

# Motion control technology

604422/051 IT-EN



Industrial<sup>IT</sup>  
enabled™

**ABB**



## Indice / Index

Novità / News .....	2
Esempi di utilizzo / <i>Examples of use</i> .....	3
<b>AC Brushless Converter Minivector 300</b>	
Caratteristiche tecniche, elettriche e meccaniche <i>Technical, electrical and mechanical characteristics</i> .....	4
<b>Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter DGV300</b>	
Caratteristiche tecniche, elettriche e meccaniche <i>Technical, electrical and mechanical characteristics</i> .....	5
<b>Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter DGV 700</b>	
Caratteristiche tecniche, elettriche e meccaniche <i>Technical, electrical and mechanical characteristics</i> .....	6
<b>Drive<sup>IT</sup> Brushless Servomotors Series 8</b>	
Caratteristiche tecniche, elettriche e meccaniche <i>Technical, electrical and mechanical characteristics</i> .....	8
Abbinamenti motore-convertitore / <i>Motor-converter matchings</i> .....	12
Codifica servoconvertitori-servomotori / <i>Servoconverter-servomotors codes</i> .....	13
Accessori / <i>Accessories</i> .....	14

# Motion control technology

## Novità / News



La vasta gamma di Servoazionamenti Brushless ABB è al servizio dei nostri Clienti, per soddisfare tutte le esigenze dell'automazione industriale.

### NOVITÀ

Le principali novità nel panorama dei prodotti ABB sono rappresentate dai nuovi convertitori per motori brushless DGV700 e DGV300.

La nostra pluriennale esperienza ci ha permesso di sviluppare convertitori che offrono soluzioni globali per tutti i mercati dell'automazione industriale.

DGV700/DGV300 rappresentano la risposta ABB alla pressante richiesta di controllo via bus di campo

- Profibus-DP



- CANopen ISO 11898



L'ampia versatilità permette di utilizzarli in diversi modi di controllo:

- Posizionamento, digitale assoluto e relativo
- Velocità, analogico e digitale
- Coppia, analogico e digitale
- Sincronizzazione, posizione e velocità

Sono possibili inoltre applicazioni miste analogico/digitali allo scopo di aumentare i tempi di risposta mantenendo attiva la comunicazione digitale.

Una moderna scheda di potenza permette di alimentare il convertitore DGV700 da 110 a 480V e di connettere in parallelo il DC bus di tutti i convertitori.

Supporto Tecnico: Principale punto di forza ABB.

ABB supporta i suoi Clienti prima e dopo la vendita:

- Durante la progettazione nella scelta dei prodotti più adatti all'applicazione
- In fase di messa in servizio per raggiungere le massime prestazioni

Mercati

Esperienza a 360° nei settori dell'automazione.

*The large ABB Brushless Servodrives range serves all our Customers in order to meet the whole requirements of the industrial automation*

### NEW

*The important novelty within the complete range of ABB products are the new converters DGV 700 and DGV300 for the brushless servomotors.*

*Our consolidated experience allowed us to develop converters that offer global solutions for all markets of industrial automation.*

*DGV700/DGV300 are the ABB solution to the urgent and strong request of field bus control*

- Profibus-DP



- CANopen ISO 11898



*The extreme flexibility allows to use them in different control modes:*

- Digital, absolute and relative positioning
- Speed, analog and digital
- Torque, analog and digital
- Synchronization, position and speed

*Furthermore, different analog/digital applications are available in order to increase the time reaction keeping the digital communication on line.*

*A modern power card allows to supply the converter DGV700 from 110V to 480V and to connect in DC Bus paralleling all the converters.*

*Technical Support: Main ABB strength.*

*ABB supports its Customers before and after sales:*

- During project phase, to choose suitable products for their application
- During commissioning phase in order to reach the maximum performances

*Markets*

*Experience at 360° on automation field.*



# Motion control technology

## Esempi di utilizzo / Examples of use

### Gestione della traiettoria di posizione in unità di controllo esterna (PLC)

I DGV300/700 permettono di realizzare i seguenti modi di controllo:

#### Gestione di tipo analogico

- Controllo della traiettoria a carico del PLC
- Modo di funzionamento convertitore: riferimento di velocità  $\pm 10V$
- Feedback di posizione: via emulazione encoder
- Se necessario è possibile collegare un bus di campo per aumentare il livello d'integrazione tra PLC e convertitore

#### Gestione di tipo digitale

- Controllo della traiettoria a carico del PLC
- Modo di funzionamento convertitore:  $\Delta$  posizione
- Comunicazione PLC/Convertitore: via fieldbus
- Feedback di posizione: via trasduttore di velocità del motore o encoder ausiliario collegato all'ingresso secondo encoder
- Possibilità di attivare il micro interpolatore a bordo del convertitore per rendere più fluido il movimento dell'asse

### Positioning trajectory management with an external control system (PLC).

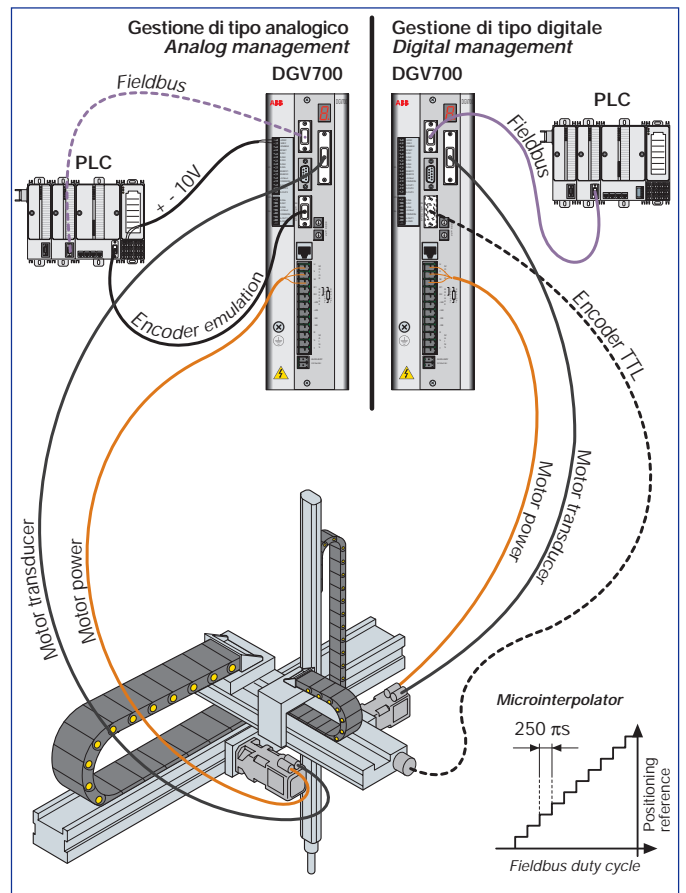
With DGV300/700 the following control mode can be realized:

#### Analog management

- Trajectory management through PLC
- Converter working mode: speed reference  $\pm 10V$
- Positioning Feedback: via encoder emulation
- If necessary, it is possible to connect a fieldbus to increase the integration level between PLC and converter

#### Digital management

- Trajectory management through PLC
- Converter working mode:  $\Delta$  positioning
- Communication PLC/Converter: via fieldbus
- Positioning Feedback: via motor's speed transducer or auxiliary encoder connected on second encoder input
- Possibility to activate the converter built-in microinterpolator to have the axis movement more fluent



### Sincronizzazione tra più assi di posizione o velocità

#### Gestione di tipo analogico

##### Asse Master

- Controllo di movimento a carico del PLC
- Modo di funzionamento convertitore: riferimento di velocità  $\pm 10V$
- Feedback di posizione: via emulazione encoder
- Se necessario è possibile collegare un bus di campo per aumentare il livello di integrazione con il PLC

##### Asse Slave

- Controllo di movimento a cura del convertitore
- Modo di funzionamento: sincronizzazione di velocità o posizione
- Se necessario è possibile collegare un bus di campo per aumentare il livello di integrazione con il PLC

#### Gestione di tipo digitale

##### Asse Master

- Controllo di movimento a carico del convertitore
- Modo di funzionamento convertitore: modo posizione (assoluta, relativa o  $\Delta$  posizione)
- Feedback di posizione via Bus di campo

##### Asse Slave

- Controllo di movimento a cura del convertitore
- Modo di funzionamento sincronizzazione di velocità o posizione
- Se necessario è possibile collegare un bus di campo per aumentare il livello di integrazione con il PLC

### Synchronization of positioning and speed among more axes

#### Analog management

##### Axis Master

- Movement management through PLC
- Converter working mode: speed reference  $\pm 10V$
- Positioning Feedback: encoder simulation
- If necessary, it is possible to connect a field bus to increase the integration level with PLC

##### Axis Slave

- Movement management through converter
- Converter working mode: positioning or speed synchronization
- If necessary, it is possible to connect a fieldbus to increase the integration level with PLC

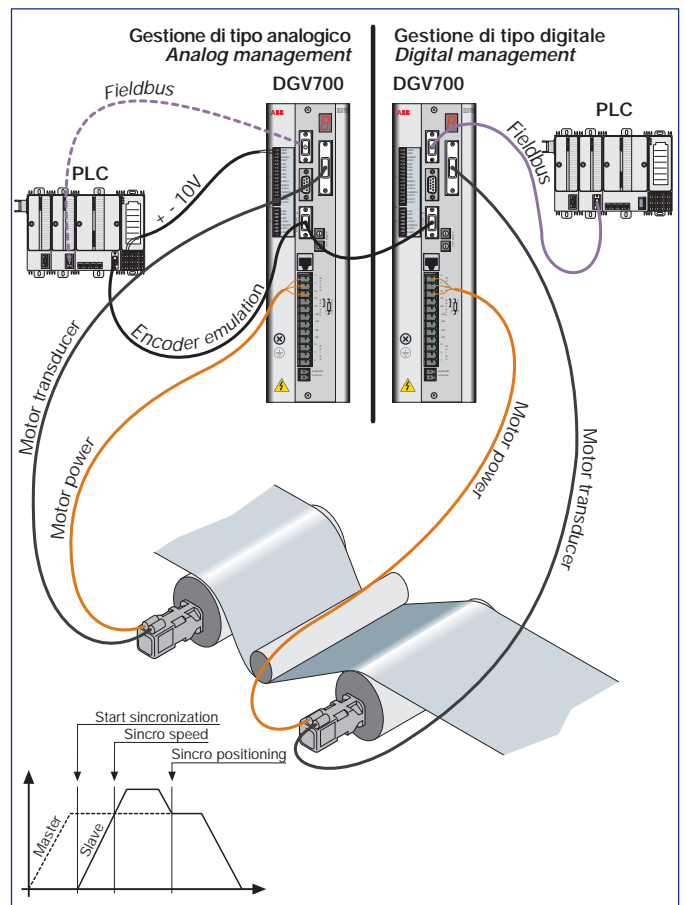
#### Digital management

##### Master Axis

- Movement management through converter
- Converter working mode: positioning mode (absolute, relative or  $\Delta$  positioning)
- Positioning Feedback via fieldbus

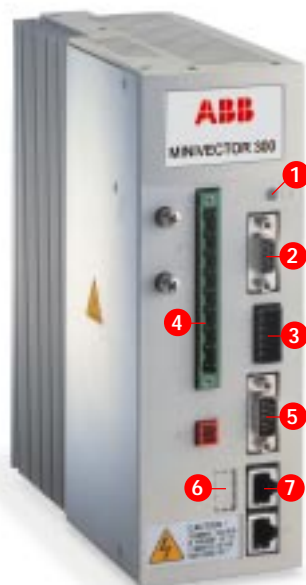
##### Slave Axis

- Movement management through converter
- Converter working mode: speed or positioning synchronization
- If necessary, it is possible to connect a fieldbus to increase the integration level with PLC



# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter Minivector 300



- 1 Display di stato  
Status display
- 2 Trasduttore motore: resolver  
Motor transducer: resolver
- 3 I/O digitali e analogici  
Digital and analog I/O
- 4 Connessioni di potenza  
Power connections
- 5 Uscita emulazione encoder  
Encoder Emulation output
- 6 Comando freno (opzionale)  
Brake command (optional)
- 7 Porte seriali RS232 – RS485  
Serial ports RS232 – RS485

### Caratteristiche tecniche

- Connessione seriale RS232/485
- Trasduttore motore: resolver
- Uscita emulazione encoder configurabile
- 2 ingressi analogici  $\pm 10V$  dedicati (riferimento velocità/limitazione di coppia)
- 2 Ingressi digitali dedicati (enable, sblocco freno)
- 1 uscita digitale dedicata (drive OK)
- Alimentazione 220V mono/trifase
- Alimentazione ausiliaria 220 ac o 24V ac/dc
- Alimentazione freno motore interna (opzione)
- Resistenza di frenatura interna o esterna a seconda delle esigenze

### Technical characteristics

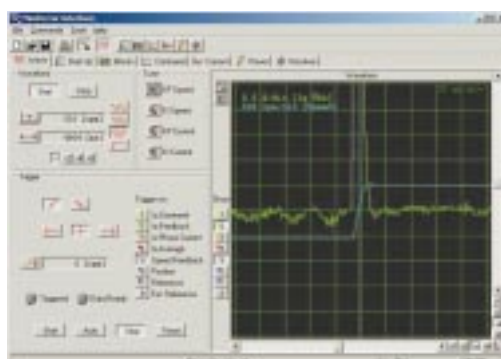
- RS232/RS485 serial connection
- Motor transducer: resolver
- Programmable encoder emulation output
- 2 dedicated analog inputs  $\pm 10V$  (speed reference/torque limitation)
- 2 dedicated digital inputs (enable, brake unlock)
- 1 dedicated digital output (drive ok)
- Single/three phase 220V power supply
- Auxiliary power supply 220 ac or 24V ac/dc
- Internal brake power supply (optional)
- Internal or external braking resistor according to different request

### Caratteristiche elettriche

		MVC300R03	MVC300R05	MVC300R07	Electrical characteristics
Tensione di alim. nominale monofase	[V <sub>RMS</sub> ]	230Vac $\pm 10\%$ , 50-60 Hz			Rated voltage power supply 1-phase
Tensione aux. nominale monofase	[V <sub>RMS</sub> ]	230 Vac $\pm 10\%$ , 50-60 Hz, 30VA max			Auxiliary rated voltage 1-phase
Tensione di alim. nominale trifase	[V <sub>RMS</sub> ]	3x230Vac $\pm 10\%$ , 50-60 Hz			Rated voltage power supply 3-phases
Tensione aux. nominale trifase	[V <sub>RMS</sub> ]	21-36 Vdc, 1,5 Adc			Auxiliary rated voltage 3-phases
Tensione massima di uscita	[V <sub>RMS</sub> ]	220 Vac			Max output voltage
Corrente nominale di ingresso I <sub>vn</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	5,2	8,7	7,5	Input rated current I <sub>vn</sub>
Corrente nominale di uscita I <sub>an</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	3	5	7	Output rated current I <sub>an</sub>
Corrente massima di uscita I <sub>max</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	6	10	14	Max output current I <sub>max</sub>
Potenza nominale di uscita U <sub>vn</sub>	[KVA]	1,2	1,9	2,65	Output rated power U <sub>vn</sub>
Potenza dissipata (duty 10%)	[W]	91	136	140	Dissipated power (duty 10%)
Frequenza PWM	[KHz]	10			PWM Frequency

### Caratteristiche meccaniche

Taglia/ Size	Larghezza/Width [mm]	Profondità/Depth [mm]	Altezza/Height [mm]	Peso/Weight [Kg]	Mechanical characteristics
MVC300 R03	70	174	252	1,7	
MVC300 R05	80	194	252	2,0	
MVC300 R07	80	194	271	2,3	



Un Browser intuitivo permette di impostare i parametri dell'azionamento. Un generatore d'onda e l'oscilloscopio digitale facilitano la messa a punto dei guadagni dell'anello di velocità.

An intuitive browser allows to set the converter's parameters. A waveform generator and the digital oscilloscope simplify the speed loop set up.

# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter DGV 300



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Display di stato<br/><i>Status display</i></p> <p><b>2</b> Porta di connessione: Profibus-DP / CANopen e Seriale RS232<br/><i>Connection port: Profibus-DP / CANopen and Serial RS232</i></p> <p><b>3</b> Uscita emulazione encoder / Ingresso encoder ausiliario<br/><i>Encoder emulation output / Auxiliary encoder input</i></p> <p><b>4</b> Connessioni di potenza<br/><i>Power connections</i></p> | <p><b>5</b> Resolver motore<br/><i>Motor resolver</i></p> <p><b>6</b> I/O digitali e analogici<br/><i>Digital and Analog I/O</i></p> <p><b>7</b> I/O digitali (opzionale)<br/><i>Digital I/O (optional)</i></p> <p><b>8</b> Alimentazione ausiliaria<br/><i>Auxiliary supply</i></p> |
|---|--|

### Caratteristiche tecniche

- Bus di campo: Profibus-DP, CANopen
- Trasduttori motore: Resolver
- Ingresso encoder ausiliario
- Uscita emulazione encoder programmabile
- 6 ingressi digitali configurabili più 3 opzionali
- 2 uscite digitali configurabili più 3 opzionali
- 1 ingresso analogico  $\pm 10$  V
- 1 uscita relay dedicata al segnale Drive OK
- Gestione dinamica delle frenate di emergenza
- Autofasatura per pilotare qualunque motore brushless
- 3 filtri notch per annullare frequenze di risonanza meccaniche
- Alimentazione ausiliaria 24V ac/dc
- Resistenza di frenatura interna o esterna a seconda delle esigenze
- Software di setup con oscilloscopio digitale, waveform generator e database motori per creare qualunque configurazione attraverso interfaccia seriale RS232

### Technical characteristics

- Fieldbus Profibus-DP, CANopen
- Motor Transducers: Resolver
- Auxiliary Encoder input
- Programmable encoder emulation output
- 6 programmable digital inputs plus 3 optional
- 2 programmable digital output plus 3 optional
- 1 analog input,  $\pm 10$  V
- 1 relay output dedicated to drive OK signal
- Dynamic management of the emergency braking
- Resolver autophasing to drive every kind of brushless motor
- 3 notch filters to cancel mechanical resonances
- Auxiliary supply 24V ac/dc
- Internal or external braking resistor according to different requests
- Setup software with digital oscilloscope, waveform generator and motor database to create every configuration through RS232 serial interface

### Caratteristiche delle applicazioni

- Controlli di velocità e coppia con comando analogico
- Controlli di velocità e coppia gestiti via bus di campo
- Controlli di posizione assoluta e relativa gestiti via bus di campo
- Controllo di posizione in interpolazione digitale (CANopen)
- Microinterpolatore di posizione
- Sincronizzazioni di velocità e posizione
- Controlli misti analogico/digitali
- Gestione secondo encoder per anello di posizione
- Tabelle di parametri da commutare via I/O o via bus di campo

### Characteristics of the applications

- Speed and torque control, with analog command
- Speed and torque control, field bus managed
- Absolute and relative positioning control, fieldbus managed
- Digital interpolation positioning control (CANopen)
- Positioning microinterpolator
- Position and speed synchronizations
- Mixed analog/digital controls
- Management of a second encoder for positioning loop
- Tables of parameters changeable via I/O or via fieldbus

### Caratteristiche elettriche

		DGV300R03	DGV300R05	DGV300R07	Electrical characteristics
Tensione di alim. nominale	[V <sub>RMS</sub> ]	3 x 230Vac $\pm$ 10%, 50-60 Hz			Rated voltage power supply
Tensione aux. nominale	[V <sub>RMS</sub> ]	21-36 Vdc, 1,5 Adc			Auxiliary rated voltage
Tensione massima di uscita	[V <sub>RMS</sub> ]	220 Vac			Max output voltage
Corrente nominale di ingresso I <sub>vn</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	5,2	8,7	7,5	Input rated current I <sub>vn</sub>
Corrente nominale di uscita I <sub>an</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	3	5	7	Output rated current I <sub>an</sub>
Corrente massima di uscita I <sub>max</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	6	10	14	Max output current I <sub>max</sub>
Potenza nominale di uscita U <sub>vn</sub>	[kVA]	1,2	1,9	2,65	Output rated power U <sub>vn</sub>
Potenza dissipata (duty 10%)	[W]	91	136	140	Dissipated power (duty 10%)
Frequenza PWM	[KHz]	10			PWM Frequency

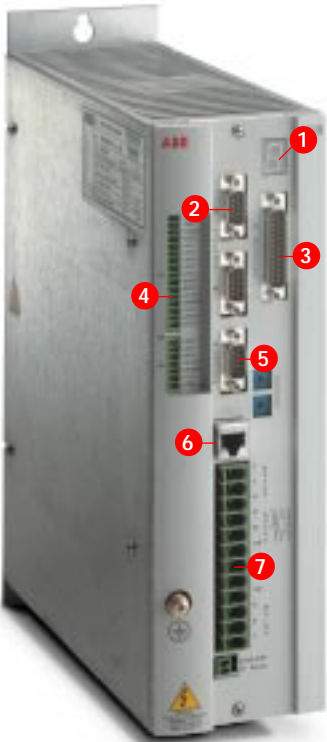
### Caratteristiche meccaniche

	Mechanical characteristics			
Taglia/Size	Larghezza/Width [mm]	Profondità/Depth [mm]	Altezza/Height [mm]	Peso/Weight [Kg]
DGV300 R03 3/6	70	174	252	1,7
DGV300 R05 5/10	80	194	252	2,0
DGV300 R07 7/14	80	194	271	2,3

Il convertitore DGV 300 utilizza lo stesso Browser del DGV 700/ The DGV 300 servoconverter uses the same Browser than DGV 700

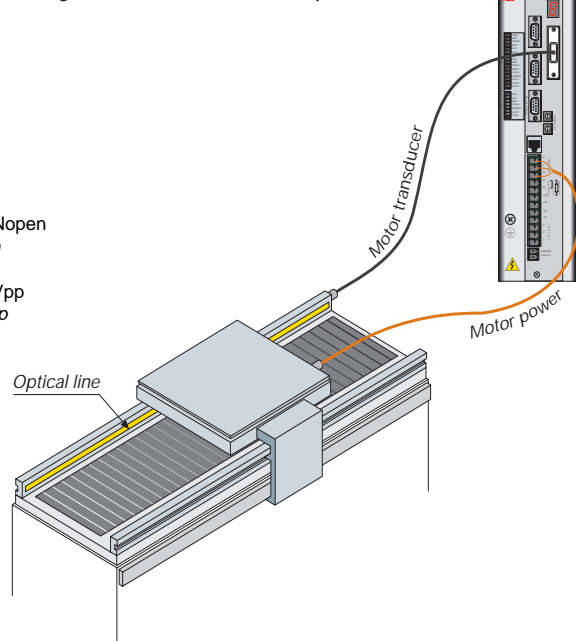
# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter DGV 700



- 1 Display di stato  
*Status display*
- 2 Porte per connessione: Profibus-DP / CANopen  
*Connection ports: Profibus-DP / CANopen*
- 3 Trasduttore motore: resolver / encoder 1 Vpp  
*Motor transducer: resolver / encoder 1 Vpp*
- 4 I/O digitali e analogici  
*Digital and analog I/O*
- 5 Uscita emulazione encoder / Ingresso encoder ausiliario  
*Encoder Emulation output / Auxiliary encoder input*
- 6 Porta seriale RS232  
*Serial port RS232*
- 7 Connessioni di potenza  
*Power connections*

Controllo di motori lineari con riga ottica 1V pp  
*Management of linear motors with optical line*



### Caratteristiche tecniche

- Bus di campo: Profibus-DP, CANopen
- Trasduttori motore: Resolver o Encoder sincos 1 Vpp
- Ingresso encoder ausiliario
- Uscita emulazione encoder programmabile
- 8 Ingressi digitali configurabili
- 3 Uscite digitali configurabili
- 1 Ingresso analogico  $\pm 10$  V
- 1 Uscita analogica configurabile
- 1 Uscita relay dedicata al segnale "Drive OK"
- Gestione dinamica delle frenate di emergenza
- Autofasatura per pilotare qualunque motore brushless
- 3 filtri notch per annullare frequenze di risonanza meccaniche
- Alimentazione ausiliaria 24V ac/dc
- Resistenza di frenatura interna o esterna a seconda delle esigenze
- Relé di sicurezza, conforme alle direttive sicurezza macchine
- Software di setup con oscilloscopio digitale, waveform generator e database motori per creare qualunque configurazione attraverso interfaccia seriale RS232

### Technical characteristics

- Fieldbus Profibus-DP, CANopen
- Motor Transducers: Resolver or Sincos encoder 1 Vpp
- Auxiliary Encoder input
- Programmable encoder emulation output
- 8 programmable digital inputs
- 3 programmable digital outputs
- 1 analog input,  $\pm 10$  V
- 1 programmable analog output
- 1 relais output dedicated to "drive OK" signal
- Dynamic management of the emergency braking
- Resolver autophasing to drive every kind of brushless motor
- 3 notch filters to cancel mechanical resonances
- Auxiliary supply 24V ac/dc
- Internal or external braking resistor according to different requests
- Safety relay, according to "Machinery Safety" standard
- Setup software with digital oscilloscope, waveform generator and motor database to create every configuration through RS232 serial interface

### Caratteristiche delle applicazioni

- Controlli di velocità e coppia con comando analogico
- Controlli di velocità e coppia gestiti via bus di campo
- Controlli di posizione assoluta e relativa gestiti via bus di campo
- Controllo di posizione in interpolazione digitale (CANopen)
- Microinterpolatore di posizione
- Sincronizzazioni di velocità e posizione
- Slave di coppia (per poter collegare più motori insieme)
- Controlli misti analogico/digitali
- Jerk su accelerazioni trapezoidali
- Gestione secondo encoder per anello di posizione
- Tabelle di parametri da commutare via I/O o via bus di campo
- Controllo motori lineari
- Cicli di frenatura più intensi grazie al DC BUS Paralleling

### Characteristics of the applications

- Speed and torque control, with analog command
- Speed and torque control, field bus managed
- Absolute and relative positioning control, fieldbus managed
- Digital interpolation positioning control (CANopen)
- Positioning microinterpolator
- Position and speed synchronizations
- Torque slave (to connect more motors in parallel)
- Mixed analog/digital controls
- Jerk on trapezoidal accelerations
- Management of a second encoder for positioning loop
- Parameters tables changeable via I/O or via fieldbus
- Linear motors control
- Stronger braking duty cycles thanks to DC BUS Paralleling



Nel rispetto delle Normative EMC è obbligatorio utilizzare con il DGV 700 i relativi filtri ABB (vedi pagina 16)  
*In compliance with EMC Standards it is compulsory to use with DGV 700 the relevant filters (see page 16)*

# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Converter DGV 700

### Caratteristiche elettriche

### Electrical characteristics

Taglie DGV 700		S			M			DGV 700 size
Tipo		3	5	9	13	18	25	Type
Tensione di alim. nominale	[V <sub>RMS</sub> ]	3 x 110 ÷ 400 (110+480*)						Rated voltage power supply
Frequenza di alimentazione	[Hz]	50/60						Power supply frequency
Tensione ausiliaria nominale	[V <sub>RMS</sub> -V <sub>DC</sub> ]	21+36						Auxiliary rated voltage
Max Corrente alimentazione ausiliaria @ 24 Vdc	[A <sub>DC</sub> ]	2						Max Auxiliary supply current
Corrente nominale di ingresso I <sub>vn</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	3,8	5,7	9,4	13,8	19	26,5	Input rated current I <sub>vn</sub>
Corrente nominale di uscita I <sub>an</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	3,5	5,3	8,8	13	18	25	Rated output current I <sub>an</sub>
Corrente massima di uscita I <sub>max</sub>	[A <sub>RMS</sub> ]	7	10,6	17,6	26	36	50	Max output current I <sub>max</sub>
Potenza in uscita @ U <sub>vn</sub>	110 V	0,7	1,0	1,7	2,5	3,4	4,8	Output rated power @ U <sub>vn</sub>
	220 V	1,3	2,0	3,4	5,0	6,9	9,5	
	400 V	2,4	3,6	5,5	9	12,4	17,3	
	440 V	2,7	4,0	6,7	9,9	13,7	19,1	
	480 V	2,9	4,4	7,3	10,8	15,0	20,8	
Durata del sovraccarico @ I <sub>am</sub> = 2 x I <sub>an</sub>	[s]	1,8						Overload time @ I <sub>am</sub> = 2 x I <sub>an</sub>
Potenza dissipata (esclusa resistenza frenatura)	[W]	100	130	180	270	360	485	Dissipated power (excluding brake resistor)
Resistenza di frenatura	[ohm]	Int. 75	Int. 75	Int. 75	Int. 54	Int. 54	Ext. 38	Braking resistor
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ÷ +40						Ambient temperature
Temperatura ambiente massima	[°C]	55						Max ambient temperature
Declassamento nel campo 40+55 °C	[%/ °C]	2,5						Derating in the 40+55 °C
Umidità (non è consentita condensa)	[%]	max 85						Humidity (moisture not allowed)
Altitudine	[m s.l.m.]	1000						Altitude [m s.l.m.]
Altitudine massima	[m s.l.m.]	2000						Max altitude [m s.l.m.]
Declassamento per ogni 100 m nel campo 1000+2000 m s.l.m.	[%]	1%						Derating every 100 m in the 1000+2000 m a.s.l. range
Frequenza PWM	[KHz]	10						PWM Frequency

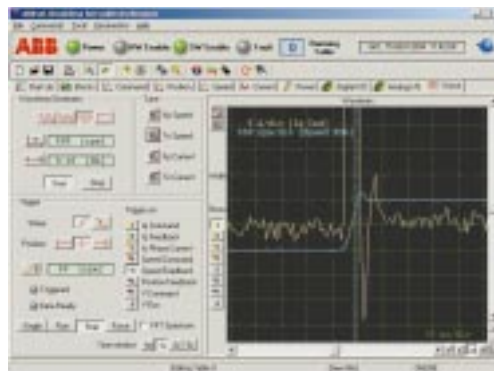
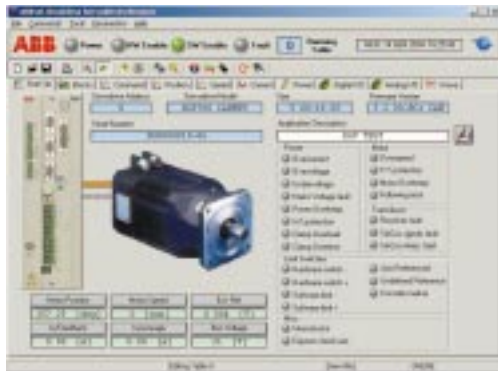
\* 110+480 versione opzionale/optional version

### Caratteristiche meccaniche

### Mechanical characteristics

Taglia/ Size	Larghezza/Width [mm]	Profondità/Depth [mm]	Altezza/Height [mm]	Peso/Weight [Kg]
S	91	248	300	4.6
M	124	309	321	8.6

Un Browser estremamente intuitivo permette di impostare i parametri dell'azionamento, grazie ad alcuni "wizard" di configurazione che guidano l'utilizzatore nell'inserimento dei parametri del motore e delle applicazioni. Un generatore d'onda e l'oscilloscopio digitale facilitano la messa a punto dei guadagni dell'anello di velocità. Il database servomotori ABB semplifica l'associazione convertitore/motore



An extremely intuitive Browser allows to set the converter's parameters, thanks to some configuration "wizards" that drive the user to insert the motor parameters and to configure the application. A waveform generator and the digital oscilloscope simplify the speed loop set up. The ABB database simplifies the servomotor/converter matching



# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Servomotors Series 8



### Servomotori Brushless serie 8C

L'utilizzo di magneti permanenti NdFeB e la configurazione ottimizzata delle parti attive consentono di massimizzare la densità di coppia e minimizzare il cogging.

Disponibile a scelta con morsettiera o connettori di segnale e potenza integrati direttamente sul motore per ridurre le dimensioni globali.

- Temperatura operativa: 0÷40 °C, fino a 50 °C declassamento dei valori nominali dell'1% °C
- Stoccaggio: - 30° ÷ 85 °C
- Forma costruttiva: IM B5, IM V1, IM V3, IM B14, IM V18, IM V19
- Flange: per ogni taglia è disponibile una flangia standard e altre opzionali
- Ventilazione: IC-0041 (EN 60034-6) in esecuzione completamente chiusa, raffreddamento superficiale senza ventilatori
- Classe isolamento: F
- Grado protezione:
  - corpo motore: IP54 con scatola morsetti  
IP65 con connettori
  - albero motore: IP54 standard  
IP64 con paraolio fornito smontato (IMV1-IMB5)  
IP65 su richiesta
- Freno integrato supplementare. Su richiesta è possibile fornire freni con le seguenti caratteristiche, mantenendo invariate le dimensioni esterne:
  - tipo 8C1: 4 Nm
  - tipo 8C4: 20 Nm
  - tipo 8C5: 36 Nm
- Resolver integrato bipolare, oppure encoder sinusoidale 1 Vpp
- Forza contro elettromotrice sinusoidale
- Serie 8C1/4/5: 6 poli - Serie 8C6: 8 poli
- Certificazione CE in classe F - Certificazione UL in classe A

### Servomotori Brushless serie 8N

Questa serie si caratterizza per le sue dimensioni ridotte.

- Temperatura operativa: 0 ÷ 40 °C.
- Classe d'isolamento: F
- Grado di protezione: corpo motore IP65 conforme EN 6034-5 albero motore IP54
- Disponibili nei quadri 45 mm e 55 mm.
- A magneti al NdFeB a 4 poli, sinusiodali.
- Freno di stazionamento integrato a magneti permanenti
- Certificazione CE in classe F
- Disponibile nelle versioni: con connettori segnale e potenza sul motore o con cavi volanti

### Brushless Servomotors series 8C

The use of NdFeB permanent magnets and the optimized configuration of the active parts allows to maximize torque density while minimizing cogging.

Available with terminal box or signal and power connectors directly integrated onto the motor to reduce overall dimensions

- Operating temperature: 0÷40 °C up to 50 °C, derating of 1% °C must be applied
- Stock temperature: - 30° ÷ 85°C
- Shape: IM B5, IM V1, IM V3, IM B14, IM V18, IM V19
- Flange: for every size one standard flange available; other available as option
- Cooling: IC-0041 (EN 60034-6) completely enclosed body surface heating without fans
- Insulating class: F
- Protection degree:
  - motor body: IP54 with terminal box  
IP65 with connectors
  - motor shaft: IP54 standard  
IP64 with oil seal (IMV1-IMB5)  
IP65 on request
- Optionally integrated parking brake. On request it is possible to mount the other kind of brakes, without changing external motor overall dimensions:
  - type 8C1: 4 Nm
  - type 8C4: 20 Nm
  - type 8C5: 36 Nm
- Integrated bipolar resolver, or sinusoidal encoder 1 Vpp
- Sinusoidal back electromotive force
- 8C1/4/5 series: 6 poles - 8C6 series: 8 poles
- CE class F certification - UL class A certification

### Brushless servomotors series 8N

This series is characterized by overall small dimensions.

- Operating temperature: 0 ÷ 40 °C.
- Insulating class: F
- Protection degree: Motor body IP65 class according to EN 6034-5 Motor shaft IP54 class.
- Available in square size 45 mm and 55 mm.
- NdFeB permanent magnets 4 poles, sinusiodal.
- Integrated, permanent magnet parking brake
- CE class F certification
- Available in the versions with power and signal connectors on motor body or with free cables

# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Servomotors Series 8

### Caratteristiche elettriche

### Electrical characteristics

TYPE (4)	Stall torque $M_0$ [Nm] (3) (6)	Current at stall torque		Rated torque $M_N$ [Nm] (3)	Rated current		Rated speed $n_N$ [revi/min]	Mechanical rated power $P_N$ [kW] (3)	Peak torque $M_{max}$ [Nm]	Current at peak torque		Rotor inertia $J_m$ [kgcm <sup>2</sup> ] (2) (5)	Weight $m$ [kg]	Poles N.
		$I_0$ [A] (1) (2) (3)			$I_N$ [A] (1) (2) (3)					$I_{max}$ [A] (1)				
8NB.2.40...	0.36	-	0.79	0.34	-	0.75	4000	0.20	1.7	-	10.0	0.17	1.0	4
8N0.1.40...	0.53	-	1.05	0.47	-	0.99	4000	0.30	2.5	-	12.8	0.24	1.2	4
8N0.2.40...	0.95	-	1.86	0.84	-	1.73	4000	0.50	5.0	-	24.0	0.45	1.8	4
8C1.1.30...	1.3	1.4	2.1	1.2	1.3	2	3000	0.38	4.6	5.5	8.1	0.90	3.1	6
8C1.1.60...	1.3	2.1	3.2	1.05	1.8	2.7	6000	0.66	4.6	8.1	12.5	0.90	3.1	6
8C1.2.30...	2.5	2.5	3.1	2.2	2.3	2.8	3000	0.69	8.8	9.7	11.9	1.65	4.1	6
8C1.2.60...	2.5	3.1	5	1.8	2.4	3.8	6000	1.13	8.8	12.2	19.3	1.65	4.1	6
8C1.3.30...	3.6	2.4	4	3.1	2.2	3.6	3000	0.97	12.6	9.3	15.4	2.35	4.9	6
8C1.3.60...	3.6	4.3	7.9	2.3	2.9	5.4	6000	1.45	12.6	16.7	30.8	2.35	4.9	6
8C1.4.30...	4.5	2.8	4.9	3.8	2.5	4.4	3000	1.19	15.8	10.8	19.2	3.00	5.8	6
8C1.4.60...	4.5	4.9	9.2	2.5	3	6	6000	1.57	15.8	19.2	35.6	3.00	5.8	6
8C4.0.15...	3.9	1.5	2.9	3.8	1.5	2.9	1500	0.60	14.0	5.8	11.7	5.00	6.9	6
8C4.0.30...	3.9	2.8	4.8	3.4	2.4	4.3	3000	1.07	14.0	10.8	19.0	5.00	6.9	6
8C4.1.15...	7.3	2.5	4.4	6.9	2.5	4.3	1500	1.08	26.3	10.3	17.3	9.40	9.2	6
8C4.1.30...	7.3	4.6	7.5	5.8	3.8	6.2	3000	1.82	26.3	18.3	29.9	9.40	9.2	6
8C4.2.15...	9.6	3.3	4.8	8.8	3.2	4.6	1500	1.38	35.0	13.4	19.5	12.80	10.8	6
8C4.2.23...	9.6	-	7	8.1	-	6.7	2300	1.95	35.0	-	30.6	12.80	10.8	6
8C4.2.30...	9.6	5.8	9.3	7.2	4.6	7.3	3000	2.26	35.0	23.8	37.8	12.80	10.8	6
8C4.3.15...	11.6	3.9	6.8	10.6	3.7	6.5	1500	1.67	42.7	15.9	28.1	16.00	12.4	6
8C4.3.30...	11.6	7.2	12.6	8.2	5.4	9.4	3000	2.58	42.7	29.5	51.6	16.00	12.4	6
8C4.4.15...	14.1	4.6	7.5	12.7	4.3	7	1500	1.99	52.9	19.2	31.3	20.50	14.8	6
8C4.4.30...	14.1	7.9	14.3	9.4	5.6	10	3000	2.95	52.9	33.0	59.5	20.50	14.8	6
8C5.0.15...	12.2	4.2	8	11.6	4.1	7.7	1500	1.82	42.7	16.3	31.0	21.00	15.0	6
8C5.0.30...	12.2	8	13	10	6.8	11.3	3000	3.14	42.7	31.0	52.0	21.00	15.0	6
8C5.1.15...	16.9	5.3	10	16	5.1	9.7	1500	2.51	59.2	20.5	39.0	30.20	18.3	6
8C5.1.30...	16.9	11	17	13	8.8	13.6	3000	4.08	59.2	43.0	66.0	30.20	18.3	6
8C5.2.15...	21.5	7.5	13.2	20	7.1	12.5	1500	3.14	75.3	29.3	51.2	40.00	21.9	6
8C5.2.30...	21.5	14.1	21.1	16	10.9	16.3	3000	5.03	75.3	54.6	82.0	40.00	21.9	6
8C5.3.15...	25.8	8.4	16.9	23.5	7.8	16	1500	3.69	90.3	32.8	65.6	49.20	25.3	6
8C5.3.30...	25.8	15.6	25.3	18.5	11.6	18.9	3000	5.81	90.3	60.5	98.4	49.20	25.3	6
8C5.4.15...	30	9.8	16.3	27	9	15	1500	4.24	105.0	38.1	63.5	59.00	28.6	6
8C5.4.30...	30	17.8	32.7	21	13	24	3000	6.60	105.0	69.3	127.1	59.00	28.6	6
8C5.6.15...	38.2	12.5	18.7	33	11	16.6	1500	5.18	134.0	48.5	73.0	78.00	35.4	6
8C5.6.30...	38.2	23.4	37.4	24	15.5	24.7	3000	7.54	134.0	91.0	146.0	78.00	35.4	6
8C6.1.20...	45	21.7	-	23.4	11.9	-	2000	4.90	158.0	84.6	-	97.50	34.1	8
8C6.2.15...	76*	27.5	-	49.5	18.8	-	1500	7.77	266.0	106.8	-	188.00	49.6	8
8C6.3.10...	105*	28.1	-	82	23.1	-	1000	8.59	368.0	159.4	-	278.00	65.0	8

(1) I valori di corrente mostrati in tabella sono valori efficaci.

(2) Tolleranza  $\pm 5\%$ .

(3) Servizio S1, temperatura ambiente a 40°C, montaggio su flangia in acciaio (dim. 300x300x20mm - 600x400x25 per 8C6), altitudine <1000 m s.l.m.

(4) Vedi tabella 2/4 a riguardo codici Servomotori.

(5) A richiesta l'inerzia può essere maggiorata

(6) Sovratemperatura motore:  $\Delta 100^\circ\text{C}$

\* La coppia di questo motore a causa del convertitore (DGV) subisce un declassamento

(1) Current values shown in table are RMS values.

(2) Tolerance  $\pm 5\%$ .

(3) Duty type S1, ambient temperature mounted on 40°C, steel flange (dim. 300x300x20 mm - 600x400x25 for 8C6), altitude <1000 m a.s.l.

(4) See Note to Table 2/4 about the servomotor code.

(5) Upon request the inertia can be increased

(6) Motor overtemperature:  $\Delta 100^\circ\text{C}$

\* The torque of this motor has a derating due to the converter (DGV)

### Caratteristiche freni

### Brakes characteristics

Motore/Motor	Coppia Statica (20°C)/Static torque (20°C)			Inerzia/Inertia $J_{br}$ [kgcm <sup>2</sup> ]	Corrente/Supply $I_{br}$ [A]
	Magnete/Magnet		Molla/Spring		
	$M_{br}$ [Nm] (2)	$M_{br}$ [Nm] (3)	$M_{br}$ [Nm] (1)		
8NB	0,4	-	-	0,01	0,34
8N0.(1-2)	2	-	-	0,045	0,46
8C1.(1-4).(30, 60)	2	4	2	0,4	0,5
8C4.(0-4).(15, 30)	10	20	12	4	0,75
8C5.(0-6).(15, 30)	18	36	32	11	1,2

(1) Disponibili solo a richiesta

(2) Magnete permanente, versione standard

(3) Magnete permanente, versione maggiorata

(1) Available only upon request

(2) Permanent magnets, standard version

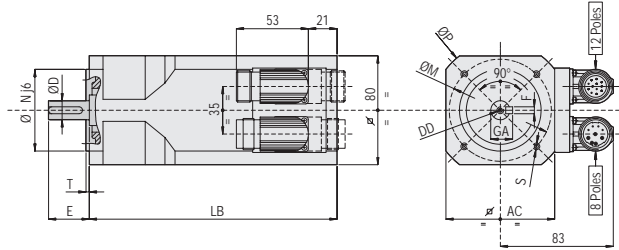
(3) Permanent magnets, augmented version

# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Servomotors Series 8

### Dimensioni meccaniche/Overall dimensions

#### 8C1



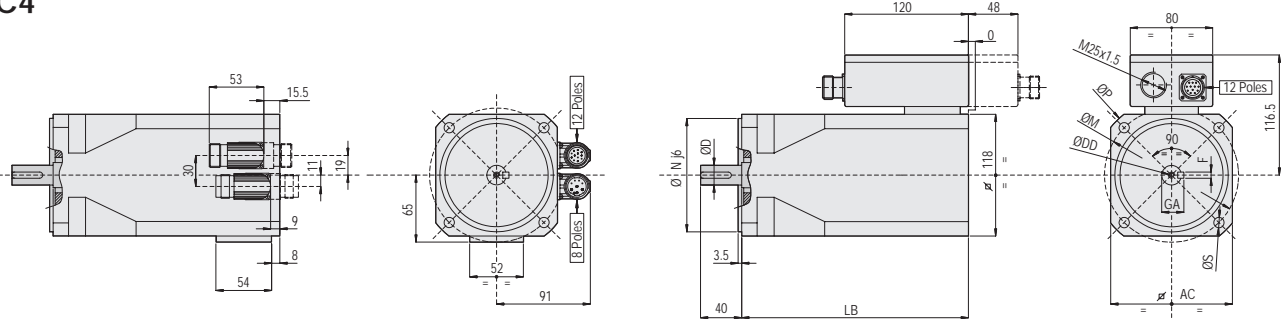
#### Dimensioni standard / Standard dimensions

Motore Motor	Lung. length	Associazioni Flangia-Albero Shaft-Flange Links					LB	AC	N	T	M	S	P	D	E	E	F	GA
8C1	1		Flangia Flange 2	XXXXXX	Albero Shaft C	XXB	185											
8C1	2						212											
8C1	3	XX					239	90	80	3	100	Ø7	120	14 k6	30	M5 x 12.5	5	16
8C1	4						266											

#### Dimensioni opzionali / Optional dimensions

8C1	1		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft E	XXB	185											
8C1	2						212				M5 x 10							
8C1	3	XX					239	80	60	2.5	75		100	16 j6	40	M5 x 12.5	5	18
8C1	4						266											
8C1	1		Flangia Flange 1	XXXXXX	Albero Shaft G	XXB	185											
8C1	2						212											
8C1	3	XX					239	100	95	3	115	Ø10	140	19 k6	40	M6 x 16	6	21.5
8C1	4						266											

#### 8C4



#### Dimensioni standard / Standard dimensions

Motore Motor	Lung. length	Associazioni Flangia-Albero Shaft-Flange Links					LB	AC	N	T	M	S	P	D	E	E	F	GA
8C4	0		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft G	XXC	220											
8C4	1						251											
8C4	2		Flangia Flange 1	XXXXXX	Albero Shaft G	XXC	276	118	95	3	115	Ø10	150	19 k6	40	M6 x 16	6	21.5
8C4	3	XX					299											
8C4	4						332											

#### Dimensioni opzionali / Optional dimensions

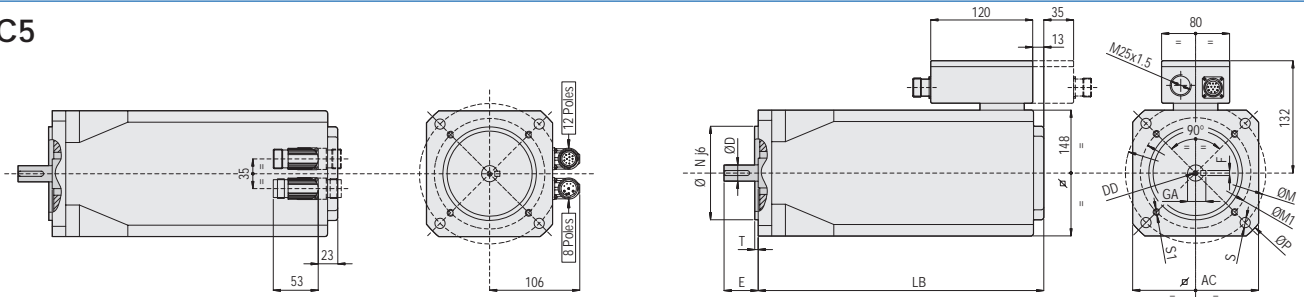
8C4	0		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft G	XXC	220											
8C4	1						251											
8C4	2		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft G	XXC	276	118	110	3.5	130	Ø10	150	19 j6	40	M6 x 16	6	21.5
8C4	3	XX					299											
8C4	4						332											
8C4	0		Flangia Flange 9	XXXXXX	Albero Shaft L	XXC	220											
8C4	1						251											
8C4	2						276	140	130	3.5	165	Ø12	190	24 j6	50	M8 x 19	8	27
8C4	3	XX					299											
8C4	4						332											

# Motion control technology

## Drive<sup>IT</sup> Brushless Servomotors Series 8

### Dimensioni meccaniche/Overall dimensions

#### 8C5



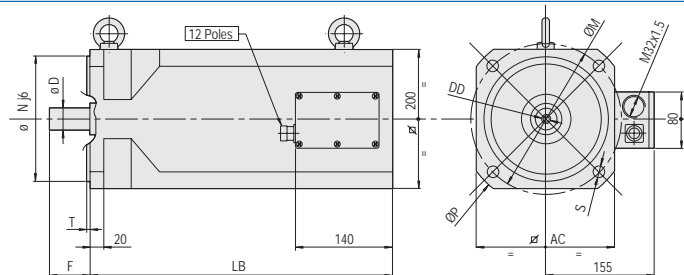
#### Dimensioni standard / Standard dimensions

Motore Motor	Lung. length	Associazioni Flangia-Albero Shaft-Flange Links				LB	AC	N	T	M	S	M1	S1	P	D	E	DD	F	GA
8C5	0		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft L	XXC	276												
8C5	1					306	148	130	3.5	165	Ø12	-	-	190	24 j6	50	M8 x 19	8	27
8C5	2	XX				336													
8C5	3		Flangia Flange 0	XXXXXX	Albero Shaft N	XXC	366												
8C5	4					397	148	130	3.5	165	Ø12	-	-	190	32 k6	58	M12 x 28	10	35
8C5	6	XX				457													

#### Dimensioni opzionali / Optional dimensions

8C5	0		Flangia Flange 4	XXXXXX	Albero Shaft L	XXC	276					M8 x 12		190	24 j6	50	M12 x 19	8	27
8C5	1					306	148	110	4	165	Ø12	130							
8C5	2	XX				336													
8C5	3		Flangia Flange 4	XXXXXX	Albero Shaft N	XXC	366					M8 x 12		190	32 k6	58	M12 x 28	10	35
8C5	4					397	148	110	4	165	Ø12	130							
8C5	6	XX				457													

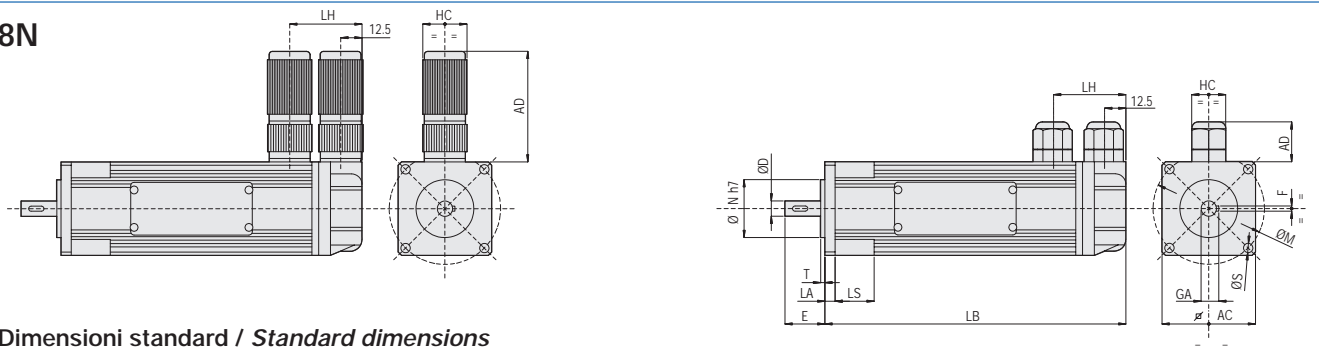
#### 8C6



#### Dimensioni standard / Standard dimensions

Motore Motor	Lung. length	Associazioni Flangia-Albero Shaft-Flange Links				LB	AC	N	T	M	S	P	D	E	DD
8C6	1		Flangia Flange 0	OVA03S	Albero Shaft X	3MB	313								
8C6	2					400	200	180	4	215	Ø15	250	38 k6	80	M12 x 28
8C6	3	XX				487									

#### 8N



#### Dimensioni standard / Standard dimensions

	Tipo/Type				LB*	AC	N	T	M	S	D	E	F	GA	LA	LS	AD	LH	HC	
8NB.2	40	0	xYA03x	6	x.E.C	151	45	25	2	53	Ø43	6 h6	23	/	/	5	20	65	47	26
	40	0	xOA03x	6	x.E.C	151	45	25	2	53	Ø43	6 h6	23	/	/	5	20	23.5	47	20
8NO.1	40	0	xYA02x	9	x.E.C	127	55	34	2.5	65.5	Ø5.5	9 h6	23	3	10.4	6	23	65	42.5	26
	40	0	xOA02x	9	x.E.C	127	55	34	2.5	65.5	Ø5.5	9 h6	23	3	10.4	6	23	23.5	42.5	20
8NO.2	40	0	xYA02x	9	x.E.C	177	55	34	2.5	65.5	Ø5.5	9 h6	23	3	10.4	6	23	65	42.5	26
	40	0	xOA02x	9	x.E.C	177	55	34	2.5	65.5	Ø5.5	9 h6	23	3	10.4	6	23	23.5	42.5	20

\*Per motore con freno integrato aggiungere 30mm alla quota / For motors with brake add to the stated value 30 mm.

# Motion control technology

## Abbinamenti motore-convertitore / Motor-converter matchings

3X400 Vac Servomotor	Converter DGV 700	Stall torque $M_0$ [Nm]	Current at stall torque $I_0$ [A]	Peak stall torque $M_{max}$ [Nm]	Current at $M_{max}$ $I_{max}$ [A]	Peak torque at rated speed $M_{mn}$ [Nm]	Current at $M_{mn}$ $I_{mn}$ [A]	Operating curve
8C1.1.30...M	3	1.3	1.4	4.6	5.5	4.6	5.5	50.1000
8C1.1.60...M	3	1.3	2.1	4.0	7	4.0	7	50.1001
8C1.2.30...M	3	2.5	2.5	6.4	7	6.4	7	50.1002
8C1.2.60...M	3	2.5	3.1	5.1	7	5.1	7	50.1003
8C1.3.30...M	3	3.6	2.4	9.7	7	9.5	6.9	50.1004
8C1.3.60...M	5	3.6	4.3	8.2	10.6	7.6	9.9	50.1005
8C1.4.30...M	3	4.5	2.8	10.5	7	10.5	7	50.1006
8C1.4.60...M	5	4.5	4.9	9.0	10.6	6.1	7.1	50.1007
8C4.0.15...M	3	3.9	1.5	14.0	5.8	9.3	3.8	50.1008
8C4.0.30...M	3	3.9	2.8	9.3	7	9.3	7	50.1009
8C4.1.15...M	3	7.3	2.5	18.3	7	18.3	7	50.1010
8C4.1.30...M	5	7.3	4.6	15.6	10.6	15.6	10.6	50.1011
8C4.2.15...M	3	9.6	3.3	18.9	7	18.9	7	50.1012
8C4.2.30...M	9	9.6	5.8	26.3	17.6	26.3	17.6	50.1013
8C4.3.15...M	5	11.6	3.9	29.2	10.6	29.2	10.6	50.1014
8C4.3.30...M	9	11.6	7.2	26.2	17.6	26.2	17.6	50.1015
8C4.4.15...M	5	14.1	4.6	30.2	10.6	30.2	10.6	50.1016
8C4.4.30...M	9	14.1	7.9	29.0	17.6	27.4	16.5	50.1017
8C5.0.15...M	5	12.2	4.2	28.4	10.6	28.2	10.5	50.1018
8C5.0.30...M	9	12.2	8	25.0	17.6	25.0	17.6	50.1019
8C5.1.15...M	5	16.9	5.3	31.7	10.6	31.7	10.6	50.1020
8C5.1.30...M	13	16.9	11	36.8	26	36.8	26	50.1021
8C5.2.15...M	9	21.5	7.5	46.6	17.6	46.6	17.6	50.1022
8C5.2.30...M	18	21.5	14.1	50.8	36	50.8	36	50.1023
8C5.3.15...M	9	25.8	8.4	50.1	17.6	50.1	17.6	50.1024
8C5.3.30...M	18	25.8	15.6	55.1	36	55.1	36	50.1025
8C5.4.15...M	13	30.0	9.8	73.3	26	73.3	26	50.1026
8C5.4.30...M	18	30.0	17.8	56.2	36	56.2	36	50.1027
8C5.5.15...M	13	34.1	11.9	69.1	26	69.1	26	50.1028
8C5.5.30...M	25	34.1	21.2	74.4	50	74.4	50	50.1029
8C5.6.15...M	13	38.2	12.5	74.0	26	74.0	26	50.1030
8C5.6.30...M	25	38.1	23.4	75.5	50	75.5	50	50.1031
8C6.1.20...M	25	45.0	21.7	95.9	50	95.9	50	50.1032
8C6.2.15...M	25	69.1*	25	128.8	50	128.8	50	50.1033
8C6.3.10...M	25	93.5*	25	174.7	50	174.7	50	50.1034

\* La coppia di questo motore è stata declassata a causa del convertitore / The torque of this motor has been derated due to the converter

1-3X230 Vac Servomotor	Converter				Stall torque $M_0$ [Nm]	Current at stall torque $I_0$ [A]	Peak stall torque $M_{max}$ [Nm]	Current at $M_{max}$ $I_{max}$ [A]	Peak torque at rated speed $M_{mn}$ [Nm]	Current at $M_{mn}$ $I_{mn}$ [A]	Operating curve (see manual)
DGV 700	DGV300	Minivector 300	Size								
8NB.2.40...E	•	•	•	3	0.36	0.79	1.0	2.25	1.0	2.2	50.1035
8N0.1.40...E	•	•	•	3	0.53	1.05	1.5	3	1.5	3.0	50.1036
8N0.2.40...E	•	•	•	3	0.95	1.86	2.7	5.3	2.7	5.3	50.1037
8C1.1.30...E	•	•	•	3	1.3	2.1	3.4	6	3.4	6	50.1064
8C1.1.30...E	•	•	•	5	1.3	2.1	4.6	8.1	4.3	7.5	50.1038
8C1.1.60...E	•	•	•	3	1.2	3	2.3	6	2.3	6	50.1065
8C1.1.60...E	•	•	•	5	1.3	3.2	3.9	10.6	3.1	8.4	50.1039
8C1.2.30...E	•	•	•	3	2.5	3	4.6	6	4.6	6	50.1066
8C1.2.30...E	•	•	•	5	2.5	3.1	7.9	10.6	6.6	8.8	50.1040
8C1.2.60...E	•	•	•	5	2.5	5	4.7	10	3.4	7.2	50.1067
8C1.2.60...E	•	•	•	5	2.5	5	4.9	10.6	3.4	7.2	50.1041
8C1.3.30...E	•	•	•	5	3.6	4	8.4	10	8.2	9.8	50.1068
8C1.3.30...E	•	•	•	5	3.6	4	8.8	10.6	8.2	9.8	50.1042
8C1.3.60...E	•	•	•	9	3.6	7.9	7.5	17.6	7.5	17.6	50.1043
8C1.3.60...E	•	•	3-phase	7	3.2	7	6.0	14	6.0	14	50.1076
8C1.4.30...E	•	•	•	5	4.5	4.9	8.5	10	8.5	10	50.1069
8C1.4.30...E	•	•	•	5	4.5	4.9	9.0	10.6	9.0	10.6	50.1044
8C1.4.60...E	•	•	•	13	4.5	9.2	11.7	26	11.0	24.2	50.1045
8C4.0.15...E	•	•	•	3	3.9	2.9	7.4	6	7.4	6	50.1070
8C4.0.15...E	•	•	•	5	3.9	2.9	12.8	10.6	12.8	10.6	50.1046
8C4.0.30...E	•	•	•	5	3.9	4.8	7.6	10	7.6	10	50.1071
8C4.0.30...E	•	•	•	5	3.9	4.8	8.1	10.6	8.1	10.6	50.1047
8C4.1.15...E	•	•	•	5	7.3	4.4	15.6	10	15.6	10	50.1072
8C4.1.15...E	•	•	•	5	7.3	4.4	16.5	10.6	16.5	10.6	50.1048
8C4.1.30...E	•	•	•	9	7.3	7.5	15.9	17.6	15.4	17.1	50.1049
8C4.1.30...E	•	•	3-phase	7	6.8	7	12.8	14	12.8	14	50.1077
8C4.2.15...E	•	•	•	5	9.6	4.8	18.9	10	13.8	7.2	50.1073
8C4.2.15...E	•	•	•	5	9.6	4.8	19.9	10.6	13.8	7.2	50.1050
8C4.2.23...E	•	•	3-phase	7	9.6	7	16.6	14	16.6	14	50.1080
8C4.2.30...E	•	•	•	13	9.6	9.3	24.6	26	16.1	16.7	50.1051
8C4.3.15...E	•	•	•	9	11.6	6.8	27.2	17.6	27.2	17.6	50.1052
8C4.3.15...E	•	•	3-phase	7	11.6	6.8	21.8	14	21.8	14	50.1075
8C4.3.30...E	•	•	•	13	11.6	12.6	22.4	26	22.4	26.0	50.1053
8C4.4.15...E	•	•	•	13	14.1	7.5	44.4	26	34.4	19.9	50.1054
8C4.4.15...E	•	•	3-phase	7	13.1	7	24.6	14	24.6	14	50.1078
8C4.4.30...E	•	•	•	18	14.1	14.3	32.2	36	32.2	36.0	50.1055
8C5.0.15...E	•	•	•	13	12.2	8	35.4	26	34.7	25.4	50.1056
8C5.0.30...E	•	•	•	18	12.2	13	30.3	36	27.1	32.1	50.1057
8C5.1.15...E	•	•	•	13	16.9	10	40.3	26	40.3	26.0	50.1058
8C5.1.30...E	•	•	•	18	16.9	17	33.2	36	29.9	32.3	50.1059
8C5.2.15...E	•	•	•	18	21.5	13.2	53.9	36	53.9	36.0	50.1060
8C5.2.30...E	•	•	•	25	21.5	21.1	47.2	50	35.4	37.1	50.1061
8C5.3.15...E	•	•	•	25	25.8	16.9	70.1	50	70.1	50.0	50.1062
8C5.3.30...E	•	•	•	25	25.8	25	47.5	50	47.4	49.9	50.1063

# Motion control technology

## Codifica servoconvertitori-servomotori / Servoconverter-servomotors codes

### Codifica servoconvertitori DGV700 - DGV300 / DGV700 - DGV300 servoconverter codes

Series		Type	Product codes / Variant code											
D	G	V	1	M	R	C	C	P	1	3	A	A	P	
1-2		3	4	5	6	7	8	9	10-11		12	13	14	

Serie convertitore - Converter series	Pos. 1,2	DGV700	DGV300
DGV	DG	•	•
Tipo convertitore - Converter type	Pos. 3	DGV700	DGV300
Versione standard - Standard version	V	•	•
Versione speciale - Special version	Number	•	•
Resistenza di frenatura - Braking Resistor	Pos. 4	DGV700	DGV300
Senza resistenza interna * - Without internal resistor *	X	•	•
Interna - Internal	1	•	•
Tensione di alimentazione - Supply voltage	Pos. 5	DGV700	DGV300
Solo 230 Vac trifase - Threephase only 230 Vac	C	•	•
Multitensione trifase - Multivoltage threephase	M	•	•
Trasduttore di posizione - Position transducer	Pos. 6	DGV700	DGV300
Standard - Standard	R	•	•
Hardware - Hardware	Pos. 7	DGV700	DGV300
DGV 700	C	•	•
DGV 300	F	•	•
Bus di campo - Fieldbus	Pos. 8	DGV700	DGV300
CANopen - CANopen	C	•	•
Profibus-DP - Profibus-DP	P	•	•

Funzione di controllo - Control functions	Pos. 9	DGV700	DGV300
FW standard - FW standard	P	•	•
FW speciale - FW special	S	•	•
Corrente nominale - Current rating	Pos. 10, 11	DGV700	DGV300
3/6 Amp cont./picco - 3/6 Amp cont./peak	03	•	•
5/10 Amp cont./picco - 5/10 Amp cont./peak	05	•	•
7/14 Amp cont./picco - 7/14 Amp cont./peak	07	•	•
9/18 Amp cont./picco - 9/18 Amp cont./peak	09	•	•
13/26 Amp cont./picco - 13/26 Amp cont./peak	13	•	•
18/36 Amp cont./picco - 18/36 Amp cont./peak	18	•	•
25/50** Amp cont./picco - 25/50** Amp cont./peak	25	•	•

\*\*Resistenza di frenatura esterna obbligatoria - \*\*Mandatory external braking resistor

Versione software - Software version	Pos. 12	DGV700	DGV300
Standard	A	•	•
Accessori - Accessories	Pos. 13	DGV700	DGV300
Standard (no accessori) - Standard (no accessories)	A	•	•
Scheda relay di sicurezza - Safety relay board	B	•	•
Collaudo - Tested	Pos. 14	DGV700	DGV300
Collaudato - Tested	P	•	•

\* Solo taglia 25 A - \* Only 25 A size

### Codici completi servoconvertitori Minivector/Coplete codes servoconverters Minivector

Code 1 phase	Code 3 phases	Descrizione/Description
MVC3DRB010300	MVC3CRB010300	Minivector 3/6 Arms resistenza interna/Minivector 3/6 Arms Internal resistor
MVC3DRA010300	MVC3CRA010300	Minivector 3/6 Arms resistenza interna + alimentazione freno/Minivector 3/6 Arms Internal resistor + brake supply
MVC3DRB010500	MVC3CRB010500	Minivector 5/10 Arms resistenza interna/Minivector 5/10 Arms Internal resistor
MVC3DRA010500	MVC3CRA010500	Minivector 5/10 Arms resistenza interna + alimentazione freno/Minivector 5/10 Arms Internal resistor + brake supply
	MVC3CRB010700	Minivector 7/14 Arms resistenza interna/Minivector 7/14 Arms Internal resistor
	MVC3CRA010700	Minivector 7/14 Arms resistenza interna + alimentazione freno/Minivector 7/14 Arms Internal resistor + brake supply

### Codifica servomotori serie 8 / 8 Series servomotor codes

Series		Performance						Product codes / variant codes									
8	C	1	1	3	0	0	0	V	0	0	2	S	E	3	E	B	
1-2		3	4	5-6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Serie motore - Motor series	Pos. 1,2	8C	8N
Brushless sinus. 6-8 poli NdFeB - Brushless sin. 6- 8 poles NdFeB	8C	•	•
Brushless sinus. 4 poli NdFeB - Brushless sin. 4 poles NdFeB	8N	•	•
Quadro motore - Motor transversal length	Pos. 3	8C	8N
45 mm	B	•	•
55 mm	0	•	•
80 mm	1	•	•
118 mm	4	•	•
148 mm	5	•	•
200 mm	6	•	•
Lunghezza parti attive - Active parts length	Pos. 4	8C	8N
Ved. Dimensioni Meccaniche - See Overall Dimensions	Number	•	•
Velocità - Speed	Pos. 5,6	8C	8N
Ved. Caratteristiche elettriche - See Electrical characteristics	Number	•	•
Es. 30 = 3000 rpm - i.e. 30= 3000 rpm			
Flangia - Flange	Pos. 7	8C	8N
Ved. Dimensioni Meccaniche - See Overall Dimensions	Number	•	•
Freno e resolver - Brake and resolver	Pos. 8	8C	8N
Con resolver, senza freno - With resolver, without brake	0	•	•
Con resolver e freno - With resolver and brake	6	•	•
Conessioni - Connectors	Pos. 9	8C	8N
Scatola morsetti lato albero - Terminal box shaft side	V	•	•
Scatola morsetti lato posteriore - Terminal box back side	W	•	•
Connettori lato albero* - Connectors shaft side*	Y	•	•
Connettori lato posteriore - Connectors back side	Z	•	•
Cavi volanti (2,5 mt) - Loose cables (2,5 mt)	0	•	•
*Motori 8N uscita lato superiore - *8N motors on upper side			

Protezione IP (corpo motore) - IP protection (motor body)	Pos. 10	8C	8N
IP54 (con scatola morsetti) - IP54 (with terminal box)	0	•	•
IP65 (con connettori e cavo sciolto) - IP65 (with connectors and loose cable)	A	•	•
Toll. mecc. e vibrazioni - Mech. toler., vibrations	Pos. 11	8C	8N
N sec. DIN42995-DIN45665 - acc. DIN42995-DIN45665	0	•	•
R realizzabile su richiesta - feasible on request	1	•	•
Chiavetta e paraolio - Keyway and oil seal	Pos. 12	8C	8N
Chiavetta + paraolio (smontato) - Key and oil seal (loose)	0	•	•
No chiavetta + paraolio (smontato) - No key + oil seal (loose)	1	•	•
Chiavetta, no paraolio - Key only, no oil seal	2	•	•
No chiavetta, no paraolio - No key no oil seal	3	•	•
Fasatura resolver - Resolver phasing	Pos. 13	8C	8N
DGV700 - DGV300	S	•	•
Minivector	U	•	•
Minivector	S	•	•
Albero - Shaft	Pos. 14	8C	8N
Ved. Dimensioni Meccaniche - See Overall Dimensions	Number	•	•
Protettore termico - Thermal protection	Pos. 15	8C	8N
PTC su 8C, Contatto NA su 8N - PTC on 8C, thermal contact on 8N	3	•	•
Tensione BUS DC - DC BUS voltage	Pos. 16	8C	8N
310 Vdc	E	•	•
560 Vdc	M	•	•
Riservato ad ABB - Reserved to ABB	Pos. 17	8C	8N
Codice interno - Internal code	B	•	•
Codice interno - Internal code	C	•	•

# Motion control technology

## Accessori / Accessories



### Cavi/Cables



**Applicazioni con cavi di lunghezza a partire da 20 m necessitano obbligatoriamente l'uso dei cavi potenza ABB**  
**Applications with cables starting from 20 m length need the use of ABB power cables**

#### Caratteristiche cavi resolver

- Cavo multipolare a posa mobile doppiamente schermato (nastro Al/poliestere e rame)
- 3 coppie da AWG 26 e 3 AWG 20 singoli
- Guaina esterna in PVC trasparente style UL 2095
- Temperatura di esercizio: 80 °C
- Tensione di esercizio: 300 V
- Capacità: 120 pF/m tra i conduttori di ogni coppia a 20 °C
- Numero di cicli: 3 milioni minimo
- Raggio di curvatura minimo: 65 mm
- Norme di riferimento: UL 758

#### Resolver cable characteristics

- Multipolar cable with double shield for mobile application (Al/polyester and copper)
- 3 pairs AWG 26 and 3 AWG 20 single
- PVC transparent external sheath (style UL 2095)
- Operating temperature: 80 °C
- Working voltage: 300 V
- Capacity: 120 pF/m between wires pairs 20 °C
- Number of cycles: minimum 3 millions
- Minimum bending radius: 65 mm
- Reference standard: UL 758

#### Codici completi di ordinazione dei cavi di segnale per resolver/Complete ordering codes for resolver signal cables

DGV 700 (8C mtrs)	DGV 700 (8N mtrs)	Miniv. DGV 300 (8C mtrs)	Miniv. DGV 300 (8N mtrs)	Lunghezza/Length [m]	
BVC1CCSGN2L57DX	BVC1CCSGQ2L57DX	MVC1CCSGN2L57XX	MVC1CCSGQ2L57XX	2.5	Con connettori/With connectors
BVC1CCSGN5L07DX	BVC1CCSGQ5L07DX	MVC1CCSGN5L07XX	MVC1CCSGQ5L07XX	5	
BVC1CCSGN107DX	BVC1CCSGQ107DX	MVC1CCSGN107XX	MVC1CCSGQ107XX	10	
BVC1CCSGN157DX	BVC1CCSGQ157DX	MVC1CCSGN157XX	MVC1CCSGQ157XX	15	
BVC1CCSGN207DX	BVC1CCSGQ207DX	MVC1CCSGN207XX	MVC1CCSGQ207XX	20	
BVC1CCSGN257DX	BVC1CCSGQ257DX	MVC1CCSGN257XX	MVC1CCSGQ257XX	25	
BVC1CCSGN307DX	BVC1CCSGQ307DX	MVC1CCSGN307XX	MVC1CCSGQ307XX	30	
BVC1CCSGN407DX	BVC1CCSGQ407DX	MVC1CCSGN407XX	MVC1CCSGQ407XX	40	
BVC1CCSGN507DX	BVC1CCSGQ507DX	MVC1CCSGN507XX	MVC1CCSGQ507XX	50	
16080125	16080125	16080125	16080125	mt	

#### Caratteristiche cavi potenza

- Cavo multipolare a posa mobile schermato.
- Guaina esterna in mescola poliuretanicca
- Temperatura di esercizio: - 20 °C / +80 °C
- Tensione di esercizio: 600 V
- Valore di capacità 75/80 pF/m (Fase/Fase) – 150 pF/m (Fase/Schermo)
- Numero di cicli: 3 milioni minimo
- Raggio di curvatura minimo: 6 volte diametro esterno
- Norme di riferimento: UL 758, UL 1581
- Velocità di spostamento: 200 m/min
- Accelerazione: 10 m/sec<sup>2</sup>

#### Power cable characteristics

- Multipolar shielded cable for mobile application.
- Polyurethan external sheath
- Range temperature: - 20 °C / +80 °C
- Working voltage: 600 V
- Cable capacity 75/80 pF/m (Phase/phase) – 150 pF/m (phase/shield)
- Number of cycles: minimum 3 millions
- Minimum bending radius: 6 times external diameter
- Reference standard: UL 758, UL 1581
- Motion speed: 200 m/min
- Acceleration: 10 m/sec<sup>2</sup>

#### Codici completi di ordinazione dei cavi di potenza/Complete ordering codes of power cables

2.5 mm <sup>2</sup> (8N with DGV and Minivector)	2.5 mm <sup>2</sup> (8C with DGV up to 18 Amp and with Minivector)	4 mm <sup>2</sup> (8C with DGV 25 Amp)	Lunghezza/Length [m]	
BVC1CCPTQ2L5CBX	BVC1CCPTN2L5CBX	BVC1CCPTN2L5CCX	2.5	Con connettori lato motore/With connectors motor side
BVC1CCPTQ5L0CBX	BVC1CCPTN5L0CBX	BVC1CCPTN5L5CCX	5	
BVC1CCPTQ10CBX	BVC1CCPTN10CBX	BVC1CCPTN10CCX	10	
BVC1CCPTQ15CBX	BVC1CCPTN15CBX	BVC1CCPTN15CCX	15	
BVC1CCPTQ20CBX	BVC1CCPTN20CBX	BVC1CCPTN20CCX	20	
BVC1CCPTQ25CBX	BVC1CCPTN25CBX	BVC1CCPTN25CCX	25	
BVC1CCPTQ30CBX	BVC1CCPTN30CBX	BVC1CCPTN30CCX	30	
BVC1CCPTQ40CBX	BVC1CCPTN40CBX	BVC1CCPTN40CCX	40	
BVC1CCPTQ50CBX	BVC1CCPTN50CBX	BVC1CCPTN50CCX	50	
UCAV6003	UCAV6003	UCAV6004	mt	

Codice cavo seriale / Serial cable code DGV - Minivector MVC1CCRSN2L0X1X

# Motion control technology

## Accessori / Accessories

### Connettori/Connectors

Codici completi di ordinazione dei connettori/Complete ordering codes connectors		
Tipo motore/Motor type	Codice connettore/Connector code	
8C/8N	400014056	Connettore potenza/Power connector
8C/8N	400014057	Connettore segnale/Signal connector

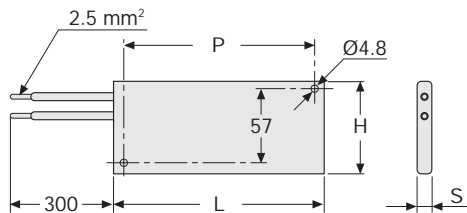
### Resistenze di frenatura/Breaking resistors

Codici completi di ordinazione per resistenze di frenatura/Complete ordering codes for braking resistors													
Taglia Convertitore Converter Size	Taglia Size	Codice Code	Potenza cont. Cont Power W	Resistenza Resistance Ohm	Potenza picco Peak power W	Max durata picco Max peak dur. Sec	T off Sec	Dimensioni (mm)				Tipo case Case type	Note Remarks
								L	P	H	S		
DGV 3/ 5/ 9 Arms	S	UREP9375	350		7000	0,8	15,2	102	81	68	13	A	Montare su fondo armadio/ Mounting on cabinet back wall
	M	UREP9475	500	75	7000	0,8	10,4	145	124	68	13	A	Montaggio libero / Free mounting
	L	UREP9675	1000		7000	0,8	4,8	510*	490*	120	90	B	Montaggio libero / Free mounting
DGV 13/ 18 Arms	S	UREP9454	500		10000	0,8	15,2	145	124	68	13	A	Montare su fondo armadio/ Mounting on cabinet back wall
	M	UREP9654	1000	54	10000	0,8	7,2	510*	490*	120	90	B	Montaggio libero / Free mounting
	L	UREP9754	1500		10000	0,8	4,5	498*	478	250	100	C	Montaggio libero / Free mounting
DGV 25 Arms**	S	UREP9538	500		16500	0,8	24,8	195	174	68	13	A	Montaggio libero / Free mounting
	M	UREP9638	1000	38	16500	0,8	12	510*	490*	120	90	B	Montaggio libero / Free mounting
	L	UREP9738	2000		16500	0,8	5,6	498*	478	250	100	C	Montaggio libero / Free mounting

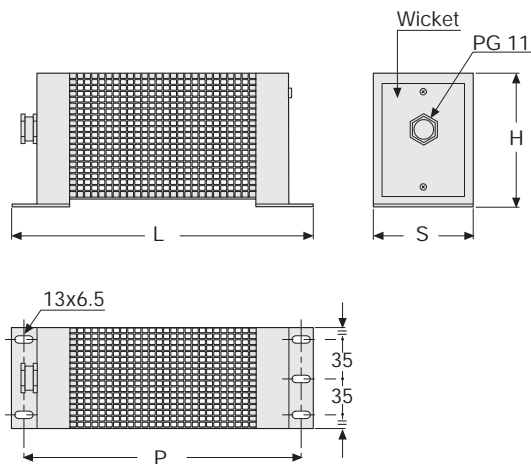
\* ± 5 mm

\*\* Con DGV 25 Amp obbligatoria resistenza di frenatura esterna/\*\* External resistor mandatory with DGV 25 Amp

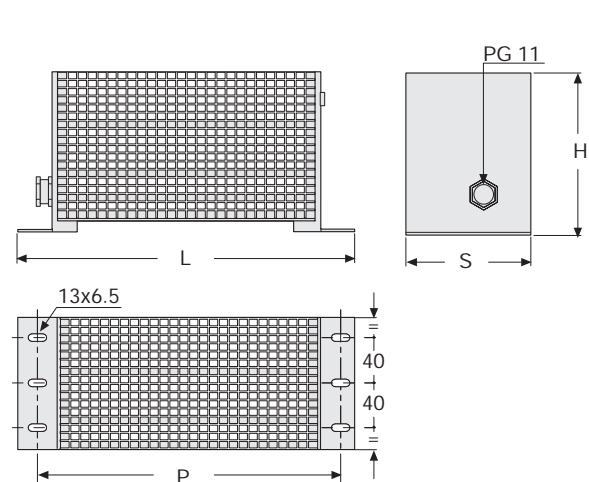
#### Case A



#### Case B



#### Case C

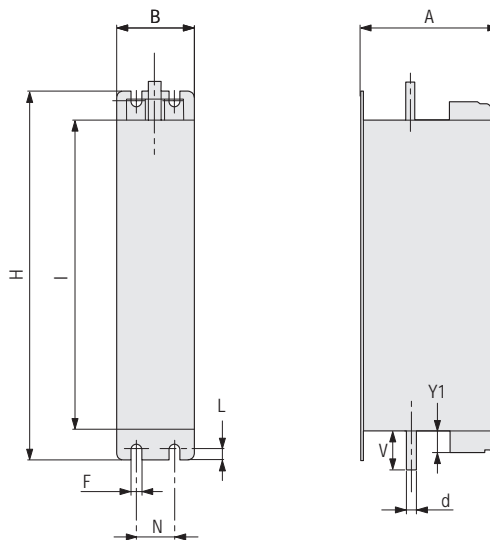




### Filtri/Filters

#### Codici completi di ordinazione per filtri/Complete ordering codes for filters

Code	Corrente/Current [Arms]
DGVFF000I007	7
DGVFF000I016	16
DGVFF000I030	30
DGVFF000I042	42
DGVFF000I055	55
DGVFF000I075	75



#### Dimensioni meccaniche [mm]/Overall dimensions [mm]

Filtro/Filter	A	B	d	F	H	I	N	V	V1
DGVFF000I007	100	90	M6	5.4	250	220	60	19	16 (HDFK6)
DGVFF000I016	100	90	M6	5.4	250	220	60	19	16 (HDFK6)
DGVFF000I030	100	90	M6	5.4	250	220	60	19	16 (HDFK6)
DGVFF000I042	100	90	M6	5.4	250	220	60	19	16 (HDFK6)
DGVFF000I055	100	90	M6	5.4	250	220	60	19	35 (HDFK10)
DGVFF000I075	135	85	M6	6.5	270	240	60	18.5	39 (HDFK25)

#### Metodo di scelta del filtro

Scegliere il filtro in base alla corrente nominale in ingresso del convertitore:  
 $I_{\text{filtro}} \geq I_{VN}$  Dove  $I_{VN}$  è la corrente nominale in ingresso del convertitore, (vedi le caratteristiche elettriche)

Volendo utilizzare un solo filtro per più convertitori alimentati in parallelo, occorre applicare la seguente relazione:  
 $I_{\text{filtro}} \geq (I_{VN1} + I_{VN2} + I_{VN3} + I_{VNn}) \cdot \text{Fattore di contemporaneità}$ .

#### Principali caratteristiche dei filtri

Tensione nominale	0 + 600 Vac
Frequenza	50 + 60 Hz
Tensione di prova fase/fase	2400 Vdc (2 s)
Tensione di prova fase/terra	1800 Vac - 50 Hz (2 s)
Categoria climatica	-25 + +85 °C
Corrente di fuga totale a 230 Vac, fase verso terra, 50 Hz, 40 °C	< 150 mA

#### How to choose the filter

Choose the filter according to the rated input current of the converter:  
 $I_{\text{filtro}} \geq I_{VN}$  Where  $I_{VN}$  is the rated input current of the converter, (see electrical characteristics)

Choosing to use one filter only for more converters connected in parallel, this formula has to be applied:  
 $I_{\text{filtro}} \geq (I_{VN1} + I_{VN2} + I_{VN3} + I_{VNn}) \cdot \text{Load factor}$

#### Main filters characteristics

Rated voltage	0 + 600 Vac
Frequency	50 + 60 Hz
Testing voltage (phase/phase)	2400 Vdc (2 s)
Testing voltage (phase/ground)	1800 Vac - 50 Hz (2 s)
Temperature range	-25 + +85 °C
Leakage current to 230 Vac, phase to ground, 50 Hz, 40°C	< 150 mA

#### Minivector 300 - DGV 300

I convertitori Minivector 300 e DGV 300 sono conformi alla Norma di prodotto EN 61800-3 per la classe "secondo ambiente" senza l'ausilio di filtri esterni  
 Converters Minivector 300 and DGV 300 are in compliance with product Standard EN 61800-3 for "second environment" class without needing external filters



Per tener conto dell'evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche e le dimensioni di ingombro indicate nel presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di ABB SACE

*To take into account the evolution of Standards and materials, the characteristics and overall dimensions indicated in this document can only be considered binding after confirmation from ABB SACE*

---

**ABB SACE S.p.A.**

Una società del gruppo ABB

**Factory**

14100 Asti - Italy

Frazione Stazione Portacomaro, 97/C

Phone.: +39-0141-276 111 - Fax: +39-0141-276 294

**ABB SACE S.p.A.**

Una società del gruppo ABB

***Servodrives e servomotors*****Export Sales**

20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italy

Via Luciano Lama, 33

Phone.: +39-02-2414 1 - Fax: +39-02-2414 3972



<http://bol.it.abb.com>

Tutte le soluzioni  
per la Bassa Tensione  
e l'Automazione