ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Moog / Vickers DBM-04 / DBM-PS/04* at our website: *Click HERE*

MOOG

DBM 04

Servoazionamenti digitali multiasse ad alimentazione diretta da rete 400/460V per motori brushless

Digital Multi-Axis 400/460V Servodrives for brushless servo motors





Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

DESCRIZIONE

I servoazionamenti digitali DBM04 si collocano nella fascia dei convertitori di potenza ad altissime prestazioni per motori brushless grazie all'architettura multiprocessore che sfrutta in particolare le potenzialità di calcolo straordinarie dei moderni DSP per integrare fino a tre assi in un solo modulo.
Un alimentatore collegato direttamente alla rete a 400/460V, puo' essere collegatok fino a 4 moduli (12 assi) dando cosi luogo a soluzioni estremamente compatte per tutte le applicazioni multiasse, dalla robotica all'iniezione plastica, al confezionamento, alle macchine utensili a deformazione, alle lavorazioni di materiali non metallici.
La trasmissione del riferimento di velocità, analogica nella versione standard, puo' avvenire tramite protocollo digitale CAN OPEN.
Le potenti capacità di calcolo del sistema multiprocessore consentono di coprire praticamente qualsiasi esigenza di tipo "servo" unitamente ai servomotori delle serie FAS e FC, dotati di resolver.
Particolare attenzione è stata posta alla creazione di un linguaggio facile.

CARATTERISTICHE GENERALI

- alimentatore separato disponibile in 5 versioni (vedi tabella)
- anello di velocità digitale
- corrente sinusoidale
- tecnologia SMD con montaggi e test automatici sulle schede
- variazione automatica (da 16 a 10 bit) della risoluzione del convertitore R/D per ottenere elevate precisioni della regolazione della velocità in tutto il campo da 0 a 10000 r/min
- possibilità di programmare fino a 99 assi
- frequenza di commutazione: 10 kHz
- temperatura ambiente: 0÷40°C
- temperatura magazzinaggio: -10÷70°C
- profondità max 310 mm
- guadagni programmabili degli anelli di velocità e corrente
- filtri digitali programmabili
- ponte di potenza con IGBT intelligenti (IPM)
- coppia erogata dal motore costante in tutta la gamma di velocità grazie ad apposito algoritmo software che consente comunque la programmabilità della caratteristica coppia/giri

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- alimentatore DBM04 (versione standard) tensione d'ingresso trifase di potenza: 400 V_{AC} ± 10%, 50/60 Hz tensione d'ingresso monofase ausiliaria 110/230 V_{AC} ± 10%, 50/60 Hz (selezionabile tramite ponticello)
- tensione BUS BAR: 540V_{DC} oppure 620V_{DC} (nominali)
- tensione d'uscita trifase (al motore): 325V_{AC} (con 400 V_{AC}) oppure 375V_{DC} (con 360 V_{AC})
- resistenza di frenatura : esterna

Su richiesta è possibile realizzare alimentatori per 230 V_{AC} ± 10% con relativo adattamento dei moduli: in tal caso gli azionamenti vengono marchiati DBM 033

PROTEZIONI

- sovratemperatura motore
- sovratemperatura azionamento
- alimentazione fuori tolleranza
- tensione minima alimentazioni ausiliarie
- mancanza segnali resolver
- corto circuito asse
- protezione IT
- mancanza resistenza frenatura

EMC
Gli azionamenti DBM 04 sono conformi alla norma di prodotto EN61800-3 per ambiente industriale secondo la Direttiva 89/336/CEE (EMC). La conformità dei prodotti è subordinata all'installazione dei filtri e alle procedure contenute nel Manuale di Installazione e sul fascicolo "Compatibilità Elettromagnetica" disponibile a richiesta.

OPZIONI

- encoder simulato con marker, programmabile via software da 128 a 16384 impulsi per giro elettrico (cod. CY5503 per 3 assi e cod. CY5501 per 2 assi)
- convertitore A/D 14 bit sul segnale di riferimento di velocità con possibilità di scelta via software tra conversione a 12 bit (standard) e a 14 bit (cod. CY5504).
- convertitore R/D 4 arc/min (cod. CY5503)
- tastiera comando (cod. CN5001)
- pacchetto per comunicazione da PC costituito da: programma DBTALK (cod. CN5201) e scheda d'interfaccia RS 232/RS 485 full-duplex (cod. CY5100), oppure scheda interna per PC RS485 (cod. CY5200)
- riferimento di frequenza per utilizzare un riferimento di velocità generato tramite PFM (Pulse Frequency Modulation) da 0 a 100 kHz invece del riferimento analogico standard (cod. CY5507)
- interfaccia CAN OPEN (codice assegnato dalla fabbrica)
- tensione ausiliaria (modulo esterno) 24V_{CC}, (codice assegnato dalla fabbrica)
- funzionamento in albero elettrico (master slave di velocità), (cod. SW0035)

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

DESCRIPTION

DBM04 digital servodrives are to be included among the high performance power converters for brushless motors. Their microprocessor based structure is particularly able to make the most of the extraordinary capabilities in terms of calculation of modern DSP to integrate up to three axes in a single module. A power supply directly connected to the power distribution line at 400-600V can feed up to 4 modules (12 axes) giving as a result a very compact solution for all multi-axis applications, like robotics, injection molding, packaging, machine tools, special (non metal) material working.
Velocity reference transmission, analogical in the standard version, can also be via CAN OPEN digital protocol.
Thanks to its strong capabilities in calculation, the multiprocessor system, together with FAS and FC servomotors, which are equipped with a resolver feedback, allows any servo performance needs. Deep attention has been dedicated as to provide a language easy to be understood.

GENERAL FEATURES

- *separate power supply available in 5 versions (see table)*
- *digital speed loop*
- *sinusoidal current waveform*
- *SMD technology with boards automatically assembled and tested*
- *automatic resolver to digital (R/D) resolution switching (from 16 to 10 bit) to achieve high motion accuracy in the whole speed range (from 0 to 10,000 min^{-1})*
- *up to 99 axis system configuration capability*
- *10kHz switching frequency*
- *ambient temperature: 0÷40°C*
- *storage temperature: -10÷70°C*
- *speed loop and current programmable gains*
- *programmable digital filters*
- *power bridge with intelligent IGBT (IPM)*
- *constant torque with every speed, thanks to a special software algorithm which gives, in any case, a programmable torque/rev feature.*

ELECTRICAL DATA

- *DBM04 standard power supply;*
  3-phase power input voltage:
  $400V_{AC}$±10%, 50/60Hz
  1-phase auxiliary input voltage:
  $100/230V_{AC}$±10%, 50/60Hz
  (selectable via jumper)
- *BUS BAR rated voltage:*
  $540V_{DC}$ or nominal $620V_{DC}$
- *3-phase output voltage (to the motor):*
  $325V_{AC}$ (with $400V_{AC}$) or
  $375V_{AC}$ (with $360V_{AC}$)
- *external ballast resistor*

We can realise at request power supplies at $230V_{DC}$±10%, with their related adapted modules: in this case the drives are marked as DBM033.

PROTECTIONS

- *motor overtemperature*
- *drive overtemperature*
- *out of tolerance power supply voltage*
- *auxiliary power supply minimum voltage*
- *no resolver signal*
- *output short circuit*
- *IT protection*
- *no braking resistor*

OPTIONS

- *software programmable (from 128 to 16384 pulses per electrical revolution) simulated encoder with marker pulse (CY5503 code for 3 axes and CY5501 code for 2 axes)*
- *A/D 14 bit converter on the speed reference with the possibility of software choice between 12 bit standard conversion and 14 bit optional conversion (CY5503 code)*
- *4 arc/min R/D converter resolution (code CY5503)*
- *installation and set up keypad (CN5001 code)*
- *PC communication package including:*
  DBTALK program (CN5201 code) and RS232/RS485 full-duplex interface board (CY5100 code), or PC RS485 internal board (CY5200 code)
- *frequency reference to use a velocity reference generated by Pulse Frequency Modulation (PFM) from 0 to 100kHz instead of the standard analog signal (CY5507 code)*
- *CAN OPEN interface (code assigned by the plant)*
- *$24V_{CC}$ external module auxiliary voltage (code assigned by the plant)*
- *speed master slave (SW0035 code)*

EMC
DBM 04 drives meet the EMC product standard EN61800-3 for industrial environment according to the Directive 89/336/EC.
Product conformity is subjected to filters installation and to recommended procedures as from the Installation Manual and the "Electromagnetic Compatibility" booklet (available on request).

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

MODULI STANDARD / *STANDARD MODULES*

Codice *Code*	Tipo *Type*	Correnti uscita / *Output Currents*									Largh *Width*	Peso *Weight*
		Asse / *Axis* 1			Asse / *Axis* 2			Asse / *Axis* 3				
		Nomin Rated	Massima Max		Nomin Rated	Massima Max		Nomin Rated	Massima Max			
		(Arms)	(Arms)	(A)	(Arms)	(Arms)	(A)	(Arms)	(Arms)	(A)	(mm)	(kg)
CY 1200	DBM 04 3-3	3	6.4	9	3	6.4	9	-	-	-	120	8
CY 1205	DBM 04 6-6	6	10.6	15	6	10.6	15	-	-	-	120	8
CY 1209	DBM 04 8-8	8	15.6	22	8	15.6	22	-	-	-	120	8
CY 1212	DBM 04 15-15	15	29.7	42	15	29.7	42	-	-	-	120	9
CY 1405	DBM 04 25-25	25	49.5	70	25	49.5	70	-	-	-	180	13
CY 1601	DBM 04 35-35 (1)	35	63.6	90	35	63.6	90	-	-	-	270	18
CY 1300	DBM 04 3-3-3	3	6.4	9	3	6.4	9	3	6.4	9	120	9
CY 1312	DBM 04 6-6-6	6	10.6	15	6	10.6	15	6	10.6	15	120	9
CY 1317	DBM 04 8-8-8	8	15.6	22	8	15.6	22	8	15.6	22	120	9
CY 1515	DBM 04 15-15-15	15	29.7	42	15	29.7	42	15	29.7	42	180	14

Note: per le combinazioni di correnti diverse da quelle standard, (es.. DBM04 3-6-8 oppure DBM04 3-15-25) consultare il Servizio Vendite o i Service centers
(1) Fattore di contemporaneità 0.8

Notes: we recommend to contact our Sales Locations or Service Centers for guidance on selection of drives not listed above, e.g. DBM04 3-6-8 or DBM04 3-15-25
(1) A diversity factor of 0.8 applies

ALIMENTATORI / *POWER SUPPLIES - 400/460 V_{AC}*

Codice *Code*	Tipo *Type*	Correnti / *Currents*			Assi Aliment. *Axis*	Tens.Ing.Aus. *Aux.Input Volt.*	Largh *Width*	Peso *Weight*
		Uscita Nom *Output Rated*	Uscita Max *Output Max*	Frenatura *Braking*				
		(A)	(A)	(A)	N° / *Numb.*		(mm)	(kg)
CY 2000	Standard	65	100	100	12	110/230 V_{AC}	120	13
CY 2014	Standard Plus	65	100	100	18	110/230 V_{AC}	120	13
CY 2002	Autoalimentato - *Standalone Version*	65	100	100	12	230(*) V_{AC}	120	13
CY 2007	Autoal. Potenziato- *Powered Standalone*	120	200	200	12	230(*) V_{AC}	180	20
CY 2011	Autoal. Speciale - *Special Standalone*(**)	65	100	100	12	24 (*) V_{DC}	120	13

Note: (*) - L'alimentazione ausiliaria non è strettamente necessaria per funzionamento normale ma solo per salvataggio dati
(**) - E' dotato di rilevatore intelligente della tensione di alimentazione (non è necessario nessun adattamento per tensioni 400V_{AC} o 460V_{AC}) e di circuiti ausiliari per la supervisione di funzioni legate alla sicurezza.

Notes: (*) - Auxiliary power supply is not necessary for normal operation (only for data saving)
(**) - An intelligent supply voltage detector is provided so that no adaptation is necessary for changing between 400V_{AC} o 460V_{AC})

ESPANSIONI / *EXPANSION MODULES*

Codice *Code*	Tipo *Type*	Correnti / *Currents*			Larghezza *Width*	Peso *Weight*
		Nomin *Rated*	Massima *Max*			
		(Arms)	(Arms)	(A)	(mm)	(kg)
CY 1051	EBM 04 50/140	50	99	140	270	18
CY 1050	EBM 04 60/180	60	127	180	270	18

Alcune configurazioni con un asse maggiore di 35 A non sono ammesse per motivi tecnici. In questo caso é possibile sostituire un asse con un'espansione separata secondo la tabella a fianco.
Per utilizzare un'espansione è necessario che l'azionamento base sia predisposto per questa configurazione.
In questo caso occorre sostituire alla corrente del terzo asse la lettera E (es. DBM 04 15-15-E).

An external expansion module should be used for some configurations, including an axis rated over 35A. This is due to thermal constrictions.
Available expansion modules are shown in the lefthand table.
To specify an expansion module, please replace the third axis rating number with an E, this ensures that the drive is configured for use with an expansion module (e.g. DBM04 15-15-E).

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

VENTILATORI (Configurazioni Standard) / *FANS (Standard Configurations)*

Codice *Code*	Tipo *Type*	Tensione d'ingresso *Voltage* (V_{AC})	N° Ventole *Number of fans*	Larghezza *Width* (mm)
CY 4100	DBM 04 F2/230	230	2	240
CY 4102	DBM 04 F3/230	230	2	360
CY 4105	DBM 04 F4/230	230	4	480
CY 4109	DBM 04 F5/230	230	4	600
CY 4200	DBM 04 F2/110	110	2	240
CY 4202	DBM 04 F3/110	110	2	360
CY 4205	DBM 04 F4/110	110	4	480
CY 4209	DBM 04 F5/110	110	4	600

Per la scelta della configurazione dei ventilatori occorre identificare il codice (o i codici) la cui larghezza totale coincide con la larghezza totale del set alimentatore+moduli+eventuali espansioni.

Selection of the correct Fan Assembly is due by matching Fan Assembly width to the total of the DBM drives package (i.e. Fan = Power Supply and DBM module(s) and DBM expansion module(s)).

INTERFACCE

Analogiche
- ingresso differenziale riferimento di velocità: 0±10 V
- limite corrente di picco
- segnale tachimetrico
- segnali resolver
- segnali corrente uscita

Digitali
- linea seriale RS 485 full-duplex
- encoder simulato (opzionale) On-Off (optoisolate)
- drive OK
- motor OK
- drive enable
- reference enable
- fine corsa (solo in moduli senza espansione)

DIAGNOSTICA

a) indicatori LED sul pannello frontale per informazioni immediate di stato e anomalia:
- alimentazione potenza corretta
- alimentazioni ausiliarie corrette
- riferimento di velocità abilitato
- sovratemperatura motore
- sovratemperatura azionamento
- malfunzionamento microprocessori
- corto circuito fasi motore
- mancanza segnali resolver
- fault generico

b) RS-485, a seguito accensione LED fault generico, rende possibile una diagnostica più approfondita interrogando opportunamente l'azionamento. Molti altri parametri possono essere monitorizzati durante il funzionamento

REGOLAZIONI
- messa in fase automatica del resolver (autophasing)
- programmabilità parametri di controllo dell'anello di velocità via software per consentire i più diversi accoppiamenti tra inerzie del carico e del rotore (4 diverse strutture di controllo, guadagni tipo PI, filtri digitali, offset)
- rampe accelerazione e decelerazione

CONNETTORI MODULI
- J1 Alimentazioni
- J2 Linea seriale
- J3 Fine corsa e/o espansioni
- J4-J5-J6 Resolver
- J7 Riferimenti
- J8 Segnali input/ouput
- J9 Potenza

CONNETTORI ALIMENTATORE
- J1 Alimentazioni
- J2 Linea seriale
- J10 Linea seriale
- J11 Potenza

INTERFACES

Analog
- *speed reference differential input: 0±10 V*
- *peak current limit*
- *tacho signal*
- *resolver signal*
- *output current signal*

Digital
- *full-duplex RS 485 serial link*
- *simulated encoder output (optional)*

On/Off (opto isolated)
- *drive OK*
- *motor OK*
- *drive enable*
- *reference enable*
- *limit switches (only in modules without expansions)*

DIAGNOSTICS

a) LED's on the front panel for quick status and failure data:
- *active power bus*
- *active auxiliary bus*
- *speed reference enable*
- *motor overtemperature*
- *drive overtemperature*
- *microprocessor failure*
- *motor wiring short cicuit*
- *resolver signal absence*
- *generic fault*

b) RS-485: if the generic fault LED is ON exact fault diagnosis is possible by a proper interrogation of the drive. Many other parameters can be monitored during the drive operation.

TUNING
- *autophasing*
- *software programmable speed loop parameters to allow a wide range of different optimizations between rotor and load inertias (4 control structures, PI gains, digital filters, offset)*
- *acceleration and deceleration ramps*

MODULE CONNECTORS
- *J1 power supply*
- *J2 serial link*
- *J3 limit switches and/or expansions*
- *J4-J5-J6 resolvers*
- *J7 references*
- *J8 input/ouput signals*
- *J9 power*

POWER SUPPLY CONNECTORS
- *J1 power supplies*
- *J2 serial link*
- *J10 serial link*
- *J11 power*

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

COME ORDINARE

Esempio. Un sistema a cinque assi da 3,3,3,15,15 A continuativi è composto da:
- alimentatore codice: CY 2000
- modulo codice: CY 1300
- modulo codice: CY 1212
- set ventilatori codice: CY 4102

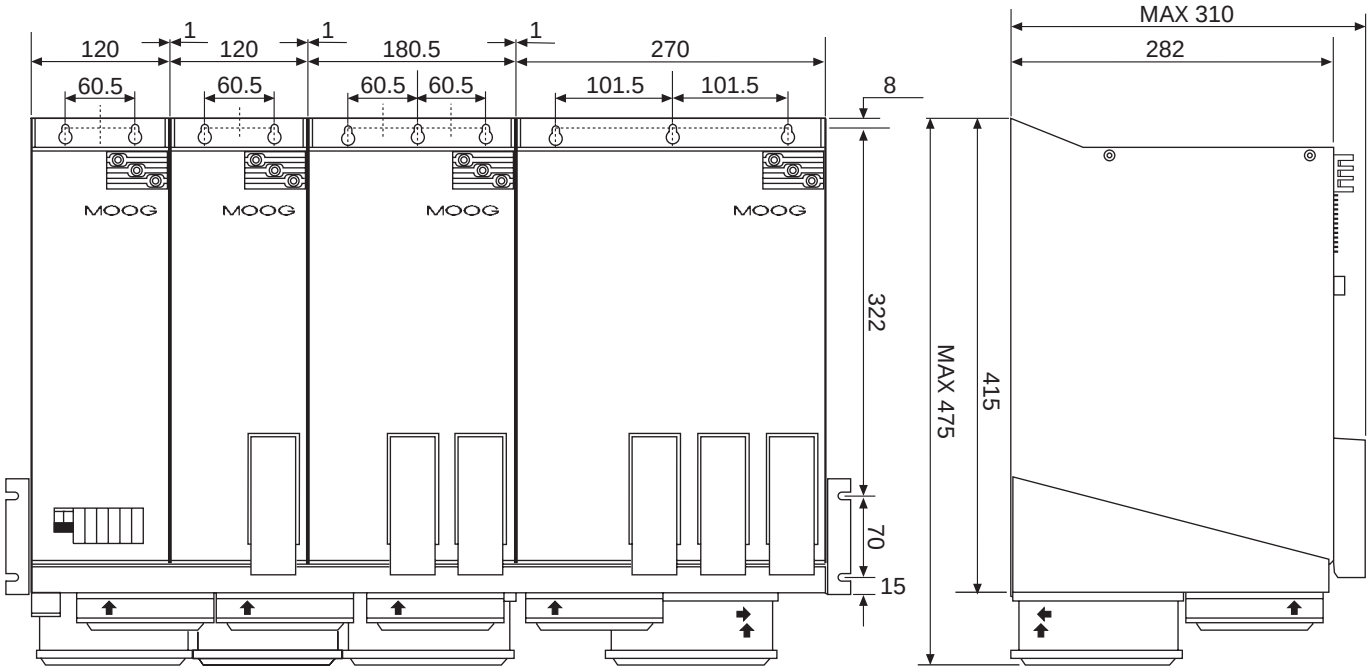
Per eventuali opzioni aggiungere i codici indicati.

HOW TO ORDER

Example. A 5 axis system with 3,3,3,15,15 A continuous current ratings consists of:
- *power supply code: CY 2000*
- *module code: CY 1300*
- *module code: CY 1212*
- *fan set code: CY 4102*

Add code options if required.

DIMENSIONI D'INGOMBRO E DI FISSAGGIO / *OVERALL AND SECURE DIMENSIONS* (mm)



Alimentatore	Modulo	Modulo	Modulo
Power supply	120 mm *Module*	*180 mm Module*	*270 mm Module*

Moog Italiana S.r.l.
Electric Division
Via Avosso, 94 - 16015 Casella (Genova) - Italy
Telephone: (+39) 010 96711
Fax:(+39) 010 9671280
www.moog.com

COMPANY WITH INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/ISO 14001=

CAS-005 0101

I dati e le caratteristiche tecniche indicate nel presente catalogo non sono impegnative e possono essere modificate dalla Moog Italiana S.r.l. senza preavviso
Moog Italiana S.r.l. reserves the right to alter any dimensions or data without prior notice.
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP