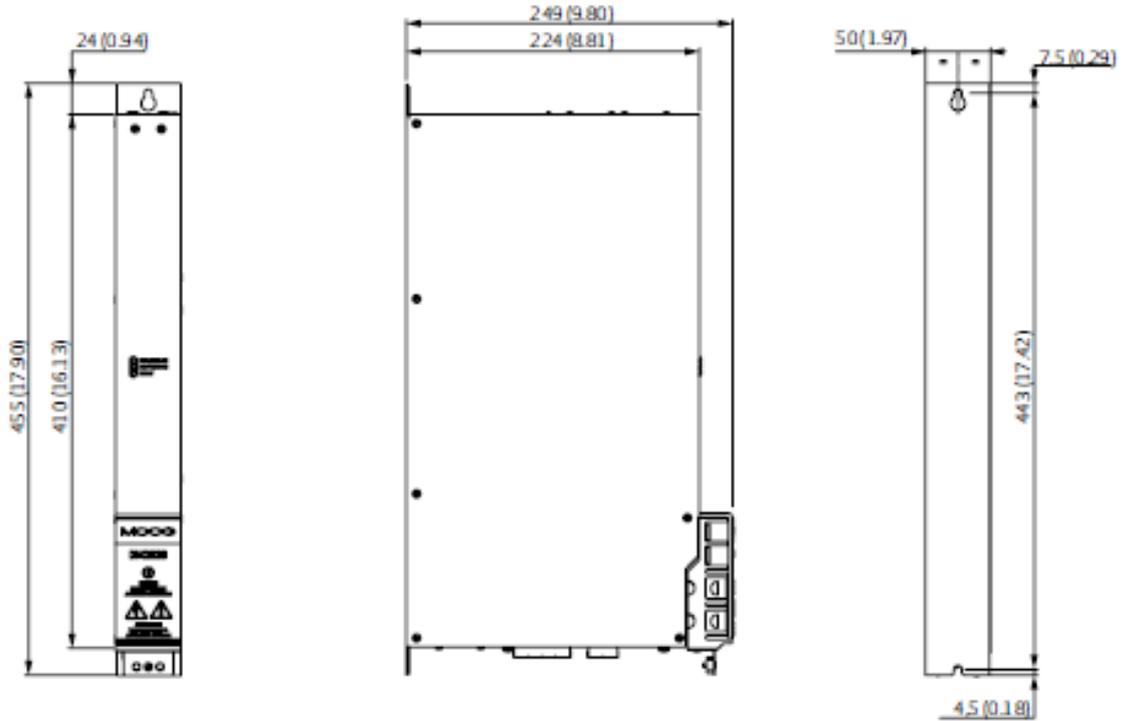
## MODULO DI ALIMENTAZIONE

### Interfaccia

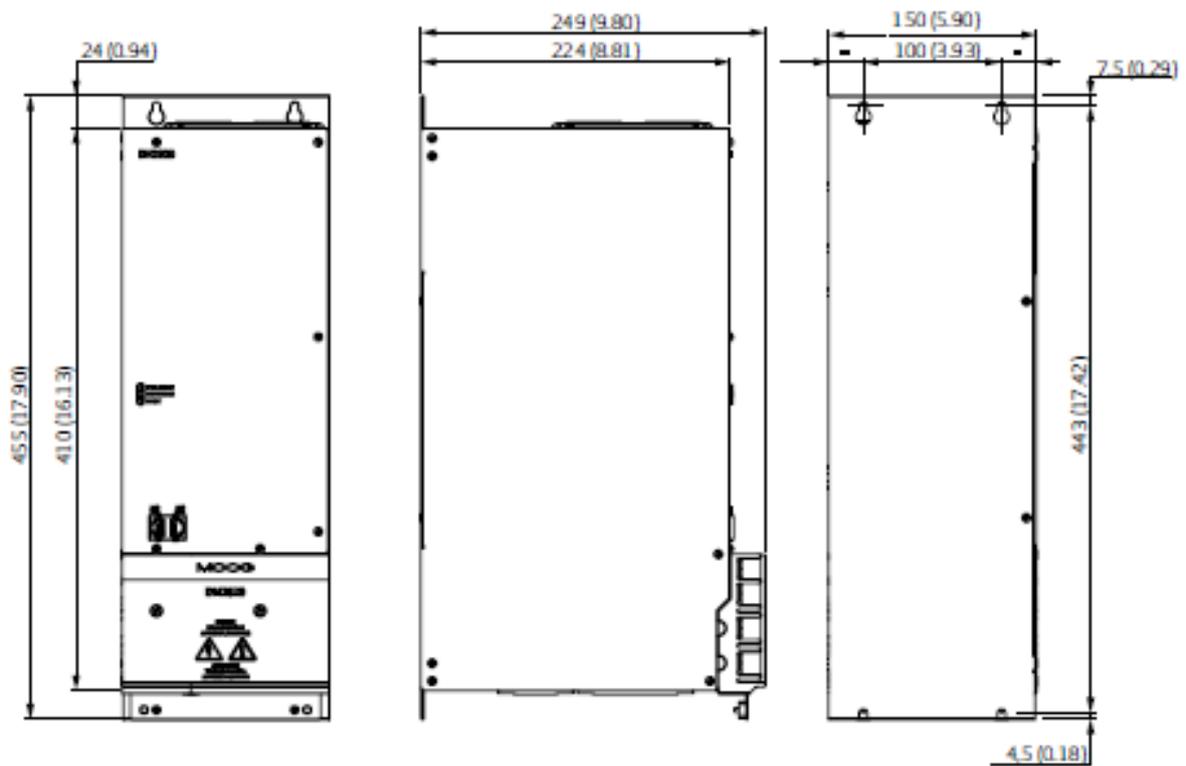


## Dati tecnici

Modulo alimentatore 50 mm (1,97 inch)



Modulo alimentatore 150 mm (5,90 inch)



## Modelli

| Modello/Codice                                | CC201xxxxx  | CC202xxxxx         |
|---|---|--------------------|
| <b>Dimensioni meccaniche</b>                  | 50 mm (1.97 inch)   | 150 mm (5.90 inch) |
| <b>Tipo</b>                                   | L50   | L150               |
| <b>Alimentazione ingresso linea elettrica</b> | 3 fasi, da 65 a 528 Vac, 50/60 Hz   |                    |
| <b>Alimentazione ausiliaria BUS Bar</b>       | 24 Vdc +/- 10 %, 1 A (erogazione esterna)   |                    |
| <b>Corrente nominale Arms</b>                 | 54  | 128                |
| <b>Corrente di picco Arms</b>                 | 130   | 256                |
| <b>Protezioni</b>                             | Protezione termica al dissipatore di calore +71°C<br>Rilevamento perdita fase in ingresso<br>Rilevamento insufficiente tensione o sovratensione |                    |
| <b>Comunicazione</b>                          | CANOpen per condivisione dati tra gli azionamenti   |                    |
| <b>Raffreddamento</b>                         | Ventilazione integrata  |                    |
| <b>Massa (kg)</b>                             | 5,1   | 13,5               |
| <b>Capacità totale uF</b>                     | 1800  | 4500               |
| <b>Codice connettori</b>                      | 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.

## 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                         | Totale cap. uF |
|-----------------------------------|----------------|
| Modulo Capacitivo Ausiliario ABC1 | 1800           |
| Modulo Capacitivo Ausiliario ABC2 | 2700           |
| Modulo Capacitivo Ausiliario ABC3 | 3600           |
| Modulo Capacitivo Ausiliario ABC4 | 4500           |
| Modulo Capacitivo 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.

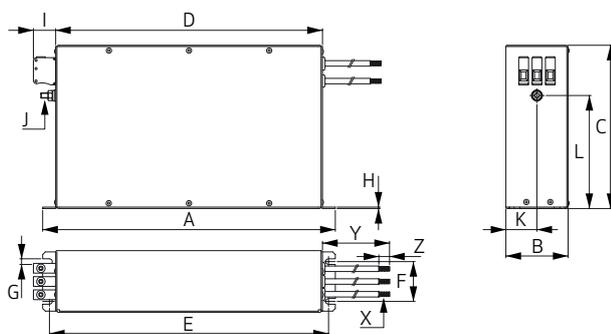
## Filtri di linea



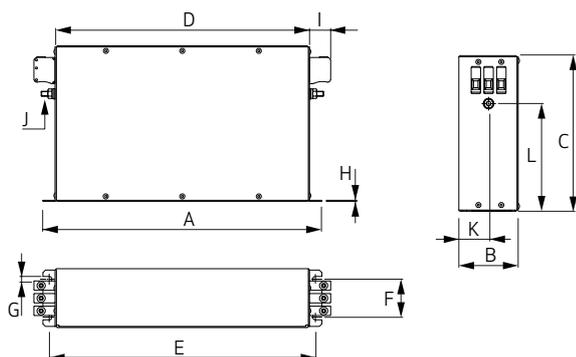
|  |  |
|--|--|
| <b>Codice filtro</b>   | <b>AT6013 - AT6015</b>   |
| <b>Tensione nominale</b>   | 3 x 480 V, +10 %, 50/60 Hz, a 50 °C  |
| <b>Sovraccarico</b>  | 1.5x per 60 s, ripetibile per 60 min.  |
| <b>Temperatura ambiente</b>  | Da -25 °C a +100 °C, con riduzione di corrente a partire da 60 °C (1,3 % / °C) |
| <b>Altezza di montaggio</b>  | 1000 m, con riduzione di corrente di fino a 4000 m (6 % / 1000 m)              |
| <b>Umidità dell'aria relativa</b>                                    | 15 ... 85 %, condensa non consentita   |
| <b>Temperatura di stoccaggio</b>                                     | Da -25 °C a +70 °C   |
| <b>Protezione</b>  | IP20   |
| <b>Test di accettazione</b>  | Conforme a CE  |
| <b>Ambiente industriale - EN61800-3 conforme a schermatura radio</b> | 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 [mm <sup>2</sup> ]          |
|--------|-----------------------|------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|--|
| AT6013 | A                     | A 1  | 55                    | 26                        | 33,4                     | 1,8       | 16 mm <sup>2</sup> fless. Bullone PE M6  |
| AT6015 | L                     | L 1  | 100 (110)             | 51                        | 21,6                     | 5,6       | 50 mm <sup>2</sup> 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)  |                        |  |

## DATI AMBIENTALI

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

## 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.

# PER ORDINARE

## Codifica del modulo asse

C C [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] L [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ]

| Versione |                  |
|----------|------------------|
| 1        | Modello Standard |
| E        | Modello Speciale |

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

| Asse 1 - Correnti (*) |                   |                   |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 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 (*) |                   |                   |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Valore                | Corrente nominale | Corrente di Picco |
| N                     | (?)               | (?)               |
| 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 (*) |

| Configurazioni Speciali |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Valore                  | Descrizione             |
| 00                      | Configurazione Standard |
| 01                      | Opzione Freno           |

| Revisione Hardware |                      |
|--------------------|----------------------|
| Valore             | Codifica Interna (*) |

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

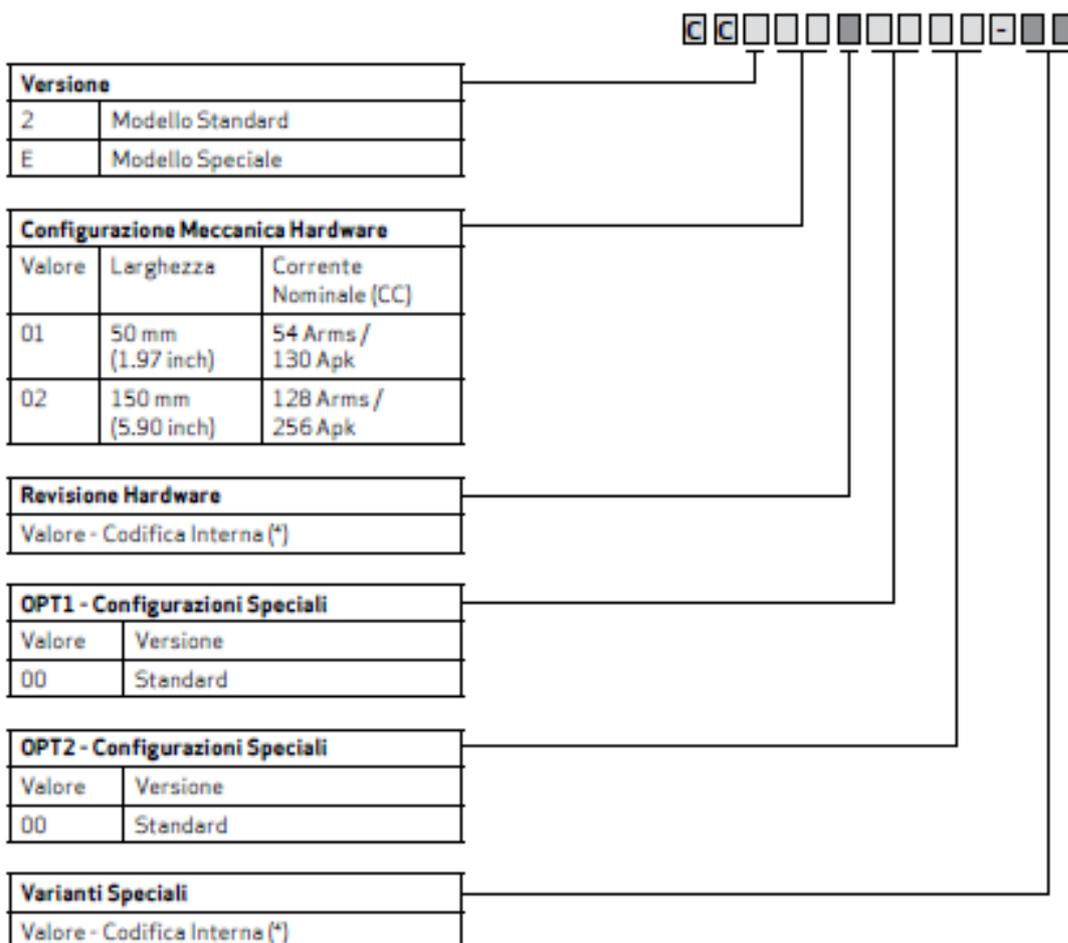
| X15 - Opzione Scheda Slave (Asse 2) |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Valore                              | Versione             |
| N                                   | Non Equipaggiato (?) |
| L                                   | Equipaggiato         |

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

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

- (?) Nella configurazione Doppio Asse, l'asse più potente va indicato per primo
- (?) Non Equipaggiato - Versione Singolo Asse
- (?) Versione Standard
- (\*) Valori assegnati da Moog

**Codifica del modulo di alimentazione**



(4) Valori assegnati da Moog

# PIU' PRODOTTI. PIU' SUPPORTO.

Moog progetta una gamma di motori e prodotti per il controllo del movimento a complemento di quelli presenti in questo documento. Moog fornisce inoltre assistenza e supporto per tutti i nostri prodotti. Per maggiori informazioni contattateci.

Australia  
+61 3 9561 6044  
Service + 61 3 8545 2140  
info.australia@moog.com  
service.australia@moog.com

India  
+91 80 4057 6666  
Service +91 80 4057 6604  
info.india@moog.com  
service.india@moog.com

Russia  
+7 8 31 713 1811  
Service +7 8 31 764 5540  
info.russia@moog.com  
service.russia@moog.com

Brazil  
+55 11 3572 0400  
info.brazil@moog.com  
service.brazil@moog.com

Ireland  
+353 21 451 9000  
info.ireland@moog.com

Singapore  
+65 677 36238  
Service +65 651 37889  
info.singapore@moog.com  
service.singapore@moog.com

Canada  
+1 716 652 2000  
info.canada@moog.com

Italy  
+39 010967110  
Service 800 815 692  
info.casella@moog.com  
service.italy@moog.com

South Africa  
+27 12 653 6768  
info.southafrica@moog.com

China  
+86 21 2893 1600  
Service +86 21 2893 1626  
info.china@moog.com  
service.china@moog.com

Japan  
+81 46 355 3767  
info.japan@moog.com  
service.japan@moog.com

Spain  
+34 902 133 240  
info.spain@moog.com

France  
+33 1 4560 7000  
Service +33 1 4560 7015  
info.france@moog.com  
service.france@moog.com

Korea  
+82 31 764 6711  
info.korea@moog.com  
service.korea@moog.com

Sweden  
+46 31 680 060  
info.sweden@moog.com

Germany  
+49 7031 622 0  
Service +49 7031 622 197  
info.germany@moog.com  
service.germany@moog.com

Luxembourg  
+352 40 46 401  
info.luxembourg@moog.com

Turkey  
+90 216 663 6020  
info.turkey@moog.com

Hong Kong  
+852 2 635 3200  
info.hongkong@moog.com

The Netherlands  
+31 252 462 000  
info.thenetherlands@moog.com  
service.netherlands@moog.com

United Kingdom  
+44 (0) 1684 858000  
Service +44 (0) 1684 278369  
info.uk@moog.com  
service.uk@moog.com

USA  
+1 716 652 2000  
info.usa@moog.com  
service.usa@moog.com

Per maggiori informazioni: **WWW.MOOG.COM**

Moog is a registered trademark of Moog Inc. and its subsidiaries.  
All trademarks as indicated herein are the property of Moog Inc. and its subsidiaries. CANopen is a registered trademark of CAN in Automation (CiA). EtherCAT is a registered trademark of Beckhoff Automation GmbH. PROFIBUS-DP is a registered trademark of PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.. Windows and Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation.  
©2017 Moog Inc. All rights reserved. All changes are reserved.

L-CAM2-I-171